Totalmente navegable al estilo Web, con links en todas las páginas. Hecho en formato PDF para leerse con el programa Acrobat Reader

#### PASO A PASO EL ESTUDIO A FONDO DEL SOPORTE TECNICO PARA LOS PC.

Obra de referencia recomendada para candidatos a Certificarse en Soporte Técnico para PC's.

# HAZLO TU MISMO





# eBook

# SERVICIOALPC.COM



Servicioalpc.com Ing. Vicente Garcia T.

# COMO ARMAR, REPARAR Y MANTENER AL DIA LAS COMPUTADORAS.

Con: Soporte Técnico anual, Actualización y Certificación (Examen incluido en este ejemplar).

**Edición Junio 2005** 

Formación especializada en el Soporte Técnico para computadoras



DERECHOS DE COPYRIGHT DE HAZLO TU MISMO



#### **VERSION PERSONAL**

APRECIADO ESTUDIANTE: FELICITACIONES POR ADQUIRIR ESTA MONUMENTAL OBRA. DESDE YA NUESTRO EQUIPO DE SOPORTE ESTA A TU DISPOSICION. HAZLO TU MISMO ESTA DISEÑADO PARA UTILIZARSE TAMBIEN COMO LIBRO GUIA EN ENTRENAMIENTOS TECNICOS EN UNIVERSIDADES, INSTITUTOS Y ESCUELAS TECNOLOGICAS A LOS QUE CONCEDEMOS LICENCIAS ESPECIALES DE USO, DUPLICACION Y CERTIFICACION. BIENVENIDO.

HAZLO TU MISMO ESTA PROTEGIDO POR LAS LEYES DE COPYRIGHT Y LOS TRATADOS INTERNACIONALES SOBRE DERECHOS DE AUTOR. LA REPRODUCCION O DISTRIBUCION NO AUTORIZADA PUEDEN ACARREAR SEVERAS SANCIONES CIVILES Y PENALES ENTRE LAS QUE SE INCLUYEN LA PERDIDA DE LA LIBERTAD E INDEMNIZACION POR PERJUICIOS ECONOMICOS.

LA PROPIEDAD DE ESTA VERSION LICENCIA A SU PROPIETARIO PARA USO PERSONAL EN UN SOLO PC. CUALQUIER UTILIZACION DISTINTA COMO: UTILIZARLO EN UNA RED DE COMPUTADORAS (LAN, INTRANET, SERVIDOR DE INTERNET), IMPRESIONES PARA DISTRIBUCION IMPRESA NO AUTORIZADA, DISTRIBUCION NO AUTORIZADA DE COPIAS ENTRE GRUPOS DE ESTUDIANTES O TECNICOS A PARTIR DE ESTE EJEMPLAR, ESTA PROHIBIDA.

SERVICIOALPC.COM REPRESENTADO POR SU DIRECTOR ING. VICENTE GARCIA T, TIENE LICENCIAS CORPORATIVAS ESPECIALES PARA APOYAR EL USO DE 'HAZLO TU MISMO' EN UNIVERSIDADES, COLEGIOS E INSTITUTOS TECNOLOGICOS A FIN DE EVITAR LA INFRACCION DE LA LEY Y PROTEGER LOS DERECHOS DE AUTOR.

Si has recibido esta obra como un Manual sin ACTUALIZACION, sin SOPORTE y sin CERTIFICACION, por un bajo precio, el proveedor te ha perjudicado, pues este es un Curso diseñado para complementarse con estos beneficios. Es decir sin el CODIGO DE IDENTIFICACION PERSONAL que identifica la compra, no se puede recibir el apoyo programado para esta Formación.

Denuncia al infractor, protege tu inversión y ayúdanos a conservar esta iniciativa

#### SERVICIOALPC.COM

#### Advertencia sobre la responsabilidad operativa de Servicioalpc

Considerando que la interpretación personal juega un papel decisorio en los procedimientos técnicos que se recomiendan en esta obra, Servicioalpc no se hace responsable económicamente en ningún caso por resultados inesperados en las operaciones técnicas de los estudiantes. Es menester recordar que Servicioalpc no puede controlar o calificar factores como pueden ser la operación de partes defectuosas, combinaciones de componentes incompatibles o combinados expresamente para experimentar, los cuales solo conocen los ejecutantes.





#### Importante: Como estudiar este Libro Digital.

**1.** Secuencia recomendada: estudiar primero el <u>ENSAMBLE</u> ( 52 paginas que enseñan la teoría electrónica del PC ), luego las <u>REPARACIONES</u> ( 50 casos ) y después el <u>SOPORTE</u> ( 50 Newsletters o Boletines ).

**2.** Para estudiantes con conocimientos previos (cursos, entrenamiento, experiencia, etc.): estudiar por temas mediante el INDICE GENERAL de esta página.

**3.** Otros temas al estilo de un sitio Web se estudian desde la Home page de este libro (pagina 4) y desde el Menú que aparece en cada página. El logotipo de Servicioalpc en la cabecera de las paginas te lleva siempre a la HOME PAGE. El Logotipo del medico de PCs en el borde inferior de las paginas te trae a esta pagina del INDICE.

**4.** Cualquier tema se puede ubicar con la opción de busqueda de Acrobat Reader. Esta se activa haciendo click en el logotipo con forma de binoculos de Acrobat. Por ejemplo si se quiere ubicar el tema bus AGP se puede escribir la palabra AGP o la expresión bus AGP.

#### COMO IMPRIMIR "HAZLO TU MISMO" CON ACROBAT READER 7.0

Considerando que el formato de este Curso es diferente al que utilizan las paginas planas como Word, necesitamos configurar el programa lector Acrobat Reader 7.0. para imprimir todas las páginas:

1. Establezca la visualización de Acrobat Reader 7, en 70%.

2. Ubique en el eBook la pagina a imprimir y visualícela en la pantalla de forma que se vea el área que desea imprimir. La visualización que Ud. ve en el monitor equivale al tamaño de una hoja carta.

Dé la orden de impresión. Cuando se abre el Menú de impresión aparece la opción "Vista actual". Marque esta opción. La previsualización del área que se va a imprimir se ve ahora en un cuadro a la derecha de este Menú.
 Haga click en "Aceptar". La hoja se imprime con el área que se observa en el monitor. Cuando se trata de una pagina muy larga, hay que repetir esta visualización de la impresión sobre las demás áreas para imprimirla en varias hojas tamaño carta.

#### INDICE GENERAL DEL CONTENIDO DE ESTE CURSO

- Actualizar el PC
- Busqueda de información en Internet
- Cambiar componentes para reparar o actualizar el PC
- E Discos duros: Instalación (teoría, partición, fdisk, formato, ensamble).
- Discos duros: como salvarlos cuando se daña el Boot.
- Drivers: que son y como se instalan (controladores)
- El Bios.
- Editar el Registro de Windows
- Eliminar programas inútiles
- El mantenimiento preventivo de los PC's.
- El Microprocesador
- El monitor
- El Setup del PC.
- Ensamble / armado del PC / Arquitectura del PC, capitulo completo.
- Ensamble / armado del PC, 12 pasos resumidos del ensamblaje.
- Glosario básico de informática.
- Historia del PC.
- Internet: como crear passwords seguros
- Internet: consejos para crear un Sitio web
- Internet: proteger la navegación
- La Memoria en los PC
- Los circuitos digitales en el PC: las bases de la lógica digital.
- Mini Curso sobre Electrónica de Laboratorio
- Mini Curso sobre Reparación de Impresoras
- Motherboards (teoría, buses, puertos, transmisión, protocolos)
- Motherboards: como examinar Motherboards (Caso de reparacion No. 38)
- Principios básicos de Electricidad
- Principios básicos de Redes
- Soporte Técnico / 50 casos de reparaciones ( para aprender a diagnosticar y reparar ).
- Soporte Técnico / herramientas y recursos para reparar los PC.
- TEST de Certificación
- Unidades ópticas (CD-ROM / CD-RW / DVD)
- Windows: como elegir la versión adecuada para tu PC
- Windows: instalaciones de Windows: 95, 98, Millennium, 2000, XP.

#### COMO SOLICITAR SOPORTE TECNICO PARA HACER CONSULTAS:

**1.** Premisa: El soporte personal que apoya este curso no es aplicable para utilizarlo en negocios de reparaciones masivas o de atención al público.

- 2. Indica tu CODIGO DE IDENTIFICACION al pedir Soporte.
- 3. Utiliza el Buzón privado de Soporte para hacer las consultas.

4. Describe el hardware y Software del PC afectado así: microprocesador, tamaño de la memoria Ram, tamaño del disco duro, velocidad de la unidad CD-ROM, tipo de motherboard, placa de video si es especial, marca de la cámara de video, marca y modelo del scanner, marca y modelo de la impresora o del dispositivo que no funciona. Que versión de Windows tienes, que antivirus utilizas, que versión del Navegador de Internet tienes, que programa firewall utilizas, que tipo de conexión a Internet aplicas: por línea conmutada o fibra óptica y en general todo lo que creas útil para que nosotros podamos tener una IMAGEN EXACTA de la computadora afectada.

5. Describe correctamente la situación. Cuéntanos como falla: si es cuando abres un programa en especial, cuando te conectas a Internet, cuando grabas un CD, cuando imprimes, cuando ejecutas un juego, cuando abres Word, cuando ejecutas una macro o cuando intentas pegar un texto, cuando trabajas con sonido o imágenes, cuando tratas de eliminar un programa, cuando escaneas una imagen, cuando intentas descargar algo de Internet, etc.

6. Cuéntanos que has hecho para intentar resolver la situación. Esto es importante pues nos ayuda a mejorar nuestras deducciones a fin de sugerirte el mejor procedimiento. Un ejemplo: 'He dado formato con Windows 98 SE tres veces desde un CD y al iniciar el PC me sigue apareciendo el mensaje: Error de registro, es necesario reiniciar Windows'.



#### Manual 'Hazlo tu mismo'/ Página principal de menus

- Actualización
- Asi funciona el PC
- Boletines
- Casos
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas

Teoría / Lentitud en Windows ME?.

Soporte / Como eliminar programas inútiles del PC.

Soporte / Como salvar el disco duro.

Soporte / Como crear un diskette de emergencia.

Soporte / Como crear passwords seguros

Soporte / ¿Cual PC es mejor, de marca o Clon?

<u>Teoría / como trabaja</u> <u>el Sistema binario.</u>

#### Ensamblaje y Arquitectura del PC



52 páginas que muestran el fundamento del hardware (arquitectura a fondo) hasta el proceso completo del ensamblaje e instalación de Windows 98, ME, 2000, XP, con abundantes imágenes, fotos y planos. Sección recomendada para iniciarse / especializarse en el Soporte Técnico <u>Click</u>

Teoría: Sabes cuidar los PC?

Ubica tu nivel de conocimiento con este Test de evaluación: ¿Cual es la principal falla por la cual el PC se "congela" o bloquea?. ¿Actualizar un PC consiste en:..?, etc.. <u>Hacer Test</u>



Teoría: Como mejorar el PC



<u>Métodos para realizar cambios y mejoras en</u> <u>las computadoras</u> Como actualizar, conectar e instalar nuevos elementos con los gráficos correspondientes.

#### Soporte: Reparaciones del PC

Para conocer cuales son los procedimientos más adecuados, ver los detalles y recomendaciones para brindar asistencia técnica, esta recopilación de 50 ejemplos de casos atendidos. <u>Click</u>



Downloads recomendados Antivirus Drivers <u>1</u> Firewall Anti Pop Up Anti Spyware Manuales Sisoft Sandra Test Traductor Web Varios Win Commander Winzip 8.1

Teoría / Como medir los voltajes de la fuente de energía del PC (AT y ATX)

Teoría / Motherboards, <u>buses y puertos.</u>

<u>Teoría / Terminología</u> <u>informática orientada al</u> <u>soporte técnico</u>

<u>Teoría / Cual Windows</u> <u>es el mejor?</u>

Soporte / Recomendaciones para instalar Windows XP.

<u>Teoría / El Setup del</u> <u>PC</u>

Soporte / PC lento? principales causas y soluciones

Soporte técnico de Serviciolpc: <u>soporte@servicioalpc.com</u>

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- mantennient
- Optimización del PC
- Webs técnicas

#### Aceleración de Word.



#### Recursos operativos para optimizar el trabajo con los PC.

Esta sección de varias páginas está dedicada a mostrarte procedimientos que ayudan a controlar mejor el PC ante diferentes situaciones.

¿Por qué cuando se cambia la versión de Office a una superior, el PC se pone "pesado" ?. En buena parte se debe a que a diferencia de sus antecesores, las versiones Office 97 y Office 2000 consumen mas recursos del PC, especialmente de la memoria Ram. Para recuperar el rendimiento podrías DESACTIVAR dos opciones del programa que se utilizan poco pero que gastan bastantes recursos: la de Revisar gramática mientras escribe y Revisar gramática con ortografía. Las encuentras en el menú Herramientas, opciones, ortografía y gramática. Si tu PC tiene recursos limitados, sentirás la libertad de nuevo.

#### Verificar la configuracion de una computadora bajo Windows.

Se averigua tomando nota de los siguientes datos así: 1. Tamaño del disco duro: abres el icono Mi PC que está en el escritorio de Windows, haces click en la unidad C y puedes ver el espacio ocupado, el espacio libre y el espacio total de la unidad C. En algunas instalaciones de Windows puede ser. necesario hacer click en la opción PROPIEDADES. Si el disco duro esta dividido en dos secciones, tendras que hacer click tambien en la unidad D para observar los detalles de la segunda sección del disco. 2. Tamaño de la memoria Ram: Ejecuta la secuencia : INICIO, CONFIGURACION, PANEL DE CONTROL, SISTEMA. 3. El tipo de procesador y velocidad del mismo: el bios lo muestra cuando la computadora está arrancando. El cuadro de informacion del bios que es un rectangulo que atravieza toda la pantalla por la parte superior, se puede CONGELAR (dejar en pausa) cuando aparece, pulsando la tecla PAUSA. En ese cuadro puedes tambien notar qué cantidad de memoria tiene el PC.

#### Evitar que Windows y otros programas se estropeen.

Si piensas hacer una nueva instalación de un programa o componente como una cámara de video, grabador de CD, etc, cierra primero, antes de proceder a la instalación del nuevo software, todos tus programas activos, como el procesador de palabras, el programa del scanner, la capturadora de video, el reproductor multimedia o MP3, etc. Así, cuando el nuevo programa te anuncie que va a reiniciar el sistema, cosa que a veces el nuevo software hace sin dar tiempo a nada, no producirá un apagado abrupto de tus aplicaciones, con el consecuente daño y revisión de scandisk al re arrancar.

#### Teclado versátil.

Necesitas colocar la eñe y la arroba con un mismo teclado?. La solución es colocar la utilización de dos idiomas para el teclado. Para hacerlo sigue esta secuencia: INICIO, CONFIGURACION, PANEL DE CONTROL, TECLADO, IDIOMA. Aquí, en la seccion idioma te recomendamos instalar: idioma español (español de tu pais) e Inglés de Estados Unidos. Como idioma predeterminado coloca el idioma de tu pais. Para complementar estos cambios, escoge una combinación en la parte de abajo del menu, que te permita intercambiar el trabajo entre los dos idiomas. También se podría hacer el cambio de idioma desde la barra de tareas, en el extremo inferior derecho de la pantalla del monitor en donde aparece la sigla del idioma activo: Es para español y En para el idioma inglés. Los idiomas se alternan haciendo click sobre estas señales.

#### Eliminar programas espía, gusanos y troyanos del PC.

Cuando navegamos por Internet es 'común'" que recibamos regalos que no vemos, cuando descargamos alguna imagen, un programa demo o una utilidad. Se trata de programas que están ocultos y que al llegar al disco duro actúan de forma parecida a un virus, con la diferencia de que estos no tratan de dañar el sistema operativo u otro programa. Su 'función principal' es extraer información de la computadora atacada.

Desde los datos de tarjetas, formularios personales, registros de productos hasta los hábitos de navegación del usuario, estos programas sustraen información. Detectan cuando el PC se conecta a Internet y trabajan en el trasfondo en una labor de envió de datos hacia un servidor que colecta la información en sendas bases de datos. Una de las actividades que luego sufre el usuario es por ejemplo, soportar la aparición de ventanas pop up cuando escribe una dirección en la barra de direcciones del navegador. Otras veces, al escribir una dirección, la navegación es re dirigida a un sitio que no buscamos. También puede aparecer la pagina de inicio del navegador cambiada por una dirección extraña, usualmente de un sitio porno.

Para proteger el PC contra tales invasiones, hay en la Red software que detecta este tipo de programas y los elimina. Se llaman ANTI SPYWARE. Uno de ellos es AD-AWARE que se baja de: <u>http://servicioalpc.com/utiles/Ad-aware.exe</u>.

Se dan incluso casos de sitios que insertan estos códigos a través de nuestro navegador, con solo recorrer algunas paginas de su web.

#### Como revisar y afinar la sección Multimedia.

1. Asegurate de que los cables tanto de micrófono como de speakers estan enchufados en los puertos correspondientes. 2. Que en el submenú Propiedades del Control de volumen (se activa haciendo click en el icono del parlante del extremo derecho inferior de la pantalla), estén habilitados los controles multimedios: micrófono, wave, midi, WaveSynth, CD, entrada de línea, microfono.

**3.** A continuación hay que regular los niveles de volumen, en el menú Control de volumen. Para verificar que el sistema está afinado, hay que abrir el programa Grabadora de sonidos de Windows (Inicio, programas, accesorios, entretenimiento, grabadora de sonidos) y luego hablar por el micrófono para observar las ondas de sonido que deben aparecer en la ventana de la grabadora de sonidos.

**4.** Otros controles que deben ser tenidos en cuenta son los existentes en los programas de sonido cuando la multimedia es de marca. En ese caso los controles se ubican en el submenú Mixer o similar según el fabricante. En programas para comunicación de voz a través de Internet, como Netmeeting, hay que cumplir una secuencia de prueba, que tales programas dirigen dentro de su propia secuencia de configuración.

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



# Creación de un disquete de Arranque (herramienta de software).

Cuando no se dispone de un CD de sistema auto arrancable (windows 98 o Windows Millennium) el tener un disquete de arranque que a la vez active las unidades ópticas y permita particionar y formatear discos bajo FAT 32, es una herramienta muy importante en el trabajo de Soporte de los PC.

#### Como crear el disquete.

**1**. En un PC que esté funcionando correctamente **bajo Windows 98 SE o Millennium** inserta un disquete en buen estado y ejecuta la secuencia: Inicio, Configuración, Panel de control, Agregar o quitar programas, Disco de inicio, CREAR DISCO. Esto hace que Windows formatee e inserte los archivos ocultos de arranque de sistema en el disquete.

**2**. De la subcarpeta "Command" que esta dentro de la carpeta "Windows" hay que copiar (agregar) los siguientes archivos en el disquete: Fdisk.exe, Format.com, Xcopy32.exe, Sys.com, Deltree.exe, Mscdex.exe. Lo puedes hacer con el Explorador de Windows (con la acción de arrastrar y pegar). El disquete queda así estructurado como una buena herramienta de arranque y diagnósticos.

#### Que son y que hacen los comandos del disquete de emergencia.

Como fundamento teórico debemos saber que Windows es un SISTEMA OPERATIVO cuya presentación a través de ventanas, esconde ordenes que no vemos a simple vista. Ejemplos de ello son la vigilancia o estado latente de trabajo de comandos como "copiar", "pegar", "idioma seleccionado", etc. Si no entiendes que es el Sistema Operativo te recomendamos leer nuestro MANUAL DE OPERACION DEL PC (gratuito) pues en él explicamos que es el DOS (Disk Operation System) con sus principales órdenes. Este eBook de Operacion se obsequia como BONO al comprar 'Hazlo tu mismo'.

Continuando con el tema del disquete de emergencia, los archivos almacenados hacen lo siguiente:

Fdisk.exe, es el programa que permite visualizar, borrar y crear particiones en el disco duro. Aplicable solo cuando hay que reinstalar el disco o cuando hay que preparar un disco nuevo.

Format.com, es la orden que prepara la superficie del disco duro, (Ej: format c: ) y borra totalmente la información. Se necesita para instalar discos duros o para reinstalarlos cuando Windows esta deteriorado o cuando no se ha podido eliminar un virus.

Xcopy.exe permite la copia de una carpeta entera, incluyendo sus subcarpetas.

Smartdrv.exe Comando DOS que administra la escritura en disco duro.

Sys.com Comando DOS que TRANSFIERE el sistema operativo del disquete al disco duro. (Ejemplo: sys c: ).

Deltree. Borra toda una carpeta incluyendo sus subcarpetas (ej: deltree c:\juegos ).

Mscdex, es un programa que activa las unidades CD-ROM, necesario en el trabajo bajo DOS.

Todos estos comandos trabajan sin ventanas y su manejo requiere entender y dominar el DOS pues la forma de solicitar la ejecución de órdenes se hace bajo una sintaxis extraña (para quienes solo conocen las ventanas de Windows).

#### Como utilizar el disquete de emergencia.

**1**. Cuando un PC no arranca porque su disco duro no es capaz de cargar el Sistema operativo, el disquete especial de arranque permite hacer una rápida inspección de la condición del disco duro. Una de ellas es verificar la existencia de las particiones a través del comando <u>FDISK</u>. Si no fuera posible visualizarlas, la única opción restante es colocar el disco duro en otro PC para comprobar su estado (ubicar el origen de la falla: el disco o el control IDE de la motherboard).

Efectuado el arranque con el disquete, podemos trasladar la lectura de la unidad A a la unidad C. Para hacerlo hay que escribir C: y luego hay que pulsar la tecla ENTER. Si el BIOS responde con un mensaje diciendo que no hay unidad C o que no se puede leer, deberás revisar si los cables de conexión del disco duro no están flojos o ver si su placa electrónica no se ha aflojado. Si todo aparenta estar bien físicamente hay que probar el disco en otro PC para verificar que el disco arranca (debe emitir un leve zumbido, característico del giro de los platos en el interior).

**2.** Si el disco funciona bien en otro PC, el problema puede estar en: la placa que controla el puerto IDE, en donde se acopla el <u>cable de señales del disco</u>, en una desconfiguración del Setup (equipos con BIOS antiguos y discos menores de 2 gigabytes) o en una falla física de la motherboard.

**3** Si al intentar leer el disco C despues de escribir C: y pulsar ENTER, la lectura pasa al disco duro, es decir si aparece la señal C:\>, puedes deducir que el disco funciona, pero no puede arrancar. Para mirar la información puedes escribir la orden dir/p (hacer una lista pausada de archivos por pantalla) y después pulsar ENTER. Esta es una señal de que por lo menos una buena parte de la información es recuperable.

Qué decisión debemos tomar en el caso de que el disco no arranca pero se puede leer? Bueno, depende de la situación particular del PC: a). Guardar los archivos de datos, <u>dentro de otro disco (backup)</u>, antes de formatear el disco, si contiene información importante y b) Proceder a darle <u>FORMATO</u> inmediato para seguidamente REINSTALAR el sistema operativo.

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



# Como salvar el disco duro, cuando el Boot está dañado.

Cuando aparece un mensaje en el PC del tipo: "Pista 0 no valida, disco C inutilizable" o "Disk C failure", "Inserte un Disquete de arranque", (y no se puede particionar el disco), es señal de que un daño grave ha ocurrido en el BOOT. Aqui un caso:

La dificultad en arrancar un disco duro o en prepararlo (PARTICIONARLO y FORMATEARLO) puede tener su origen en el desgaste de la sustancia magnética que recubre la superficie de los platos. Esta se daña por sucesivos apagados abruptos del PC. Otra falla del arranque la puede originar un VIRUS que se alojó en el BOOT (sector maestro de arranque). Cuando esto ocurre, usualmente la información que estaba en el disco duro se pierde. La operación que se cita a continuación busca solucionar ambos casos: el del deterioro físico y la existencia de un virus.

Como es sabido, Windows utiliza la pista cero, sector uno, de la cara cero de los discos duros para grabar el arranque de su sistema operativo. Ver teoria del disco duro en: <u>DISCO DURO</u> Quienes se dedican al soporte técnico saben que cuando se deteriora esta sección del disco, este se tiene que dar por perdido, pues a diferencia de otros sistemas operativos, Windows necesita arrancar siempre desde esta zona.

Teóricamente podríamos particionar el disco para que inicie el boot en otro sector que estuviera en buen estado, a la vez que se hiciera creer a Windows que ese nuevo sector es el cero. Pero no es posible hacerlo con el propio Windows. Por ello, se han creado otras alternativas de software que realizan esta excelente maniobra. Una de ellas la constituye el programa PARTITION MANAGER del cual hablamos anteriormente para limpiar el BOOT de virus. Este además de borrar definitivamente una partición y crear una nueva, puede crearla en un sector diferente del cero.

El programa gratuito Ranish Partition Manager se puede bajar de Internet: <u>http://ranish.com</u> Es un programa pequeño, que cabe en un disquete.

Los pasos para salvar el disco son:

1. Arrancamos el PC con un DISQUETE MAESTRO o con un CD de Windows.

2. Insertamos el disquete de Partition manager" en el drive A.

3. Como la unidad A es la identificación que asigna Windows cuando el PC se inicia con un CD, es necesario pasar la lectura a B: para que el disquete pueda leerse. Antes de pasar la lectura, hay que reemplazar el disquete de arranque por el de PARTITION MANAGER.

4. Arrancamos el programa escribiendo: part y pulsamos ENTER.

5. Se visualiza la partición vieja del disco duro. Hay que borrarla colocando el cursor sobre el nombre de la misma y pulsando la tecla "Supr", "Delete" o "Del".

6. Se ubica el cursor en la 3a. línea horizontal contada desde arriba y se pulsa Enter.

7. Se selecciona una unidad de 32 bits (solo para discos mayores de 512 megabytes).

8. Se lleva el cursor a la derecha a la columna Sector y se establece un numero distinto del cero. Puede ser 20 o 25 u otro.

9. Ubica la opción SAVE y graba esta partición. No aceptes el formato que se propone inmediatamente.

10. Sales pulsando la tecla ESC e ignora la advertencia del programa de que no tienes una partición activa.

11. Despues de salir, apaga el PC.

12. Arranca de nuevo e inserta el <u>diskette maestro</u> de Windows y formatea como cuando tienes un disco nuevo. Si se trata de Windows ME o 2000, inserta el CD antes de arrancar y deja que Windows haga la <u>INSTALACION AUTOMATICA</u>. El sector que elegiste con Partition Manager es tomado como el sector 0 y el disco volverá a funcionar.

Siguiente página --> QUE ES MEJOR COMPRAR PC DE MARCA O CLON?.

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



# Qué es mejor comprar: PC de marca o Clon?.

Por Vicente Garcia T, especialista de soporte técnico para PC de marcas y genéricos, independientes y en redes. Jefe del Soporte técnico de Servicioalpc.

Cada vez que me hacen la pregunta: ¿qué es mejor, un equipo de marca o un clon?, me veo forzado a responder: DEPENDE. Esta es una temática interesante que da mucho para hablar. Pero a fin de que nuestros amigos oigan la opinión de alguien que ha batallado con infinidad de cacharros, les expongo unos puntos interesantes. El resto es decisión de Uds. amigos. Yo solo quiero exponer un análisis al respecto para que después tomen sus decisiones con CONOCIMIENTO DE CAUSA.

Los equipos de marca.

En mi opinión son lo mejor del mercado, cuando hablamos de la calidad. Esto se mide por la 'resistencia' al deterioro, es decir a la menor degradación de sus partes. Para entenderlo solo hay que pensar que las partes electrónicas se fabrican con elementos afectos al calor, la radiación y transmisión de electrones.

Un PC siempre esta ''consumiendo' desgaste de elementos electrónicos. Cuando estos no responden porque la sustancia de que están hechos falla, decimos que su material se agotó o se degradó originando en consecuencia el cortocircuito que funde una sección del integrado o la placa.

Los equipos de marca tienen componentes de excelente calidad gracias a una mayor exigencia en el control de calidad de los fabricantes que someten a pruebas rigurosas las partes, con sistemas de medición de tolerancias mínimas y máximas.

Ahora bien, si esto es así, por qué las marcas han perdido buena parte del mercado ante la alternativa de los clones?, yo veo varios factores que las han afectado:

1. La TECNOLOGIA CERRADA O PROPIETARIA de algunas marcas. Es una herencia equivocada del pasado, pues si bien es cierto que se crea una clientela única, es muy difícil hacerla fiel cuando no hay los repuestos a la mano, o cuando un técnico llega a los tres días después de un llamado de emergencia aparte de que los honorarios por servicios son el 300% mas onerosos.

Sin embargo pienso que lo del precio sería un factor secundario SI EL SOPORTE TECNICO FUERA EXCELENTE. Es lógico: si estoy dispuesto a pagar mas por algo, ese algo debe ser lo mejor, de lo contrario me sentiría estafado. Lamento que se atiendan mejor las campañas de mercadeo que el soporte post venta.

2. La impopularidad que genera el hecho de exigir ''casamiento' con un servicio técnico, cuando sería mas práctico vender las partes a un usuario con unas instrucciones de instalación, con las recomendaciones pertinentes para que este o su técnico de confianza las lean. A ello se adiciona la advertencia de que solo se deben usar repuestos de marca (recomendados). Muchas veces me he encontrado con que a tal equipo solo se le puede instalar la placa, disco duro o el tape backup 'homologado' para la marca. Y al precio que se diga.

Yo sé que se trata de mercadeo pero debe tratarse también de soluciones rápidas y económicas para el que está del otro lado del negocio, que al fin y al cabo es por quien existen las compañías.

**3.** La negación de ofrecer garantía a un equipo - inclusive el servicio pago - cuando no se compró el aparato en una tienda determinada. Parece un castigo, y es frustrante cuando un cliente expresa que ni siquiera le quisieron vender los drivers, contrariando el argumento de garantía internacional. Menos mal existimos quienes sabemos encontrar los drivers en otro lado.

#### Los equipos ensamblados o genéricos

En Latinoamérica comúnmente llamamos CLONES o GENERICOS a los equipos armados en "casa", vamos, quiero decir en el país. El calificativo nada cordial lo asignaron las empresas de marca para identificar, según ellas a los PC copia o duplicado de otros modelos. Pero históricamente hablando el único PC 'genuino' es el IBM PC lanzado en Agosto de 1981, por lo tanto los derivados de él, sean de marca o no deberían llamarse 'clones' como clasificación general.

Los 'clones' compiten en el mercado balanceando precio vs calidad. Personalmente me gustan los clones, pero amo también los equipos de marca. Varias veces he tenido de uno y de otro y te puedo decir que tu felicidad con ellos depende de que tipo de marca o clon tengas.

Los clones son inferiores tecnológicamente hablando, que los PC de marca, no hay discusión. Pero podemos armar - si aprendemos a hacerlo - un poderoso equipo con COMPONENTES DE MARCA. Cuando hablamos de 'marcas' nos referimos a componentes construidos por fabricantes que han demostrado calidad sobresaliente en sus productos ( y cuyos precios reflejan este trabajo especial en la manufactura ).

Yo una vez armé un CLON así: con un gabinete ATX, una placa motherboard INTEL SE 440BX-2, RAM 128 MB, microprocesador PENTIUM III, una placa capturadora de VIDEO - TV marca ATI (All in Wonder), modem US ROBOTICS, Disco IDE Maxtor, placa de sonido SOUND BLASTER 64 (Creative), grabador de CD interno HEWLETT PACKARD, altavoces multimedia especiales para trabajar con sonido SURROUND. Mejor que un 'importado'.

Ahora, por qué se habla mal a veces de los clones?. Aquí te cuento mis experiencias para que tomes nota de los errores:

**1**. Los equipos que no se cuidan adecuadamente, se dañan - no son malos -. La gente compra PC y no se enteran - porque los vendedores tampoco les explican - sobre cómo cuidarlos y los tratan como el TV de la alcoba. Si tenemos en cuenta que son menos resistentes que los de marca, mas deberíamos cuidarlos -. Si no sabes como se cuida un PC, lee nuestro apartado '<u>Cuidados del PC</u>'.

**2.** Como este es un producto de gran demanda, quiere vender PC hasta el agricultor, y tu no te das cuenta! porque te deslumbras por el precio y los letreros luminosos. Este tipo de mercadeo es el que mas daño le hace a la categoría. Los oportunistas - que no buscan crear un nombre - también aparecen y desaparecen. No dan garantías, y contratan personal inexperto (lo que no sería un error, si tuvieran buena supervisión) para armar los clones. Hacen su negocio, que es VENDER no SERVIR y abandonan al cliente a su suerte, en la creencia errónea de que 'si uno se va, vienen dos'. Solución: cómprale a gente de confianza que cuida su nombre.

#### **Conclusiones.**

Compra el equipo de tus preferencias teniendo en cuenta lo dicho. Ambas categorías de equipos trabajan muy bien si los operas y cuidas adecuadamente. Si compras marca, infórmate bien de las condiciones de venta y pide por escrito lo que te prometen. Pregunta si se le pueden hacer mejoras futuras a un precio aceptable.

Si optas por un genérico, COMPRA A GENTE CONOCIDA, que hayan demostrado servicio y trayectoria, y que no teman certificar por escrito las condiciones de garantía y servicio post venta.

Y si quieres CREAR tu obra maestra, arma tu PC COMPATIBLE con componentes de marca si es posible. Al fin y al cabo, de eso se trata: de obtener CALIDAD, PRECIO Y SATISFACCION, con conocimiento de causa.

Siguiente página --> COMO ELIMINAR PROGRAMAS INUTILES



#### Como reconocer los programas inútiles.

No es fácil detectarlos, porque hay bastante irresponsabilidad de parte de los fabricantes y vendedores de estos programas. Lamentablemente también se promocionan a través de sitios QUE NO SE HAN TOMADO LA MOLESTIA DE PROBARLOS y los presentan como 'soluciones'. Lo sensato sería detallarle al inter nauta cuales son las ventajas y limitaciones del software en cuestión para que nadie pierda su tiempo (el que más pierde es el usuario porque su PC deja de funcionar normalmente y el programa no hace lo que se publica sobre él ).

Cuando un exhibidor de programas NO EXPLICA detalles, EXIGE que hay que INSTALAR OTRO PROGRAMA especial para descargar el 'regalo' (lo que probablemente sea un programa ESPIA), o dice que hay que REGISTRARSE obligatoriamente ( lo mas probable para enviarnos spam ), hay que desconfiar de que se trate de un sitio serio (y por tanto de que sus 'regalos' sean realmente útiles).

#### La cadena de errores.

Puesto que Internet es un lugar en donde mucha gente publica conocimiento (bueno, malo, abandonado, equivocado, y correcto), nos encontramos ante un mar de información. En ese mar los anuncios de 'llevatelo gratis', 'adorna tu escritorio', 'acelera tus descargas de Internet', 'optimiza tu navegación, 'protege tu PC' y otros similares, llaman la atención de los inter nautas poco informados de las trampas de mercadeo que existen en la Red.

El PRIMER ERROR consiste en bajar programas cuando el PC esta DESPROTEGIDO contra virus y anti spyware. Veamos como ocurre.

Imagínate que necesitas enviar una comunicación via email a varias direcciones de correo de gente que te conoce. Necesitas que cada contacto no vea las direcciones de correo de los demás del grupo. No te sirve para ello un servidor de listas de correo pues quieres hacer un envío eventual para comunicar algo a una lista de gente que no tiene que suscribirse por recibir tu nota y tampoco quieres hacer spam masivo.

La solución? bajar de Internet un programa demo o SHAREWARE (programa con utilidad limitada que se obsequia con fines de evaluación). Te das a la tarea de buscar y encuentras varios que te muestran características muy singulares. Entonces escoges dos y los descargas a tu PC (desde luego, obedeciendo TODAS las instrucciones de los exhibidores de los programas).

Instalas el primero. Lo ejecutas y comienzas a luchar desesperadamente CONTRA la configuración del mismo. Al fin parece que lo dominas y te entusiasmas. Inicias la escritura de tu lista. Como tienes varios buzones en la red, inscribes dos o tres en el programa recién bajado, para HACER UNA PRUEBA PREVIA.

Cuando haces el envío: aparece un mensaje anunciando que solo puedes enviar una lista de cinco emails, porque se trata de una versión TRIAL (versión de prueba limitada), dato que se ocultó cuando te presentaron el 'regalo'. ESTE ES EL SEGUNDO ERROR: bajar un programa del que se desconoce si va a servir para resolver realmente nuestra necesidad. Pero es una practica que no deja otro camino que soportarla pues los exhibidores pocas veces hablan de estas limitaciones.

#### La desinstalación del programa trial, demo, o shareware.

Ante la inutilidad del programa decides entonces descartarlo y eliminarlo de la máquina. Pero encuentras que no tiene RUTINA DE DESINSTALACION. Entonces ingresas al Panel de control de Windows y abres el menú 'Agregar o quitar programas' para eliminarlo. Cuando solicitas a Windows eliminarlo, este responde con un mensaje diciendo: 'Este programa está activo, no se puede desinstalar'. Para colmo, el PC se ha vuelto lento e inestable (se empieza a bloquear).

Parece una novela y no es para menos, pues llegamos a sentirnos atrapados en un callejón sin salida y con un PC desmejorado. Afortunadamente, en el medio informático hay muchas herramientas, recursos y especialistas dispuestos a darnos una mano amistosa cuando lo necesitamos, veamos: para ELIMINAR EL PROGRAMA INUTIL, UTILIZANDO MEDIOS AVANZADOS, tenemos los siguientes recursos:

**1.** Busca la rutina de desinstalación del programa. Puede estar dentro del grupo de opciones que se crean luego de su instalación, en el grupo "Programas". Si existe, ejecútala.

2. Intenta desinstalar el programa desde Windows: por Inicio, Panel de control, Agregar o quitar programas.

**3.** Rastrea con la opcion "Buscar" de Windows, las alusiones al nombre del programa que quieres eliminar y borra todos los archivos en donde se mencione su nombre (un poco difícil a veces porque los fabricantes cambian el nombre al hacerse la instalación). Si ninguna de las acciones anteriores logra eliminar el programa, hay que tomar medidas de fondo, ubicándolo en el REGISTRO para borrarlo.

Hay programas en Internet que ofrecen LIMPIAR el registro de Windows de programas que no deseamos pero estos también pueden tener su Spyware (programa espia) por lo que es necesario contar con un programa ANTI SPYWARE en el PC. La operación de limpieza manual del registro de Windows es un recurso importante que debe dominarse hoy en dia porque a veces los programas limpiadores no eliminan los programas inutiles. Veamos como se hace una limpieza manual:

**4.** Editar el Registro de Windows. Esta operación es delicada y se recomienda HACER UNA COPIA DEL REGISTRO antes de editarlo (se obtiene ejecutando la opcion EXPORTAR del menu ARCHIVO cuando el editor esta abierto). Para activar el editor del Registro ejecuta: Inicio, Ejecutar, luego escribe: **regedit** y pulsa ENTER. Se abre una nueva ventana, la del editor del registro.

Cuando el editor se activa, muestra en un estilo de árbol, los ramales que contienen los códigos de control del sistema. Busca el ramal con el nombre HKEY\_LOCAL\_MACHINE y haz click sobre él. Luego sigue su ramificación en el siguiente orden: SOFTWARE, Microsoft, Windows, CurrentVersion, Uninstall.

Llegado allí, UBICA el nombre del programa y ejecuta la opción del editor: EDICION, ELIMINAR.

Soluciones a dificultades de trabajo con WinME

- Actualización
   Así funciona el PC
   Newsletters
   Casos de reparación
   Cómo se hace?
   Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



Soluciones a dificultades de trabajo con Windows Millennium.

No debe confundirse el usuario al calificar a WinME como "otro Windows 2000", ya que este último es un sistema mucho más potente, basado en Windows NT, un sistema operativo para servidores de sistemas. Windows Millennium es un sistema Win98 optimizado y por lo tanto es adecuado para PCs independientes. Algunas de sus características son mostradas aquí, así como la forma de configurarlas adecuadamente.

#### 1. Por qué a veces el disco duro muestra actividad constante de programas que no hemos activado?

Es el caso en que durante una tarea se siente que al hacer una pausa, la computadora "sigue trabajando". Para evitar esta actividad, que en algunos PC genera extrema lentitud, hay que deshabilitar algunas o todas las tareas de "mantenimiento automático" que activa Windows ME cuando se instala. Estas se encuentran efectuando la secuencia: Inicio, Programas, Accesorios, Herramientas del sistema, Asistente para mantenimiento. Las respuestas sugeridas son:

"Como desea realizar la optimizacion?": "personalizada".

"Seleccionar la programación del mantenimiento": "Personalizada".

" Iniciar Windows más rápidamente": se marcan los cuadritos de las tareas que se requieren que arranquen con el encendido del PC.

"Acelerar los programas": "No desfragmentar el disco".

"Buscar errores en el disco duro": "No buscar errores en el disco duro".

"Eliminar archivos innecesarios": "Si, eliminar archivos innecesarios regularmente". Haciendo click en la opción "Reprogramar" se puede establecer que se eliminen por lo menos una vez por semana.

A continuación abre el cuadro de dialogo "Tareas programadas": Inicio, Programas, Accesorios, Herramientas del sistema, Tareas programadas.

Haciendo click en la opción "Programador de PC Health para recopilación de datos" se abre otra ventana en la que hay que deshabilitar la tarea quitando la marca de activación.

#### 2. Como deshabilitar la automatización de la corrección ortográfica que se dá cuando se instalan WinME y Office 2000.

Ocurre a menudo que mientras se está trabajando con uno de los programas de office 2000 bajo WinME el PC, se vuelve anormalmente lento. Se debe a que todos los chequeadores ortográficos de idiomas están activados.

Para dejar activos solo los necesarios (ej: Inglés y español) hay que ejecutar el comando "Instalar" de Office 2000, disco No.1 y escoger "Agregar o quitar funciones" en la pantalla de inicio. Después hay que abrir la opcion "Herramientas de Office", buscar las "Herramientas de corrección" innecesarias y marcarlas con "No disponible". Después hay que hacer click en "Actualizar" y esperar que Office ejecute la operación.

Finalmente, si el PC tiene un perfil medio (Celerón, Ram 64MB) es aconsejable desactivar de Word la opción "Revisar gramática mientras escribe" (Herramientas, Opciones, Ortografía y gramática), para disminuir el peso del trabajo del PC.

#### 3.Recuperar el estado óptimo de trabajo de WinME.

Esta operación es excelente para restaurar Windows a un estado o fecha en la que funcionaba correctamente.. Cuando el PC arranca siempre haciendo Scandisk, o se esta bloqueando, se puede regresar a un punto anterior de funcionamiento. Win ME lo llama "Punto de restauración". Estos se hacen automáticamente por el sistema (y también se pueden crear manualmente por nosotros mismos) después de alguna operación importante, como el adicionar un DVD, etc.

Toda operación de RESTAURAR SISTEMA debe hacerse en Modo a prueba de fallos y con el antivirus y firewall desactivados, a fin de que Windows no tenga interferencias. El punto de restauración (fecha) se puede seleccionar haciendo luego la secuencia: Inicio, Programas, Accesorios, Herramientas, Restaurar sistema.

MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC Actualización del PC

Actualización

- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



Sabemos bien que una computadora trabaja con dos áreas definidas: el hardware (parte física) y el software (los programas o parte abstracta).

Para que los PC trabajen óptimamente, estas dos áreas deben formar un conjunto armonioso cuyo balance vamos a analizar en las siguientes líneas a fin de tener elementos de base para tomar una decisión sobre ACTUALIZAR o REEMPLAZAR la máquina cuando el tiempo ha pasado sobre ella.

La actualización del hardware. ACTUALIZAR una computadora no es un paso sencillo como parece. Va a requerir la EVALUACION del PC como máquina en su conjunto, para tomar una decisión al respecto. Básicamente se trata de decidir si LOS COMPONENTES básicos permiten la EJECUCION de los programas que NECESITAMOS para trabajar con el PC. Cuando decimos programas, nos referimos al Software actual: Windows XP, Office 2000 o XP, Corel Draw 12, Autocad 12, juegos de estrategia grandes (como Warcraft ) o programas didácticos como Enciclopedia Encarta 2003, etc. Puesto que se necesita cierto conocimiento de hardware y experiencia de trabajo con el software actual, te mostramos algunas observaciones útiles para ayudarte a evaluar los PC que podrían actualizarse.

Sobre el cambio de partes. Lamentablemente tenemos que decir que es una de las mayores decepciones producida a raíz de la expectativa creada en la venta de los PC. Muchos usuarios han sido 'culturizados' para creer que los PC solo necesitan 'pequeños cambios' a través de los años para 'mantenerse al día'. La realidad nos muestra que un PC es OBSOLETO a los DOS AÑOS (si al momento de la compra era el más alto en prestaciones). Pero como no todo el mundo compra el PC MAS MODERNO, este lapso es indudablemente más corto que el de la norma (se conoce a esto como el cumplimiento de la LEY DE MOORE que dice que cada 18 meses el número de los transistores de los Chips microprocesadores se DUPLICA).

La dificultad en la actualización radica principalmente en que a un MICROPROCESADOR están íntimamente ligados un TIPO DE MOTHERBOARD, una clase de MEMORIA RAM y una capacidad en DISCO DURO. De manera que no solo basta con cambiar uno de estos componentes. Y si sumamos el valor de ellos, fácilmente tenemos que el valor es aproximado a un PC nuevo.

Como evaluar si se puede o no actualizar un PC. Aquí las pautas: (utilizamos el Microprocesador para hacer las comparaciones) 1. Un PC con microprocesador Pentium II o Pentium III no puede actualizarse a Pentium 4 o a Celerón, porque sus procesadores utilizan motherboards incompatibles. Lo mismo ocurre con otros fabricantes como AMD: hay categorías que no pueden convertirse en superiores (algunos procesadores DURON no pueden actualizarse a un ATHLON XP sin cambiar la Motherboard). 2. Un PC que tenga una motherboard para Pentium 4 de menos de 1 GHz, no puede ACTUALIZARSE a un Pentium 4 de 2 GHz porque la velocidad de su bus es incompatible. Si el procesador de un PC es anterior a los mencionados Celerón, Pentium II o Pentium III, ya puedes deducir que lo mejor seria comprar uno nuevo.

Donde obtener medidas de comparación y evaluación. Se pueden obtener visitando principalmente los sitios Web de los fabricantes de Motherboards. Afortunadamente se esta utilizando bastante la Red para orientar a los compradores. Si no estas familiarizado con las categorías de motherboards, tipos de Microprocesadores y memoria Ram, la fuente rápida y práctica debería ser tu Soporte técnico de confianza. Otra fuente de información para hacer comparaciones (principalmente para averiguar que Procesador va con x motherboard o cuanta memoria y tamaño de disco duro debería poseer un PC determinado), la constituyen las paginas Web de los sitios que VENDEN PC por Internet, pues ellos exhiben diferentes configuraciones para la diversidad de usuarios informáticos.

Modelo de una Ficha técnica de una Motherboard genérica moderna muy utilizada en ensamble de equipos compatibles: M871G V1.0 para trabajar con el Microprocesador ATHLON 64 de la firma AMD.

SPECIFICATIONS	
CPU	Socket 754 for AMD Athlon64(K8) processor
FSB	■ 800 MHz
Chipset	■ SiS 760/964
VGA	Embedded Ultra256 3D Graphics with 64M share memory
Memory	<ul> <li>2 x 184-pin DIMM sockets support two 2.5V DDR SDRAMs (DDR400/333/266)</li> <li>Maximum: 2GB</li> </ul>
Expansion Slots	<ul> <li>1 x AGP 8X</li> <li>2 x PCI</li> <li>1 x CNR</li> </ul>
LAN	Realtek RTL8201BL 10/100Mbps Fast Ethernet PHY
Audio	<ul> <li>C-Media CMI9739A 6-channel audio Codec</li> <li>Compliant with AC'97 2.3 specification</li> </ul>
IDE	■ 2 x Ultra DMA 133/100/66
FDD	360K~2.88M Byte, 3 Mode FDDs or LS120
Back Panel I/O Ports	<ul> <li>1 x PS/2 keyboard</li> <li>1 x PS/2 mouse</li> <li>1 x Parallel Port</li> <li>1 x Serial Port</li> <li>1 x VGA Port</li> <li>4 x USB 2.0 Ports</li> <li>1 x RJ 45 Port</li> <li>1 x Audio I/O (Line-in, Line-out and Mic-in)</li> </ul>
Internal I/O Connectors & Headers	<ul> <li>20-pin ATX power supply connector</li> <li>4-pin ATX 12V power supply connector</li> <li>2 x USB header support additional 4 USB2.0 ports</li> <li>2 x Serial ATA connectors</li> <li>1 x Front panel switch/LED header</li> <li>1 x Front panel audio header</li> <li>CPU / SYS FAN headers</li> <li>1 x IrDA for SIR header</li> <li>1 x CD in header</li> <li>1 x Speaker header</li> </ul>
System BIOS	<ul> <li>AMI 2Mb Flash ROM</li> <li>Supports Plug and Play 1.0A, APM 1.2, Multi Boot, DMI</li> <li>Full support for ACPI revision 1.0 specification</li> </ul>
Form Factor	Micro ATX Form Factor, 244*220mm

Copyright © 2005



#### Consejos para conservar el PC

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



# Consejos para controlar eficientemente los PC.

Te presentamos aquí sugerencias para mantener tus equipos siempre jovenes.

• Utiliza las protecciones adecuadas de protección eléctrica para proteger el PC. Las recomendaciones ampliadas estan en nuestro apartado <u>PROTECCION ELECTRICA PARA LOS PC.</u>

Trabaja con el monitor de espaldas a la luz, para evitar REFLEJOS de luz en la pantalla del PC.

• Realiza el <u>mantenimiento preventivo</u> del PC aproximadamente cada año, si se trata de un PC doméstico y cada seis meses si es un equipo de trabajo pesado.

• Cuando un programa falla persistentemente y no hay virus en el PC, una buena medida es DESINSTALARLO y volverlo a grabar. Los loops (ciclos indefinidos de búsqueda de datos o bucles) hacen que las <u>cabezas de lecto - escritura</u> insistan en utilizar la misma area interna del disco duro acelerando su envejecimiento (por agotamiento de la sustancia magnética de grabación, falla común incluso en discos nuevos o reconstruidos).

- Instala un programa antivirus y CONSERVALO ACTUALIZADO (cada día si es posible).
- No recibir archivos en disquetes o CD sin antes revisarlos con un programas antivirus y anti spyware.

• En los PC con un solo disco duro son convenientes las particiones (divisiones lógicas). Una parte operativa y otra de respaldo permite formatear solo la primera partición, para limpiarla y hacer una nueva instalación rápidamente cuando hay problemas. Por otra parte se puede almacenar en la partición 2, los controladores (drivers) de instalación de los dispositivos de hardware (sonido, video, modem, etc.) para tenerlos a la mano cuando se formatea la partición C (la primera partición o área lógica).

Esto es importante en el caso que no se disponga de una grabadora de CD para hacer backups (de lo contrario tienes que buscar los CD de drivers y solicitar servicio para hacer backup de tu disco - en otro disco, o CD-RW - antes de formatearlo). Otra conveniencia de la partición consiste en poder instalar en el PC dos opciones de arranque con Sistemas operativos distintos. Estos y otros temas relacionados se enseñan detalladamente en el apartado SOPORTE de HAZLO TU MISMO.....

• No es necesario APRETAR demasiado los conectores de los periféricos que se acoplan por la parte de atrás al PC. Hay que evitar desprender los <u>tornillos de los conectores</u> en donde se enchufan.

• Las vibraciones fuertes de otros aparatos junto a la computadora (como la de las impresoras grandes por Ej.) pueden originar desajustes si están en la misma superficie de trabajo del PC.

• Efectúa la secuencia correcta de salida de programas y apagado del sistema para preservar los datos y el sistema operativo.

• 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).

• Las tormentas eléctricas (descargas atmosféricas) originan cortes súbitos del fluido eléctrico o subida de tensión si alguna parte de la red eléctrica es tocada por una descarga. Debes saber que si no existe adecuada protección (transformadores, conexión a tierra, reguladores de tensión, UPS, etc.) para proteger el PC, este queda expuesto a sufrir daño eléctrico.

• Si no eres experto, es prudente anotar la forma en que están conectados los <u>cables de señales (cables planos anchos)</u> al hacer una sesión de mantenimiento preventivo del PC. Esto apunta principalmente a recordar que estos cables de señales tienen un costado marcado con color azul o rojo (orientación) y se deben reconectar - si se sueltan - tal como estaban antes de la inspección. Este tema se trata a fondo en el apartado <u>ENSAMBLE.</u>

MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Ensamble y Mantenimiento del PC

#### Actualización

- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



# Estudio de la Arquitectura y ensamble de los PC

Esta sección está dedicada a mostrarte 3 grandes temas: **1.** La arquitectura de los PC, **2.** El funcionamiento interno del PC y **3.** El proceso COMPLETO y DETALLADO del ensamble de los PC que incluye las INSTALACIONES detalladas de Windows 98, ME, 2000 y XP.

Los PC sean de marca o no, usan mas o menos los mismos componentes. Es decir para todos ellos es común la existencia de una memoria Ram, una placa base, un disco duro, una unidad óptica o CD-ROM y otros componentes similares. Todas trabajan con lógica binaria, utilizan el álgebra booleana, los circuitos digitales y son programables.

En este apartado te explicamos en un recorrido de 52 páginas al estilo web, la ARQUITECTURA de los PC modernos, su FORMA DE TRABAJO y el ARMADO, hasta las instalaciones completas de Windows 98, Millennium, 2000 y XP, PARA QUE TU MISMO LO PUEDAS HACER.



Siguiente página --> CONCEPTOS PRELIMINARES SOBRE LA CONSTRUCCION DE PCs

Copyright © 2005



Servicioalpc.com

Ensamble y mantenimiento del PC

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



# Componentes físicos que intervienen en el ensamble de los PC.

Estos son los preliminares con sus correspondientes imágenes representativas en un recorrido con gráficos y planos didácticos. Todos los detalles hasta la instalación de Windows 95, 98, ME y XP.

1.La placa base, motherboard, placa madre o mainboard. Es la base del PC, el componente en donde se concentra el armado. Con seguridad puedes conseguirla en tu localidad teniendo en cuenta las siguientes consideraciones. Comprar una motherboard de marca o genérica?. La decisión lógica depende de las posibilidades económicas por un lado y del tipo de trabajo al que se va a asignar el PC. En cuanto al aspecto técnico, las placas madre de marca reconocida son superiores (Asus, Intel, Soyo, AOpen, etc.). Conseguir una es una buena elección porque son mas estables y administran mas instrucciones (para trabajo pesado si es el caso). Las motherboards genéricas (sin marca reconocida) o clones, son mas económicas a cambio de ser más frágiles y con menor rendimiento. ESTO NO QUIERE DECIR QUE SON MALAS sino de menor capacidad, factor que se refleja en los precios (más económicas). Ver nota: <u>PC de</u> marca o clon?. Ampliación de este tema: La Motherboard.



2. <u>El microprocesador o CPU.</u> Es el comandante en el PC. Quien marca el ritmo de trabajo, el cerebro. Es tan importante como la placa base. La velocidad del mismo no lo define todo. Es menester que esté acompañado de un buen sistema de video, memoria y modem, para hacerlo trabajar óptimamente.

En la practica es mejor sacrificar unos cuantos MHz de velocidad en el procesador a cambio de tener 64 o 128MB más de memoria Ram. Un ejemplo: un Microprocesador de velocidad 900 MHz. con 64MB de Ram es mas lento que uno de 800MHz con 256 MB de Ram.

En cuanto a la marca del mismo, depende de tu presupuesto y de las mediciones que puedes obtener en sitios públicos de Internet para hacer la elección. En la página de <u>Sysopt.com</u> puedes hacer comparaciones simuladas de procesadores con otros componentes. Ampliación de este tema: <u>El Microprocesador y su teoría</u>

3. La memoria Ram. Es uno de los elementos que generosamente debe existir en el PC. A mayor cantidad, mas ventanas podrás abrir en Internet, con más programas funcionando simultáneamente y menos bloqueos del PC. No existen marcas prevalentes pero si categorías. Por ejemplo hay módulos de Ram con "control de paridad" más costosos que los normales y que algunas marcas de PC utilizan exclusivamente. Estos se utilizan mayormente en los equipos servidores o principales. Si no la compras junto con la motherboard debes indicar que bus utiliza la placa base, para comprar los módulos de memoria adecuados (bus PC-100, PC.133, PC-400, etc). Ampliación de este tema: La memoria Ram del PC

4. <u>El disco duro</u>. Es otro elemento sin el cual no se puede decir que se tiene un PC. Hoy es usual adquirir uno con tecnología EIDE y de 30, 40 u 80 gigabytes. Marcas reconocidas de discos duros son Maxtor, Western Digital, Seagate, Quantum, etc. En general utilizan un cable plano de señales de 40 hilos, con sus platos internos girando a + - 7.200 revoluciones por minuto. Mientras más rápido sea su velocidad de giro mejor. Ampliación de este tema: <u>El disco duro y su teoría</u>

5.El <u>control de video</u>. Muy importante ya que afecta el rendimiento general del PC. Las placas madres que lo traen incorporado (sistemas ALL IN BOARD) tienen rendimiento inferior en general debido a que los chips de video comparten funciones con otros al contrario de como trabajan las placas de video independientes. Una buena placa de video hará las delicias navegando en Internet y ejecutando multimedia y juegos. Memoria de la placa de video recomendada: 16 - 32 MB para trabajo normal de 64MB en adelante para trabajo con multimedios y juegos 3D.

6.El <u>módem fax</u>. Los mejores son los de placa independiente, tipo PCI. Los integrados en la motherboard ofrecen un menor rendimiento (alrededor de un 40%) debido a que descargan buena parte de su trabajo en el Microprocesador (recargándolo). Marcas reconocidas: US Robotics (3com), Zoom, Intel, Motorola, Cirrus Logic, Rockwell.

7. El gabinete o chasís. Es el mueble del PC, la caja en donde se ensamblan las partes. Los hay en <u>versión vertical</u> y <u>horizontal</u>, siendo mas utilizados los gabinetes verticales. Algunos fabricantes los venden en conjuntos semi - armados con motherboards, memoria y procesador (se llaman barebone). Lo importante es que sea robusta y con buena distribución del espacio para acomodar las partes cómodamente. Según el tipo de ensamble que se desea hacer (con muchos componentes como dos discos duros, dos unidades óptica, etc. ) puede ser conveniente comprar un gabinete con un ventilador (cooler) adicional para generar un mayor refrescamiento en el interior del PC.

MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC Ensamble y Mantenimiento del PC - Glosario de Informática

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



#### Glosario básico del PC.

Para entender mejor el léxico utilizado en Sistemas, y más especificamente el área de soporte, mantenimiento y ensamble, hemos hecho esta selección de los términos más utilizados.

Las definiciones hacen énfasis primordialmente en la comprensión del trabajo de ensamblaje que es básico en el soporte técnico.

ANSI (American National Standards Institute). Organización que desarrolla y aprueba normas de los Estados Unidos. Participó en la creación de gran parte de los estándares actualmente en uso en Internet. (<u>http://www.ansi.org</u>).

Aplicación. Programa que realiza una tarea específica de la que no se ocupa el sistema operativo.

Archivo. Conjunto de datos agrupados bajo un nombre. Por su contenido los archivos pueden ser de imagen, texto, sonido, etc

Attachment (adjunto) Se llama así a un archivo de datos (por ejemplo una planilla de cálculo o una carta hecha con un procesador de textos), que se envía junto con un mensaje de correo electrónico. Para que el documento pueda viajar, debe ser codificado de alguna manera, ya que el e-mail sólo puede transportar códigos ASCII. Entre los formatos de codificación más difundidos están el UUENCODE, MIME y BinHex.

Avatar. Originariamente figura humana de un dios en la mitología hindú. Identidad ficticia, representación física (cara y cuerpo) de una persona conectada al mundo virtual de Internet. Muchas personas construyen su personalidad digital y luego se encuentran en servers determinados (por ejemplo, en Chats) para jugar o charlar con otros.

BACKUP. Copia de datos en diferentes medios de almacenamiento como prevención contra emergencias.

Bandwidth. (ancho de banda) Término técnico que se refiere al volumen de información que puede circular por un medio físico de comunicación de datos. A mayor ancho de banda, mejor velocidad de acceso y mayor posibilidad de conectar usuarios simultáneamente. Su capacidad se mide en Hertz o bps (bits por segundo), por ejemplo 32 Kbps, 64 Kbps, 1 Mbps, etc.

BAUDIO. Medida de velocidad de los modems. Se lo considera (erróneamente) como equivalente a un bit por segundo. Sin embargo a altas velocidades de transmisión un baudio puede representar dos bits. En esencia es el cambio de voltaje o frecuencia por segundo (commutación).

**BENCHMARK.** Prueba comparativa que sirve para evaluar técnicamente el rendimiento de componentes. Consiste en programas especiales que comparan velocidades y rendimiento entre microprocesadores, memoria ram, placas de video, modems, etc. En Internet hay sitios y programas especiales para efectuarlas.

Boolean (booleana). Lógica simbólica que se utiliza para expresar la relación entre términos matemáticos. Su base lógica puede ser extendida para analizar la relación entre palabras y frases. Los dos símbolos más usuales son AND (y) y OR (o). Se utilizan también para estrechar las búsquedas de temas en los Buscadores de la Web.

BUS. Camino fisico por donde se transmiten señales electrónicas entre los circuitos de un PC.

CACHE. Sección reservada de la memoria, que se utiliza para mejorar el rendimiento. Los bloques de instrucciones y datos se copian en el caché, permitiendo que la ejecución de las instrucciones y la actualización de los datos se haga a alta velocidad.

CAPTURADORA DE VIDEO. Placa de video especial que permite conectar el cable de TV o fibra óptica para recibir los canales en el PC. Un programa especial muestra los controles y afinación de los canales en la pantalla del monitor. Su utilidad permite además desplegar una extraordinaria capacidad de trabajo gráfico al PC.

Carpeta Area de almacenamiento de datos, a modo de habitación independiente. Un símil es la habitacion de un hotel. Antes de Windows se conocía como directorio.

CD. Disco de gran capacidad que almacena datos mediante un sistema optico aplicando la tecnología láser.

CENTRONICS. Interfaz estandard en paralelo usada en las computadoras personales creada por Centronics Corp., el primer fabricante exitoso de impresoras de matriz de puntos.

Clon. Término asignado a los PCs genéricos o compatibles, en general, sin marca propia.

COM1. Puerto de comunicaciones serie que utiliza el estandard RS-232 para comunicaciones. Actualmente es común utilizarlo para conectar los mouses.

Compatible. Elemento o componente que cumple una norma abierta estandar que permite utilizarse en diversidad de sistemas.

Controlador Seudónimo de driver, es un pequeño archivo de información técnica que Windows utiliza para dominar un

dispositivo o máquina adicional al PC.

CPU, MICROPROCESADOR. El Chip más poderoso de un PC. Es el cerebro que gestiona y marca el ritmo de trabajo interno. Es un conjunto de millones de transistores miniaturizados en una capsula o Chip. Ejemplos son: Pentium III con 10 millones de transistores, Pentium IV con 55 millones de transistores.

DESKTOP. Nombre que se le dá al PC que puede trabajar sobre una mesa o escritorio, con el gabinete horizontal y sobre el cual se puede asentar el monitor.

D.O.S. Sinónimo de Disk Operation System creado por Microsoft para IBM en el año 1981 y con el cual fué lanzada comercialmente la primera computadora personal o PC.

Dpi Dots per inch, puntos por pulgada de una imagen. Mientras más grande el número mayor calidad en la impresión o visualización.

E-mail (electronic mail o correo electrónico). Servicio de Internet que permite el envío de mensajes a traves de la Red. Trabaja con el protocolo SMTP y es más rápido, económico y versátil que ningún otro medio de comunicación actual.

Enlaces (links). Conexiones que posee un documento de la Web. Un enlace puede hacer referencias en el mismo documento, en el mismo sitio o a otros sitios.

ENSAMBLE DE PC. Es la acción de armar bajo unas técnicas adecuadas, los elementos precisos que forman un PC. Es crucial conocer las mejores combinaciones para lograr el mejor rendimiento.

**Extensión de un archivo.** Conjunto de tres letras que usualmente siguen al nombre de un archivo, para diferenciar la clase a que pertenece: .doc para documentos de texto, bmp, jpg, gif y png para graficos, wav, mid para sonidos, .exe para los ejecutables, sys para los de sistema y zip para los comprimidos, son, entre otros los más utilizados.

FAT. File Allocation table. Tabla de localización de archivos en un disco duro, diskette o CD. Indice maestro de localización de la información almacenada en las pistas del disco.

FDISK Comando o programa de instalación de discos duros. Primera ejecución para preparar un disco en forma manual. Forma parte de DOS y Windows.

FIREWALL. Programa que bloquea el acceso al PC mediante cortafuegos, especialmente para impedir que otros logren acceder al disco duro utilizando gusanos o caballos de Troya.

#### FTP (File transfer protocol = Protocolo de transferencia de archivos.

Servicio de Internet para transferir archivos entre computadoras conectadas a Internet. Método por el cual la mayoría del software de Internet es distribuido.

Full duplex. Característica de un medio de comunicación por el que se pueden enviar y recibir datos simultáneamente. Su opuesto, el Half duplex turna el envió o recepción de los datos (transmisión más lenta).

#### Siguiente página --> GLOSARIO - CONTINUACION.



MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC Ensamble y Mantenimiento del PC - Glosario de Informática

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



#### Glosario básico del PC. Continuación.

Las definiciones hacen énfasis primordialmente en la comprensión del trabajo de ensamblaje que es básico en el soporte técnico.

GABINETE, CASE O CHASIS. Sinónimos de la caja en donde se ensambla un computador.

GIGABYTE. Multiplo del byte: 1024 millones de bytes.

Hacker. Experto técnico en algún tema relacionado con comunicaciones o seguridad; de alguna manera, es también un gurú. Los hackers suelen dedicarse a violar claves de acceso por pura diversión, o para demostrar falencias en los sistemas de protección de una red de computadoras, casi como un deporte. Los hackers son muy respetados por la comunidad técnica de Internet, a diferencia de los crackers quienes son considerados fanaticos malevolos que buscan bloquear las redes y sustraer o piratear información.

HEXADECIMAL. Sistema de nomenclatura de base 16 utilizado en programación para representar números binarios.

Hipertexto. Concepto y término inventado por Ted Nelson en 1969. Nelson era un famoso visionario de la informática que investigó durante 25 años, las posibilidades de interacción entre las computadoras y la literatura. Uno de los conceptos básicos para el desarrollo de la WWW. El hipertexto es una forma diferente de organizar información. En lugar de leer un texto en forma continua, ciertos términos están unidos a otros mediante relaciones (enlaces o links) que tienen entre ellos. El hipertexto permite saltar de un punto a otro en un texto, y a través de los enlaces (con un simple click sobre las palabras subrayadas y en negrita), permite que los navegantes busquen información de su interés en la Red, guiándose por un camino distinto de razonamiento. Algunos programas muy difundidos, como la Ayuda de Windows o las enciclopedias en CD-ROM, están organizadas como hipertextos.

Host. Servidor o equipo principal al que se conectan otros computadores.

HTML. Hypertext Markup Language = Lenguaje descriptor de hipertexto. Consiste en un texto regular y marcas Tags que indican al browser (navegador) qué hacer cuando un Link se activa.

HTTP. Hypertext Transport Protocol = Protocolo de transporte de hipertexto. Protocolo de Internet que define cómo un Web server debe responder a las solicitudes de los archivos que se hacen vía anchors y URLs.

IDE. Integrated Drive Electronics. Interface de almacenamiento masivo cuyo controlador se encuentra en el drive que lo usa, como un disco duro o CD rom.

INSTRUCCIONES DE LA MOTHERBOARD. Se refiere a la particular actividad que la circuitería de una placa base es capaz de administrar. La calidad, estabilidad y capacidad varían según la tecnología del fabricante.

ISA. Industry Standard Architecture. Megabus anterior a PCI. Slots o ranuras de expansión con que aparecieron los primeros PC's, trabajaban a velocidades de 16 bits.

MEGABITS. Mbits/sec (millones de bits por segundo).

MEGABYTE. Unidad de medida de almacenamiento de información con que se mide el espacio en los discos duros, memoria Ram y otros dispositivos de almacenamiento masivo. Un megabyte es igual a 1,048,576 de bytes (caracteres).

MEGAHERTZ. Un millón de ciclos por segundo. Es la unidad de medida de la velocidad de trabajo de los microprocesadores y buses de las motherboards. Se abrevia MHz. Hoy es común trabajar con velocidades 1 o 2 gigahertz (un gigahertz = 1000 megahertz).

MEMORIA CACHE. Memoria especial cuya principal categoría es la que contiene el chip del microprocesador, que permite mejorar el rendimiento del mismo. Es más rápida y costosa que la memoria Ram convencional.

MEMORIA RAM. El sitio que utiliza un computador para manipular información, mientras está prendido. Funciona como el taller de trabajo: mientras más grande sea, más comodidad tiene el PC para trabajar. Físicamente es un conjunto de módulos o barras de circuitos.

NANOSEGUNDO. Un mil millonésimo de segundo. Se usa para medir la velocidad de chips lógicos y de memoria.

PC. Abreviatura de Personal computer. Todo computador personal utilizado por una persona y cuyo uso se ha extendido en forma universal.

PCI. (Peripheral Component Interconnect). Término que clasifica a un tipo de Slot. Son los vigentes hoy en día para

agregar placas adicionales a un PC.

PUERTO. Punto de entrada o salida de datos en un computador. Ejemplos de puertos son: COM1 en donde se conecta el mouse, PS/2 que en equipos de marca conecta al teclado o al mouse, USB que permite conectar camaras para Internet, impresoras y scanners, LPT1 puerto que conecta impresoras.

RDSI. Red digital de servicios integrados. Conexión dedicada (independiente) para transmisión de datos. En los accesos a Internet permite navegar con gran fluidez utilizando velocidades de 700k o mayores. Para utilizarla en un PC hay que adicionar un móden especial conocido comunmente como "cable modem".

RIMM. Nuevo tipo de memoria Ram que está siendo utilizada en motherboards que trabajan con Pentium IV. Es superior e incompatible con Simm.

SETUP. Programa de configuración residente en el Bios, que permite personalizar el PC según los componentes fisicos disponibles.

SIMM. Tipo de memoria Ram. Trabaja en varios rangos de velocidad según el bus que utiliza la motherboard: 66 MHz, 100 MHz, 133 MHz.

SLOT. Ranuras existentes en las motherboards que permiten insertar una nueva placa (como un modem o placa de video) o módulo. En algunas geografías se les llama bahías.

SOPORTE POST VENTA. Se refiere al apoyo que un vendedor brinda al comprador. En la venta de PCs es un aspecto crítico, debido a veces a la falta de apoyo hacia el cliente cuando necesita aprender a dominar y cuidar la computadora.

TCP/IP. Transmission Control Protocol/Internet Protocol . Conjunto de casi 100 programas de comunicación de datos usados para organizar computadoras conectadas en red. Norma de comunicación en Internet, compuesta por dos partes: TCP e IP. El IP desarma los envíos en paquetes y los rutea, mientras que el TCP se encarga de la seguridad de la conexión, comprueba que los datos lleguen todos, completos, y que compongan finalmente el envío original.

Trojan Horse (caballo de Troya). Programa de ataque. Se esconde en un programa aparentemente benigno, para habilitar a su creador a tener acceso al sistema del usuario.

World Wide Web o W3 o WWW. Conjunto de servidores que proveen información organizada en sites. La Web es una forma novedosa de organizar la información existente en Internet a través de un mecanismo de acceso común de fácil uso, con la ayuda del hipertexto y la multimedia. El contenido de la Web se escribe en lenguaje HTML y puede utilizarse con intuitiva facilidad mediante un programa llamado navegador.

#### Siguiente página --> INSTALACION ELECTRICA DE LOS PC.



MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Ensamble del PC Página 1

Actualización Así funciona el PC Newsletters Casos de reparación Cómo se hace? Cuidados del PC Ensamble del PC Historia del PC Mantenimiento Optimización del PC Webs técnicas

#### Instalacion eléctrica -Protección del PC.

Los equipos modernos de cómputo están dotados de excelentes circuitos y filtros para distribuir la corriente eléctrica en su interior. Pero no obstante su propia protección, toda computadoras debe protegerse de las variaciones de los voltajes externos.

Lo 'normal' es colocar entre el PC y la red de energía pública, elementos de barrera como reguladores de voltaje y supresores de picos de voltaje (surge protector). Pero necesitamos conocer varios detalles técnicos adicionales para comprender e implementar una adecuada instalación y protección para los PC.

La creación de una instalación con polo a tierra no es en sí misma una seguridad 100% que impedirá cualquier daño en el interior de tu computadora, ya que los componentes electrónicos pueden originarlo independientemente, por degradación o agotamiento de las sustancias con que se fabrican las partes. El polo a tierra sin embargo, atenúa el daño de una sobrecarga o cortocircuito, orientando el exceso de corriente hacia el exterior del sistema, protegiendo al operador. Veremos el detalle del polo a tierra mas adelante.

El circuito eléctrico de alimentación de una computadora necesita normalmente tres líneas de alimentación: la fase, el neutro y la tierra. En la secuencia de instalación se conecta primero el regulador de voltaje o acondicionador, quien se encarga de mantener un voltaje promedio (110-115 voltios). Un buen regulador /acondicionador abre el circuito de alimentación cuando las variaciones de voltaje exceden los rangos + - 90 v. ó + - 135 v.

En ciertos casos es necesario instalar a continuación una fuente de energía ininterrumpida o UPS, esto es cuando trabajamos con datos muy valiosos o delicados en el PC. Después del regulador /acondicionador o UPS se conecta la computadora. Si el regulador no tiene las salidas o tomacorrientes necesarios para conectar todos los cables, tienes que adicionarle un multi toma con 4 o 6 posiciones adicionales y a este conectar el PC.

Por otra parte, debes tener en cuenta que si el uso de tu equipo es doméstico o casero, (nos referimos a que lo tienes en zona de poca variación de voltaje) puedes utilizar el tomacorriente común de una casa u oficina. Pero si estas en zona industrial o tu equipo forma parte de un grupo de computadoras (centro de cómputo), el circuito de energía eléctrica debe ser independiente, es decir habrá que crear una red eléctrica exclusiva para las computadoras partiendo de la caja de breakers.

#### El polo a tierra.

Las computadoras actuales se protegen muy bien gracias a los excelentes componentes de su fuente y los reguladores de voltaje modernos. Pero el circuito con polo a tierra se vuelve imprescindible cuando la instalación es de tipo comercial (como la de una empresa o institución de enseñanza). En tales casos en donde los altibajos del fluido eléctrico son constantes se requiere además crear una INSTALACION ELECTRICA INDEPENDIENTE, con su apropiada conexión a tierra.

También es importante orientar correctamente la posición de fase y neutro en el tomacorriente, para que todos los componentes de protección y el PC reciban polaridad y referencia de tierra adecuadas. En el toma eléctrico en donde se van a enchufar los aparatos de protección para el PC, los cables deben conectarse de tal manera que la ranura pequeña debe recibir la fase y la ranura grande, el neutro. El agujero redondo es para conectar el cable de conexión a tierra.

Un error común es crear una instalación a tierra consistente en enterrar una varilla Copperweld para hacer un puente entre esta y el borne de tierra del toma eléctrico para el PC.

Aunque parece práctico es un riesgo, pues por el mismo camino (inverso a la lógica que pensamos: que la corriente solo debe salir del PC hacia la varilla) puede ENTRAR una corriente (como la de un rayo o un cable vivo aterrizado accidentalmente en el área de la varilla) y luego de entrar por la tierra del PC, emitir una descarga viva de corriente intolerable para los circuitos del PC (se encuentran a través de los chips y componentes, y por el camino inadecuado, una línea viva -- la invasora -- y el neutro o línea común -- permitiendo la circulación de voltajes superiores a 3 voltios cuando la diferencia de potencial recomendada por los fabricantes de PC entre neutro y tierra debe estar por debajo de los 3 voltios).

Técnicamente La conexión del borne de tierra del toma eléctrico debe CONECTARSE al borne de tierra de la empresa suministradora de energía (en el tablero de distribución de la edificación).

Si no hay un borne de tierra disponible (y cuando se ha establecido que el polo es vital como en el caso de redes y grupos de PC con instalación eléctrica independiente), es recomendable utilizar un circuito eléctrico que cree el polo, tal como el que utilizan por ejemplo los aviones. Eso se consigue con aparatos especiales de protección para PC conocidos como ACONDICIONADORES DE VOLTAJE.

Otro error al crear una conexión a tierra sería HACER UN PUENTE entre el neutro del toma eléctrico y el borne de tierra del mismo. Solo tenemos que imaginar por ejemplo lo que pasaría si los cables fase y neutro se llegaren a invertir por accidente: el vivo quedaría en contacto directo con el chasis, electrizando al operador y dejando al PC sin la referencia de tierra. + sobre instalaciones para PC, en: <u>http://www.ipl.com.co/infotec.htm</u>.

#### Protección del PC de la electrostática.

Un factor contra el que tiene que luchar constantemente el reparador de PC y los operadores de PC en general es la presencia de las cargas electrostáticas. Para entender esto ( y en una definición más gráfica que técnica) hay que recordar que la corriente eléctrica es EL FLUJO DE ELECTRONES a través de un conductor (o de un circuito) cuando hay una DIFERENCIA DE POTENCIAL (entre sus extremos). O sea: hay circulación de electrones cuando un polo (negativo o cargado de electrones) emana electrones hacia el polo opuesto (positivo o carente de electrones). Luego, para que tal circulación se produzca es necesario aplicar una fuerza (en electricidad: fuerza electromotriz). La aplicación de la fuerza electromotriz moverá los electrones a una intensidad determinada produciendo calor en los conductores (la intensidad de los electrones se mide en AMPERIOS). Cuando la intensidad es demasiado alta produce rotura o fusión de los componentes del circuito que no están diseñados para soportar altas temperaturas (diodos, chips, etc.).

Eso en lo que respecta a la generación de corriente en los circuitos no humanos. Pero en las personas suceden también fenómenos de generación de corriente por medios ajenos a su anatomía. Uno de ellos, muy común es el contacto por fricción. El contacto con los elementos produce en las personas VOLTAJE potencial que se descarga (a cada momento) en otras personas u objetos (se nota a veces cuando tocas tu automóvil por primera vez en la mañana o cuando tocas ligeramente a una persona). Esta corriente almacenada en el cuerpo humano se conoce como CARGA ELECTROSTATICA y es la que a la postre puede producir daños en los circuitos electrónicos del PC.

En la práctica la carga electrostática se transmite al PC por el contacto del cuerpo humano con los puntos de un circuito (un borne, línea, cable o patilla de un chip, etc.). Luego solo se necesita que otro punto de contacto del componente entre en contacto con un punto neutro ( el que atrae los electrones y cierra el circuito ), para que la corriente circule produciendo el daño en el componente al no soportar este el excesivo flujo de voltaje (demasiado calor interno en el componente que funde sus partes mas sensibles).

#### Como eliminar las cargas electrostáticas.

1. Se puede tocar una tubería de agua o un cuerpo metálico aterrizado a tierra ( como el gabinete de un PC o una estructura metálica grande como una puerta, una reja, etc.).

2. Se puede utilizar una pulsera antiestática que se conecta al gabinete del equipo mientras se le suministra servicio.

3. En el caso de ambientes grandes de trabajo (departamentos de ensamble, laboratorio, reparaciones, etc.) las medidas de seguridad deben incrementarse. Todos los elementos de trabajo (objetos y personas) deben encontrarse al mismo potencial eléctrico. Para conseguirlo se implementan acciones como la utilización de zapatos aislantes ( con suela de goma, caucho, plástico, etc.), la creación de una plataforma antiestática de trabajo (área protegida) aterrizada permanentemente a tierra. También pueden ser necesarios aparatos para medir el HBM (Modelo del cuerpo humano) sobre cargas electrostáticas. Materiales especiales de manipulación también son necesarios: cartón corrugado especialmente recubierto y empaques plásticos cargados de carbón.

En los ambientes secos (en donde se incrementan las cargas) se requiere también el control de la humedad ambiental y la ionización mediante aparatos de monitoreo constante.

Una guia sobre estas implementaciones está contenida en el ESTANDAR DE ASOCIACION DE ESD (un Estándar Nacional Americano aprobado en Agosto 4, 1999 sobre el control de las cargas electrostáticas en laboratorios, partes, empaques y equipos de la industria electrónica, y del que forman parte entre otras empresas: INTEL, Motorola SSG, IBM, 3M, Boeing y NASA).



MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Ensamble del PC, Página 2

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



# Como funcionan las computadoras.

Entre cables, buses, transistores, circuitos integrados, capacitores, flip flops, circuitos impresos y otros, transitan millones de señales eléctricas (pulsos) cuya dinámica trataremos de explicarte con un lenguaje práctico y gráfico.

**Cuando se enciende una computadora**, un CIRCUITO DE CONTROL llamado <u>BIOS</u> (basic, input, output, system = sistema básico de entrada y salida), inicia una inspección del sistema. Dicha secuencia se denomina en el argot computacional POST (POWER ON SELT TEST). El propósito del exámen es confirmar la existencia y buen funcionamiento de algunos componentes vitales de las computadoras: Microprocesador, memoria Ram, Bios, dispositivos básicos de comunicación (como el teclado y el Floppy) y señal de video. Cuando uno de estos elementos tiene algún problema (esta desconectado o en corto), el BIOS utiliza una serie de mensajes - según su fabricante - para informar que x elemento tiene una anomalía.

Pasado el POST, el Bios tiene como segunda misión la búsqueda de un Sistema de control que debe cargar en la memoria. Este es el Sistema operativo (Unix, Linux, Windows, etc.). Para hacerlo debe buscar en las unidades de disco existentes en el PC (Floppy, Disco duro, Unidades ópticas o CD-ROM, red, etc.). Si lo encuentra, lee sus instrucciones y deposita un conjunto básico de instrucciones en la memoria Ram para que desde alli el Sistema Operativo continúe con el control de la computadora. Si no se encuentra el sistema operativo, el BIOS lanza un mensaje anunciando que se necesita colocar en el PC un disquete de arranque.

Terminada la carga del SISTEMA OPERATIVO, el PC puede trabajar con distintos programas. El sistema operativo coordina entonces con los programas, el control de la máquina para ejecutar tareas especificas. Ambos, sistema operativo y programas utilizan la memoria RAM como lugar de operaciones de datos, grabando y borrando en operaciones sucesivas la información resultante. Como elemento de verificación visual, el monitor del PC presenta en su pantalla los resultados de lo que ocurre en la memoria de la computadora.

Todo el movimiento generado (transmisión y ordenamiento de datos) es dirigido por el cerebro del sistema, el MICROPROCESADOR. Este a su vez utiliza toda una red de subalternos (otros chips) para ordenar la transmisión de señales que se necesitan para que el PC funcione. Al fin cuando la ejecución de un trabajo es aprobada por el operador de la computadora, se ordena al programa que SALVE (guarde) los datos en su forma definitiva. La acción de SALVAR se hace depositando la información en dispositivos como: disco duro, CD, cinta magnética, otro PC o un disquete. La grabación es seguida del RETIRO de la información procesada, de la memoria RAM, es decir que esta queda libre (vacía) para iniciar otro proceso con el mismo programa o con otro. Cuando la computadora se apaga, todo dato (señal eléctrica) existente en la memoria RAM, se pierde.

Un PC moderno puede tener 2, 3, 4 o más programas activos a la vez en una acción que se conoce como multitarea y cuyo alcance depende de la capacidad del PC, es decir si tiene suficiente cantidad de memoria, procesador veloz, buen espacio en disco duro, CD-ROM veloz, etc.

#### Como se afecta el PC cuando está atacado por virus.

Las computadoras estan diseñadas para programarse con software especial de acuerdo a cada tarea que se desee realizar con ellas. Siendo este el medio principal de control (y el que le da vida a la máquina), muchos expertos del software crean PROGRAMAS MALIGNOS para alterar las máquinas. Estos programas agresores se conocen como VIRUS INFORMATICOS. Los daños se centran en reemplazar código original del sistema operativo y de los programas. Los ataques generan resultados por demás irreales en el trabajo de los PC: rebosamiento de datos en la memoria Ram, bloqueo del PC, lentitud en el funcionamiento, fallas en el arranque, hasta la inoperabilidad de la máquina. Como respuesta a esta dañina posibilidad, todo PC debe contar con un programa ANTI VIRUS para detectar y proteger su información.

#### Como se afecta el PC cuando está atacado por gusanos, troyanos y spyware..

Otra modalidad de agresión contra los PC en forma de Software, es la producida por software ESPIA o spyware. Al igual que los virus, se trata de software dañino con una diferencia: no se busca el daño de los programas o el sistema operativo, sino la EXTRACCION de información del PC atacado. Entre los datos que se persiguen están: las direcciones email (para venderlas a empresas que utilizan SPAM), los números de tarjetas de crédito, números de identificación personal, detección de los hábitos de navegación (para re direccionar el navegador a sitios desconocidos) y las claves de acceso (passwords) que hubieren en el PC. El segundo aspecto negativo del ataque de gusanos es el de agotar los recursos de sistema al añadir trabajo extra con sus actividades de espionaje (el operador no percibe a simple vista cuando los gusanos estan operando, salvo el notar una EXTREMA LENTITUD que antes no existía). Las medidas para detectarlos, erradicarlos y limitar su acción son la instalación de un programa ANTI SPYWARE y un programa FIREWALL. (ver casos en el apartado <u>Reparaciones</u>, casos 22, 35 y 39)

#### Un ejemplo de funcionamiento 'sencillo' en los PC: el puerto paralelo (LPT1).

Cuando hablamos de la comunicación entre dos PC's o entre un PC y un aparato, pocas veces se nos viene a la imaginación lo

complejo y preciso que puede ser establecer ese lazo.

Tal como vemos las cosas hoy, todo parece ser sencillo: conecte y funcione. Pero el camino recorrido ha sido largo y accidentado. El trabajo de comunicación entre dos puertos, el paralelo y el <u>Centronics</u> son un ejemplo de ello.

Para aclarar: puerto paralelo o LPT1 es la salida que tiene tu PC para recibir el cable que viene de la impresora. Es un conector hembra con 25 agujeros. El otro puerto mencionado, el Centronics es el que está en la impresora, hasta ahora uno de los más grandes en un sistema PC, con 36 contactos. Pues bien el trabajo para hacer que un PC "converse" con una impresora se dá así:

1. Una señal en el pin 13 del PC le indica que la impresora está on line para recibir datos,

2. Los datos viajan por las lineas 2 a 9 utilizando 5 voltios para expresar los señales de valor 1 y casi 0 voltios para expresar las señales 0.

3. Una vez establecidas las tensiones en todas las líneas de datos, la línea 1 envía una señal estroboscópica a la impresora durante un microsegundo para hacerle saber que debe leer las tensiones en las líneas de datos.

4. Una señal desde la impresora en la línea 11 indica al PC en qué momento la máquina está demasiado ocupada manipulando un byte, un atascamiento de papel o cualquier otra interrupción de la misma.

5. Una señal emitida por la impresora a traves de la línea 10 confirma la recepción de los datos enviados a traves de las líneas 2 a 9 e indica al PC que la impresora está lista para recibir otro caracter.

6. La línea 12 envía una señal desde la impresora al PC si la máquina se queda sin papel.

7. La impresora utiliza la línea 15 para indicarle al PC que existe una condición de error, como el atascamiento de una cabeza de impresión o un panel abierto.

8. Una señal desde el PC por la línea 16 hace que la impresora se restaure a su estado original: lo mismo que si se apagara y encendiera la impresora.

9. Una señal de baja tensión desde el PC y por la línea 14 indica a la impresora que haga avanzar el papel una línea cuando recibe un código de retorno de carro. Si la señal es de alta tensión, la impresora debe avanzar el papel sin esperar la señal de retorno del carro.

10. Las líneas 18 a 25 son simplemente líneas de tierra entre los dos aparatos. Complicado? bueno, esto es un ejemplo "común" de lo que pasa más allá de lo que nuestros ojos ven en el mundo de los PC. Lo demás es tan maravilloso que no podríamos describirlo tan simple como el ejemplo mencionado.

#### Siguiente página --> LA LOGICA DIGITAL



MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Ensamble deL PC, Página 2a

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



#### Como funcionan las computadoras. Continuación: Principios digitales.

Aunque el conocimiento especializado de las compuertas lógicas, la electrónica digital y los diversos sistemas de representación binaria constituyen un capítulo propio de la programación y diseño de circuitos electrónicos, en el SOPORTE TECNICO es importante entender sus principios para tomar decisiones acertadas en el diagnóstico de fallas pues estas pueden originarse por causas electrónicas, mecánicas o por software.

#### La lógica binaria en las computadoras.

Los caracteres que vemos en la pantalla de la computadora son representaciones individuales de 1 y 0. La posición de estos unos y ceros en una presentación en el SISTEMA BINARIO (llamado asi porque se basa en un sistema de base 2: dos dígitos) equivalen a la representación de un caracter. Por ejemplo, el número 36 se representa por: 100100, el 18 por: 10010.

Resultado de esto es la utilización hoy en día de sistemas de caracteres con los que se trabaja en la programación de las computadoras. Dos de los más utilizados son el código ASCII (American Standard Code for Information Interchange) y el código EBCDIC (Extended Binary Coded Decimal Interchange Code).

Eso en cuanto a la representación de caracteres "normales". Pero hay otro sistema de representación muy utilizado en la programación: el sistema Hexadecimal o de base 16. Se aplica por ejemplo al trabajo de asignación de variables en Ram. El sistema utiliza los símbolos 0-9, A, B, C, D, E y F. Asi por ejemplo el numero 15 se representa por: 1F.

Las señales de tensión alta ( mas de 1 voltio) o bajas (menos de 1 voltio) han dado lugar a su vez a representaciones electrónicas que se utilizan en el diseño de los circuitos integrados. Estos circuitos se conocen como "circuitos lógicos" pues basan su función en condiciones presenciales o nó de los pulsos altos o bajos. A continuación te mostramos las principales representaciones básicas en los estudios de ingenierías relacionadas con informática y electrónica para que tengas una idea de lo que hablamos:

S O MAS ENTRADAS	TA PARA D	BLA DE UNA I E 3 EN	E VERD PUERT/ TRADA	AD A ''Y'' S	La salida v todas las e La salida v una cualge de las entr	ale 1 se ntradas ale 0 ce siera adas es	ólo cuando a están a 1 uando stá a 0		
	A	В	С	Q	TABLA	TABLA DE VERDAD			
A BERTHERE	0	0	0	0	PARA	A EL CIRCUITO			
	0	0	1	0	DE LA	DE LA FIGURA 2.4, USANDO LOGICA POSITIVA			
	0	1	0	0	USANDO L				
	0	1	1	0	BARRIDO 1	N	SALIDA		
	1	0	0	0	0	0	0		
à	1	Ð	1	0	0	1	0		
and have no see	1	1	0	0	1	0	0		
UNA SALIDA	1	1	1	1	1	1	1		

Aquí vemos una "Tabla de verdad" de una compuerta lógica Y.

La tabla de verdad permite analizar lo que sucedería si las entradas varían. Por ejemplo, si por A y B ingresan señales eléctricas altas (representando el digito 1) mientras que a C llega una baja (equivalente al 0), la salida tendría un código bajo, representado por un 0. Ello se debe a que la "lógica" o condición de funcionamiento de esta compuerta lógica es que todas las entradas deben tener un valor 1, para que la salida pueda entregar también un 1.

De esta manera, la programación de "entradas" y "salidas" condicionales permite crear suficientes variaciones o esquemas en el diseño de los circuitos integrados. Por tanto, un diseñador de circuitos digitales crea planos combinando compuertas lógicas, para conseguir los comportamientos necesarios de un CI (circuito integrado) en un circuito electrónico (sumadores, complementadores, flip-flop, etc).

Resumiendo los conceptos, entonces: un bit (**bi**nary digit) es un pulso. Un byte, es un conjunto de 8 pulsos y representa a un caracter (como una a, s, h, etc). Las compuertas lógicas básicas son AND, OR, NOT y basan su funcionamiento en la presencia condicional de pulsos altos o bajos para entregar una señal de salida determinada.

#### La programación de las computadoras.

Una área no menos importante que el hardware o parte física en las computadoras, es el área del software o de la programación. Si tomamos nota de que un PC no hace nada por sí sólo, podemos ver la importancia de esta área en la revolución informática. Esta ha tenido paralelamente al desarrollo del hardware, varios hitos a través de su historia, partiendo de los lenguajes de máquina, hasta los modernos programas y sistemas operativos.

Una breve descripción de su evolución puede ser:

Antes de 1955, los lenguajes de máquina y ensambladores. Los primeros codigos de comunicación directa con la parte circuital. Solo los investigadores, especialistas y científicos lo estudiaban y dominaban.

1955, aparición de FORTRAN (FORmula TRANslation) en Estados Unidos, creado por IBM. Era un lenguaje especializado en aplicaciones técnicas y científicas. Gran potencia en calculo matemático,

**1960**, COBOL, fué creado por el comité CODASYL (COnference on DAta SYstems Languages) del Departamento de Defensa de los Estados Unidos, con el fin de desarrollar un lenguaje que pudiera ser utilizado por cualquier marca de computadora. Su aplicación estuvo orientada a los programas comerciales o de gestión (contabilidad, nómina, facturación). Cobol que proviene de COmmon Business Oriented Language, ha sufrido varias actualizaciones ha traves de su historia.

1965, BASIC, creado por John G. Kemeny y Thomas E. Kurtz de Estados Unidos tenía como objetivo proporcionar a los principiantes un lenguaje de programación fácil de aprender, de ahí que su nombre sea Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code = Código de instrucción simbólico de propósito general para principiantes. Su principal característica está la de ser un lenguaje de uso conversacional. Hoy existen multitud de versiones, intérpretes y compiladores para Basic.

1970, PASCAL, creado por Nicklaus Wirth, matemático suizo fué inicialmente un código creado para facilitar la enseñanza de la programación pero que a la postre fué adoptado como uno de los grandes lenguajes pues aportó la programación estructurada y diseño descendente entre otros conceptos importantes.

**1972**, **C**, fué creado por Dennis Ritchie a partir del trabajo desarrollado por su colega Ken Thompson de los laboratorios Bell Telephone, quienes habían creado el sistema Unix. Su intención era la de obtener un lenguaje idóneo para la programación de sistemas que fuese independiente de la máquina, con el cual escribir su sistema Unix. La utilización óptima de C se consigue en su entorno natural, el sistema operativo Unix. Es un lenguaje robusto que combina características intermedias de los lenguajes ensambladores y los lenguajes de alto nivel. C ha evolucionado como uno de los favoritos de los programadores y en la actualidad hay varias versiones ++ en la programación orientada a objetos.

1990 en adelante, aparecen muchas versiones de lenguajes de programación orientada a objetos. Los resultados de estos avances se presentan en aplicaciones como Visual Basic, Visual Fox, entre otros cuyo entorno gráfico facilita enormemente el trabajo de crear nuevas aplicaciones.

#### Siguiente página --> INTRODUCCION AL ALGEBRA DE BOOLE Y FUNCIONES LOGICAS



MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PO

Ensamble del PC, Página 2b

#### Actualización

- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas

#### Como funcionan las computadoras. Continuación: Principios digitales.

Los circuitos digitales o lógicos, se emplean hoy en día en todo tipo de productos: desde juguetes para niños hasta computadoras y relojes de mano. Dada su importancia exponemos a continuación las bases de su funcionamiento.

#### Contenido de esta página

Introducción al álgebra de Boole. / Operaciones lógicas básicas. / Propiedades del álgebra de Boole. / Otras operaciones lógicas. / Puertas lógicas. / Funciones lógicas. / Simplificación de funciones. / Tabla de verdad.

Como herramienta de práctica se puede emplear el simulador de circuitos digitales, el cual está disponible gratuitamente en: http://servicioalpc.com/utiles/scd.exe

#### Introducción al álgebra de Boole

Muchos componentes utilizados en sistemas de control, como contactores y relés, presentan dos estados claramente diferenciados (abierto o cerrado, conduce o no conduce). A este tipo de componentes se les denomina componentes todo o nada o también componentes lógicos.

Para estudiar de forma sistemática el comportamiento de estos elementos, se representan los dos estados por los símbolos 1 y 0 (0 abierto, 1 cerrado). De esta forma podemos utilizar una serie de leyes y propiedades comunes con independencia del componente en sí; da igual que sea una puerta lógica, un relé, un transistor, etc...

Atendiendo a este criterio, todos los elementos del tipo todo o nada son representables por una variable lógica, entendiendo como tal aquella que sólo puede tomar los valores 0 y 1. El conjunto de leyes y reglas de operación de variables lógicas se denomina álgebra de Boole, ya que fué George Boole el que desarrolló las bases de la lógica matemática.

#### **Operaciones lógicas básicas**

Sea un conjunto formado por sólo dos elementos que designaremos por 0 y 1. Llamaremos variables lógicas a las que toman sólo los valores del conjunto, es decir 0 o 1.

En dicho conjunto se definen tres operaciones básicas:

SUMA LOGICA: Denominada también operación "O" (OR). Esta operación responde a la siguiente tabla:

a	b	a+b
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

PRODUCTO LOGICO: Denominada también operación "Y" (AND). Esta operación responde a la siguiente tabla:

a	b	a*b
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

NEGACION LOGICA: Denominada también operación "N" (NOT). Esta operación responde a la siguiente tabla:

a	a'
0	1
1	0

#### Propiedades del álgebra de Boole

Las propiedades del conjunto en el que se han definido las operaciones (+, \*, ') son las siguientes:

**PROPIEDAD CONMUTATIVA:** De la suma: a+b = b+aDel producto: a\*b = b\*a

**PROPIEDAD** ASOCIATIVA: De la suma: (a+b)+c = a+(b+c) = a+b+c Del producto: (a\*b)\*c = a\*(b\*c) = a\*b\*c

LEYES DE IDEMPOTENCIA: De la suma: a+a = a; a+a' = 1Del producto:  $a^*a = a$ ;  $a^*a' = 0$ 

#### **PROPIEDAD DISTRIBUTIVA:**

De la suma respecto al producto:  $a^*(b+c) = (a^*b) + (a^*c)$ Del producto respecto a la suma: a + (b\*c) = (a+b) \* (a+c)

**LEYES DE DE MORGAN:** (a+b+c)' = a'\*b'\*c' $(a^*b^*c)' = a'+b'+c'$ 

#### Otras operaciones lógicas

A partir de las operaciones lógicas básicas se pueden realizar otras operaciones booleanas, las cuales son:

NAND, cuya tabla correspondiente es:

а	b	(a*b)'
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

NOR, cuya tabla correspondiente es:

а	b	(a+b)'
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

XOR, también llamada función OR-EXCLUSIVA. Responde a la tabla:

a	b	a(+)b
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

#### Puertas lógicas

Todas las funciones lógicas vistas hasta el momento poseen una representación normalizada, la cual se muestra en la figura siguiente:





Toda puerta lógica consta de 1 o más entradas y 1 o 2 salidas (puede darse el caso de proporcionarse la salida y su negada). En todos los símbolos las entradas se encuentran a la izquierda y las salidas a la derecha. Estas puertas las podemos encontrar empaquetadas dentro de distintos circuitos integrados. Por ejemplo, para la familia lógica TTL tenemos las siguientes referencias:

54/74 (LS) 00	Cuádruple puerta NAND de dos entradas
54/74 (LS) 02	Cuádruple puerta NOR de dos entradas
54/74 (LS) 04	Séxtuple puerta NOT
54/74 (LS) 08	Cuádruple puerta AND de dos entradas
54/74 (LS) 10	Triple puerta NAND de tres entradas
54/74 (LS) 11	Triple puerta AND de tres entradas
54/74 (LS) 20	Doble puerta NAND de cuatro entradas
54/74 (LS) 21	Doble puerta AND de cuatro entradas
54/74 (LS) 27	Triple puerta NOR de tres entradas
54/74 (LS) 30	Puerta NAND de ocho entradas
54/74 (LS) 32	Cuádruple puerta OR de dos entradas

Las puertas lógicas más frecuentes, baratas, y fáciles de encontrar son las NAND. Debido a esto se suelen implementar circuitos digitales con el mayor número de dichas puertas.

Hay que mencionar en este punto que los niveles de tensión que se corresponden con los niveles lógicos 1 y 0 dependen de la familia lógica empleada. De momento basta saber que la familia TTL se alimenta con +5V, por lo que los niveles de tensión se corresponderán con +5V para el 1 lógico y 0V para el 0 lógico (idealmente hablando, claro).

#### Funciones lógicas

La aplicación más directa de las puertas lógicas es la combinación entre dos o más de ellas para formar circuitos lógicos que

responden a funciones lógicas. Una función lógica hace que una o más salidas tengan un determinado valor para un valor determinado de las entradas.

Supongamos que tenemos dos entradas, A y B, y una salida F. Vamos a hacer que la salida sea 1 lógico cuando A y B tengan el mismo valor, siendo 0 la salida si A y B son diferentes.

En primer lugar veamos los valores de A y B que hacen 1 la función:  $\mathbf{A} = \mathbf{0} \mathbf{y} \mathbf{B} = \mathbf{0}$ A = 1 y B = 1

Es decir, podemos suponer dos funciones de respuesta para cada caso:  $F_1 = A^*B$  (Â y B a 1 hacen  $F_1$  1)  $F_2 = A'^*B'$  (A y B a 0 hacen  $F_2$  1)

La suma de estas funciones será la función lógica final que buscamos:  $F = F_1 + F_2 = (A*B) + (A'*B')$ .

A continuación vamos a ver como en muchos casos es posible simplificar la función lógica final en otra más simple sin alterar el funcionamiento del circuito.

#### Simplificación de funciones

Supongamos que tenemos un circuito donde "F" es la respuesta (salida) del mismo en función de las señales A, B, y C (entradas):

 $F = A^*B^*C + A'^*B^*C + B^*C$ 

Esta función puede ser simplificable aplicando las propiedades del álgebra de Boole. En primer lugar aplicamos la propiedad distributiva:  $\mathbf{F} = \mathbf{B}^*\mathbf{C}^*(\mathbf{A}+\mathbf{A}') + \mathbf{B}^*\mathbf{C}$ 

Ahora aplicamos las leyes de idempotencia:  $F = B^*C + B^*C = B^*C$ 

Como hemos podido ver en este ejemplo en muchas ocasiones se puede simplificar la función (y por tanto el circuito) sin que ello afecte al resultado. Más adelante veremos como simplificar funciones empleando otros métodos más sencillos y fiables.

#### Tabla de verdad

#### DEFINICION:

Es una forma de representación de una función en la que se indica el valor 0 o 1 para cada valor que toma ésta por cada una de las posibles combinaciones que las variables de entrada pueden tomar.

Anteriormente hemos visto las tablas de respuesta de cada una de las operaciones lógicas; estas tablas son tablas de verdad de sus correspondientes puertas lógicas.

La tabla de verdad es la herramienta que debemos emplear para obtener la forma canónica de la función del circuito, para así poder simplificar y conseguir la función más óptima.

Veamos un ejemplo de un circuito y la tabla de verdad correspondiente:



A	B	C	D	F
0	0	0	0	1
0	0	0	1	1
0	0	1	0	1
0	0	1	1	1
0	1	0	0	1
0	1	0	1	1
0	1	1	0	1
0	1	1	1	1
1	0	0	0	1
1	0	0	1	1
1	0	1	0	1
1	0	1	1	1
1	1	0	0	1
1	1	0	1	1
1	1	1	0	1
1	1	1	1	0

Como podemos ver, si simplificamos la función obtenemos:

 $F = (A^*B^*C^*D)'$  es decir, un puerta NAND de 4 entradas. Siguiente página --> FAMILIAS LOGICAS Y COMPARACIONES.

Copyright © 2005

Servicioalpc.com

#### MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Ensamble del PC, Página 2c

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas

#### Indice

- Familias lógicas.
- Comparación de las familias.
- Parámetros de puerta.

Este tema se suele incluir más adelante en todos los libros y temarios de electrónica digital. El autor ha considerado que es más importante el aspecto práctico, por lo que es indispensable conocer este tema para poder poner en práctica la teoría. Estos componentes están estandarizados, para que haya una compatibilidad entre fabricantes, de forma que las características más importantes sean comunes. De forma global los componentes lógicos se engloban dentro de una de las dos familias siguientes: TTL: diseñada para una alta velocidad y CMOS: diseñada para un bajo consumo.

Actualmente dentro de estas dos familias se han creado otras, que intentan conseguir lo mejor de ambas: un bajo consumo y una alta velocidad. No se hace referencia a la familia lógica ECL, la cual se encuentra a caballo entre la TTL y la CMOS. Esta familia nació como un intento de conseguir la rapidez de TTL y el bajo consumo de CMOS, pero en raras ocasiones se emplea.

#### Comparación de las familias

PARAMETRO	TTL estándar	TTL 74L	TTL Schottky de baja potencia (LS)	Fairchild 4000B CMOS (con Vcc=5V)	Fairchild 4000B CMOS (con Vcc=10V)
<u>Tiempo de</u> propagación de puerta	10 ns	33 ns	5 ns	40 ns	20 ns
<u>Frecuencia</u> <u>máxima de</u> <u>funcionamiento</u>	35 MHz	3 MHz	45 MHz	8 MHz	16 MHz
<u>Potencia</u> <u>disipada por</u> <u>puerta</u>	10 mW	1 mW	2 mW	10 nW	10 nW
<u>Margen de</u> ruido admisible	1 V	1 V	0'8 V	2 V	4 V
Fan out	10	10	20	50 (*)	50 (*)

(\*) O lo que permita el tiempo de propagación admisible.

Dentro de la familia TTL encontramos las siguiente sub-familias:

- L: Low power = dsipación de potencia muy baja
- LS: Low power Schottky = disipación y tiempo de propagación pequeño.
- S: Schottky = disipación normal y tiempo de propagación pequeño.
- AS: Advanced Schottky = disipación normal y tiempo de propagación extremadamente pequeño.



Como funcionan las computadoras. Continuación: Familias lógicas.

Veamos ahora comparativamente las dos principales familias lógicas y sus características funcionales.

Tensión de alimentación: CMOS: 5 a 15 V (dependiendo de la tensión tendremos un tiempo de propagación). TTL: 5 V.

#### Parámetros de puerta

Las puertas lógicas no son dispositivos ideales, por lo que vamos a tener una serie de limitaciones impuestas por el propio diseño interno de los dispositivos lógicos. Internamente la familia TTL emplea transistores bipolares (de aquí su alto consumo), mientras que la familia CMOS emplea transistores MOS (a lo que debe su bajo consumo).

Margen del cero. Es el rango de tensiones de entrada en que se considera un cero lógico: VIL máx: tensión máxima que se admite como cero lógico. VIL mín: tensión mínima que se admite como cero lógico.

Margen del uno. Es el rango de tensiones de entrada en que se considera un uno lógico: VIH máx: tensión máxima que se admite como uno lógico. VIH mín: tensión mínima que se admite como uno lógico. NEGACION LOGICA: Denominada también operación "N" (NOT). Esta operación responde a la siguiente tabla:

Margen de transición. Se corresponde con el rango de tensiones en que la entrada es indeterminada y puede ser tomada como un uno o un cero. Esta zona no debe ser empleada nunca, ya que la puerta se comporta de forma incorrecta. MT = VIH min - VIL máx

Amplitud lógica. Debido a que dos puertas de la misma familia no suelen tener las mismas características debemos emplear los valores extremos que tengamos, utilizando el valor de VIL máx más bajo y el valor de VIH mín más alto. AL máx: VH máx - VL mín AL mín: VH mín - VL máx.

Ruido. El ruido es el elemento más común que puede hacer que nuestro circuito no funcione habiendo sido diseñado perfectamente. El ruido puede ser inherente al propio circuito (como consecuencia de proximidad entre pistas o capacidades internas) o también como consecuencia de ruido exterior (el propio de un ambiente industrial).

Si trabajamos muy cerca de los límites impuestos por VIH y VIL puede que el ruido impida el correcto funcionamiento del circuito. Por ello debemos trabajar teniendo en cuenta un margen de ruido: VMH (margen de ruido a nivel alto) = VOH mín - VIH mín VML (margen de ruido a nivel bajo) = VIL máx - VOL máx VOH y VOL son los niveles de tensión del uno y el cero respectivamente para la salida de la puerta lógica.

Supongamos que trabajamos a un nivel bajo de VOL = 0'4 V con VIL máx = 0'8 V. En estas condiciones tendremos un margen de ruido para nivel bajo de: VML = 0'8 - 0'4 = 0'4 V.

Fan out. Es el máximo número de puertas que podemos excitar sin salirnos de los márgenes garantizados por el fabricante. Nos asegura que en la entrada de las puertas excitadas: VOH es mayor que VOH mín VOL es menor que VOL mín.

Para el caso en que el FAN OUT sea diferente a nivel bajo y a nivel alto, escogeremos el FAN OUT más bajo para nuestros diseños. Si además nos encontramos con que el fabricante no nos proporciona el FAN OUT podemos calcularlo como: FAN OUT = IOL máx / IIL máx. Donde IOL e IIL son las corrientes de salida y entrada mínimas de puerta.

Potencia disipada. Es la media de potencia disipada a nivel alto y bajo. Se traduce en la potencia media que la puerta va a consumir.

Tiempos de propagación. Definimos como tiempo de propagación el tiempo transcurrido desde que la señal de entrada pasa por un determinado valor hasta que la salida reacciona a dicho valor. Vamos a tener dos tiempos de propagación: Tphl = tiempo de paso de nivel alto a bajo. Tplh = tiempo de paso de nivel bajo a alto.

Como norma se suele emplear el tiempo medio de propagación, que se calcula como: Tpd = (Tphl + Tplh)/2

Frecuencia máxima de funcionamiento. Se define como: Fmáx = 1 / (4 \* Tpd). Fuente: Miguel Angel Montejo Ráez, <u>http://www.redeya.com</u>

Siguiente página --> EL SETUP DE LOS PC.

Copyright © 2005

Servicioalpc.com

MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Ensamble del PC, Página 3

Actualización

- Así funciona el PC
- **Newsletters**
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



Como funcionan las computadoras. Continuación: El Setup.

Es un programa de configuración muy importante grabado dentro del Chip del BIOS. Se lo conoce también como el CMOS-SETUP

#### Activación del SETUP.

A diferencia de las instrucciones de control propias del BIOS que son inmodificables por el operador, el Setup permite CAMBIAR modos de transmisión y el reconocimiento de dispositivos en el PC. El setup se activa en el 90% de los casos en los equipos clónicos pulsando la tecla DEL, DELETE, SUPRIMIR o SUPR cuando el PC está arrancando y mientras el BIOS hace su inspección. Otras combinaciones usuales son: CTRL-ALT-ESC y F2. Algunas placas motherboards muestran claramente en pantalla la opción para abrir el Setup (como: pulse SPACEBAR para entrar al Setup, etc.).

Ante la pregunta de 'por qué el Setup tiene tantos menús y opciones', hemos de responder que se debe a una medida abierta de los fabricantes para permitir la unión de diferentes dispositivos en un solo equipo. Si tenemos en cuenta que hay cientos de marcas, categorías, especificaciones, etc., la versatilidad del Setup es necesaria para coordinar el ensamble y funcionamiento de esos componentes. Aquí algunas notas importantes sobre como hacer los cambios en el Setup.

1. El Setup tiene un Menu general del que se derivan otros Sub menús. 2. Cada Sub menú tiene opciones de control para elegir uno de dos estados en los dispositivos: habilitado (enable) o deshabilitado (disable). Estos pueden presentarse también en la forma de S/N (si o nó). 3. La entrada a un Sub menú se hace pulsando la tecla ENTER cuando el cursor esta sobre su titulo. 4. La tecla ESC se utiliza normalmente para salir de un Sub menú. 5. Siempre hay que GRABAR los cambios antes de salir, para preservar los cambios. En muchas placas se ha designado a la tecla F10 para que ejecute la operación de 'GRABAR Y SALIR'. 6. NO SE DEBE CAMBIAR EL ESTADO DE UNA OPCION SI NO SE SABE que efecto producirá (la información se debe leer en el manual del fabricante de la motharboard).

#### Configuración de los menús.

Main

1. MENU DE PRESENTACION GENERAL (MENU MAIN). Informa sobre la CONFIGURACION GLOBAL del sistema: Procesador y su velocidad, cantidad de memoria RAM existente, fecha y hora del sistema. En la parte inferior se ven las asignaciones de teclas que se utilizan para efectuar los cambios (OPTIMIZACION DEL RENDIMIENTO).

Al Main Advanced Se	(IBIOS SETUP UTILITY - VERSION) curity Power Boot Exit	4 3.31a
Curtar Data	0-4 01 0000 Tue	[ Setup Help ]
System Time	21:15:02	Month: Jan - Dec
<ul> <li>Floppy Drives</li> <li>IDE Devices</li> </ul>		Year: 1980 - 2099
BIOS Version Processor Type Processor Speed L1 Cache Size L2 Cache Size Total Memory DDR1 DDR2 SDR1 SDR2	K7VM2 BIOS L0.06 Generic-X86 65535NHz OKB OKB 1MB 1MB/200MHz 1MB/200MHz 1MB/200MHz 1MB/200MHz 1MB/200MHz	
Fi:Help ↑4:Select Esc:Exit ↔:Select	: Iten +/-:Change Value : Nenu Enter:Select ▶Sub-	es F9:Setup Defaults Menu F10:Save & Exit

Opción IDE Devices del Menu general (MAIN). Informa sobre las características de los discos duros instalados y muestra las opciones para configurar la comunicación con ellos. Las características (para forzar el máximo rendimiento) solo se cambian si se conoce en detalle la información del fabricante del disco duro, de lo contrario lo mejor es aceptar que el SETUP lo controle con sus opciones por Default (detección automática).

#### AMIBIOS SETUP UTILITY - VERSION 3.31a

Primary IDE Master		E Setup Help ]
Type Cylinders Hcads	Not Installed	
Write Precompensation Sectors Maxinum Capacity LBA Mode Block Mode Fast Programmed I/O Modes 32 Bit Transfer Mode Ultra DMA Mode	Off Off Auto Off Auto	
F1:Helpf4:Select Iten	_ +/-:Change Values	F9:Setup Defaults

#### Siguiente página --> CONTINUACION DE MENUS.





MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PO

Ensamble del PC, Página 3a

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



Como funcionan las computadoras. Continuación: Los menus del Setup.

#### MENU ADVANCED BIOS SETUP

AMIBIOS SETUP UTILITY - VERSION 3.31a				
Main Advanced	Security	Pover Boot	Exit	
Concert Presting		Disabled		[ Setup Help ]
CPU Host Frequence Actual Frequency SDRAM Frequency	e <b>y</b> Cy	Auto 100MHz 200MHz		This field should always be set as [Disabled] for better susten stability
<ul> <li>Chipset Configure</li> <li>Resource Configure</li> <li>Peripheral Configure</li> <li>System Hardware</li> </ul>	ation ration guration Monitor			System stantity.
F1:Help 11:Se	lect Item	+/-:Change	e Values	F9:Setup Defaults
Esc:Exit ↔:Se	lect Menu	Enter:Select	t ▶Sub-Me	enu F10:Save & Exit

El fabricante recomienda dejar la Opción 'Spread Spectrum' en Disable. La opción 'CPU Host Frequency' se establece en Auto cuando se desea que el Bios detecte la velocidad del Microprocesador. Lo contrario (opcion Manual) se escogería cuando se desea hacer Overclocking (forzar una mayor velocidad del Procesador, para lo cual debemos conocer el tema del Overclocking: sus ventajas y riesgos). La opcion SDRAM Frequency autodetecta la velocidad de la memoria Ram instalada. Otra opcion se utilizaria en el caso de que la motherboard no cubriera un rango determinado. La opcion Chipset Configuration abre un submenu en donde la configuracion por default (de fabrica) es lo mejor si no se conocen los detalles a que se refieren sus opciones (hay buenos manuales en donde los explican). El Submenu Resource Configuration tiene una opcion para definir la velocidad del bus PCI (que se presenta en 32 bits, por deafult) y otra para seleccionar el tipo de controlador de video (PCI, Onboard VGA o AGP) que se va a utilizar.

#### Submenu PERIPHERAL CONFIGURATION del Menu Advanced.

AMIBIOS SETU	P UTILITY - VERSION 3	3.31a
Advanced		
Peripheral Configuration		[ Setup Help ]
OnBoard FDC OnBoard Serial Port OnBoard Infrared Port OnBoard Infrared Port Parallel Port Mode EPP Version Parallel Port IRQ Parallel Port IRQ Parallel Port DMA Channel OnBoard Midi Port Midi IRQ Select OnBoard Game Port OnBoard IDE OnBoard LAN OnBoard AC'97 Audio OnBoard MC'97 Modem	Auto Auto Auto Auto Normal N/A Disabled 5 Disabled Disabled Disabled Auto Disabled	(Enter) to enable or disable the floppy drive controller.
Pi:Help 11:Select Item Esc:Previous Menu	+/-:Change Values Enter:Select ▶Sub-Ma	F9:Setup Defaults enu F10:Save & Exit

La opción OnBoard FDC establece el control del Floppy Disk Drive (Auto, Disable o Enable). Se recomienda dejarla en Auto. La opción OnBoard Serial Port permite escoger la dirección de memoria que utiliza el puerto COM1 (para corregir conflictos cuando se instalan otros dispositivos seriales). Lo recomendable es colocarlo en Auto. La opción On Board Infrared Port define la utilización o no del puerto de rayos infrarojos (Auto o Disable). La opción OnBoard Parallel Port establece la utilización o nó del puerto LPT para impresoras con puerto Centronics, así como las caracteristicas de la comunicación (lo usual es dejarlo en Auto). Las demas opciones del Sub menu habilitan o deshabilitan el control de los puertos mencionados.

			MENU BOOT		
Main	Advanced	AMIBIOS SE Security	TUP UTILITY - U Power Boot	ERSION 3.31a Exit	a
Quick Boot-t Boot U Boot To	Boot Mode ime Diagnos p Nun-Lock o OS/2	tic Screen	Uisabled Enabled Off No		[ Setup Help ]
→ Boot D	evice Prior	ity			
F1:Welp Esc:Exit	1↓:\$el ↔:\$el	est Item est Menu	+/-:Change Enter:Select	Valuos ⊦Sub-Menu	F9:Setup Defaults F10:Save & Exit

Aquí se configura el tipo de arranque para el PC. La opción Quick Boot Mode define si deseamos pasar por alto algunas inspecciones (seleccionadas por el fabricante del BIOS) para hacer el arranque más veloz. Si se coloca en Enable, el BIOS hará su revisión normal. La opción Boot-time Diagnostic Screen permite decidir si deseamos ver en el arranque la informacion referente a los sucesos que ocurren en el arranque (Power-On-Self-Test = POST). La opción Boot Up Num-Lock define si debe o no activarse el teclado numerico en el arranque del PC. La opción Boot To OS/2 se utiliza cuando el PC necesita arrancar con el sistema operativo OS/2. El Sub menu Boot Device Priority muestra las opciones para definir el orden de busqueda del Sistema Operativo para arrancar. Un orden práctico es: Floppy, CD-ROM, IDE 0, y, Otros.

				MENU EXIT.		
	Main	Advanced	AMIBIDS S Security	ETUP UTILITY - Power Boot	VERSION 3	3.31a
Γ	Fvit S	awing than	165	l Enter 1		[ Setup Help ]
	Exit D Load D Discar	iscarding ( efault Set) d Changes	tanges tings	[ Enter ] [ Enter ] [ Enter ]		Exits and saves the changes in CMOS RAM
	F1:Help Esc:Exit	†∔:Se +→:Se	lect Item Lect Menu	+/-:Chan Enter:Sele	ge Values ¢t ≽Sub-Me	F9:Setup Defaults enu F10:Save & Exit

La opción Exit Saving Changes posibilita la salida del Setup GRABANDO LOS CAMBIOS. La siguiente opcion Exit Discarding Changes posibilita el efecto contrario. La opción Load Default Settings se aplica cuando el PC tiene un funcionamiento irregular a pesar de los cambios que se ensayan en el Setup. Se considera que al regresar a la configuración de fábrica, las posibilidades de conflictos disminuyen (aunque no garantizan la normalidad si un componente en el PC esta originando cortocircuito o conflicto). También es util aplicarla cuando despues de hacer cambios en el Setup, la situación original ha empeorado. La opción Discard Changes permite DESHACER los cambios realizados en el Setup para dejar el PC como estaba, ccuando se tiene duda sobre el efecto que producira la nueva configuracion. la tecla F10 activa la opción de GRABAR Y SALIR y es equivalente a la opcion Exit Saving Changes.

Siguiente página --> HISTORIA DEL PC



#### MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Ensamble del PC, Página 4

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas





#### Historia del PC

Para todo estudiante de Computación el estudio de la HISTORIA DEL PC es necesario para comprender y valorar lo que hoy son los PC. Consecuentes con ello citamos a continuación las principales etapas, hechos y hombres de ciencia que dieron origen a una de las más grandes revoluciones científicas de la civilización occidental.

Ante esta pregunta hemos de responder que NADIE COMO PERSONA EXCLUSIVA INVENTO EL PC, porque no se trata de una máquina simple. La realidad es que el PC - como muchos otros inventos - es el resultado del trabajo investigativo de muchos científicos, empresas, emprendedores y estudiosos, quienes aportaron secuencialmente innovaciones para producir lo que hoy tenemos: equipos poderosos, compactos y versátiles en un espacio reducido. La historia de la informática y el hardware de las computadoras constituye una emocionante aventura cuyo estudio merece un capitulo aparte. En las paginas siguientes veremos como se dio el invento del PC.

#### Los antecedentes de la computación.

Es importante tener en cuenta que el desarrollo de la electrónica a partir de del sistema digital aplicado en el trabajo de las computadoras es quien marca el inicio de las actuales generaciones de PC. Aunque sus antecesores fueron las máquinas mecánicas - analógicas, este análisis se centra en la era electrónica.

Entre los precursores del PC, existieron hombres de ciencia y emprendedores que se unieron en torno a un punto común: EL CALCULO MATEMATICO. Partiendo de una era a la que podemos llamar MECANICA el hombre creó aparatos basados en el movimiento coordinado de ejes y ruedas para simplificar las 4 operaciones básicas: sumar, restar, multiplicar y dividir. Uno de ellos fué el científico alemán WILHEILM SCHICKARD (1592-1635) quien en el año 1623 creó una máquina a la que llamó RELOJ CALCULANTE pues trabajaba con ruedas dentadas y era capaz de sumar y restar. No obstante su novedad, no se pudo fabricar completamente. Posteriormente seria BLAISE PASCAL (filósofo frances, 1623-1662) quien en el año 1662 inventó la primera máquina automática de calcular completa a base de ruedas dentadas. Dicha máquina mostraba los resultados en una ventanilla y se la llamó PASCALINA. Diez años más tarde, el filósofo y matemático alemán GOTTFRIED WILHELM von LEIBNITZ (1646-1716) mejoró la máquina de Pascal creando la CALCULADORA UNIVERSAL, capaz de sumar, restar, multiplicar, dividir y extraer raíces cuadradas, además de hacer la multiplicación en forma directa, en vez de realizarla por sumas sucesivas, como la máquina de Pascal.

En el año 1805 el francés JOSEPTH MARIE JACQUARD (1752 -1834) dio el paso siguiente. Después de varios intentos, construyó un telar automático que efectuaba un control perfecto sobre las agujas tejedoras mediante la utilización de TARJETAS PERFORADAS que contenían los datos de control de las agujas. Esta máquina se puede considerar como la primera máquina mecánica programada. Se conoció como el TELAR DE JACQUARD.

Posteriormente y dando un paso muy grande - según muchos, demasiado adelantado para su época -, en el año 1822 el inglés y profesor de la Universidad de Cambridge CHARLES BABBAGE (1792-1871), diseñó la MAQUINA DE DIFERENCIAS. Su funcionamiento se basaba en mecanismos con ruedas dentadas. Podía resolver funciones y obtener tablas de las mismas. Pero las deficiencias tecnológicas de la época no permitieron su fabricación completa sino hasta años después.



No obstante las dificultades, BABBAGE mejoró su invento creando su segunda máquina a la que llamó MAQUINA ANALITICA, un prodigio para su época pues hacía todas las operaciones con la posibilidad de ser programada por medio de tarjetas perforadas y con capacidad de almacenar una cantidad de cifras considerable. Si bien no llegó a construirse, su diseño dio origen a posteriores máquinas. Por tal invento se considera a Babbage el PADRE DE LA INFORMATICA pues creó la base de la programación basada en unidades de entrada, control, calculo, memoria y salida. Por otra parte, la condesa de Lovelace, AUGUSTA ADA BYRON (1788-1824) hija del poeta Lord Byron, fue la primera persona que realizó programas para esta máquina por lo que se la ha considerado como la PRIMERA PROGRAMADORA DE LA HISTORIA.

Más adelante, en el año 1854 y en los albores de la conmutación digital, el matemático inglés GEORGE BOOLE (1815-1864) desarrolló la teoría del álgebra de Boole que permitió a sus sucesores el desarrollo matemático del álgebra binaria en la representación de circuitos lógicos.

Sobre el año 1885, el norteamericano y funcionario de la oficina del censo de Estados Unidos HERMAN HOLLERITH (1860-1929) al ver la tardanza en la contabilización de los datos del censo (promedio de 10 años) y luego de observar que las preguntas solo tenían como respuesta un SI o un NO, ideó un sistema de tarjetas y una máquina que las leyera para contabilizar dichos datos creando lo que el llamó la MAQUINA CENSADORA o TABULADORA. El invento permitió reducir el conteo a la tercera parte en el censo de Estados Unidos de 1890 (antes la máquina ya se había utilizado en la tabulación estadística de mortalidad en Baltimore. 1887). Posteriormente adicionó a su máquina la función de sumar y la ofreció a la empresa de los Ferrocarriles Centrales de Nueva York. Tal iniciativa se constituyó en el primer intento de realización automática de una aplicación comercial. El invento de Hollerith le permitió fundar la empresa TABULATING MACHINES COMPANY (1896) la que en 1924 se fusionó con otras dando origen a la INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES (IBM) a cuya cabeza estuvo Thomas J. Watson (padre).

Después de la creación de Hollerith se crearon máquinas que utilizaron sus principios entre las que se destacan: la calculadora LA MILLONARIA, creada por el suizo OTTO STEIGER, en 1893, considerada como la primera calculadora que tuvo éxito comercial. El ingeniero español LEONARDO TORRES QUEVEDO (1852-1936) construyó a principios del siglo XX varias máquinas automáticas teledirigidas, una máquina para jugar ajedrez y una calculadora.

En 1936 el matemático inglés ALAN M. TURING (1912-1954) desarrolló la teoría de una máquina capaz de resolver todo tipo de problemas mediante una solución algorítmica. Esta teoría se conoce hoy como la MAQUINA DE TURING y es básica comprenderla en la programación.

En 1937, HOWARD H. AIKEN de la Universidad de Harvard en asociación con un grupo de científicos universitarios e ingenieros de IBM crea una calculadora numérica basada en el uso de relés electromagnéticos, ruedas dentadas y embragues electromecánicos dando origen a la que se puede considerar como la PRIMERA COMPUTADORA ELECTROMECANICA. Se la denominó MARK-I. Utilizaba medios de entrada tarjetas y cinta perforadas que procesaba en unidades aritméticas, unidad de control y una unidad de memoria. Se terminó de construír en 1944 y a pesar de que funcionó bien, fué rápidamente superada por las COMPUTADORAS ELECTRONICAS que aparecieron a casi a la par que su construcción.



Siguiente página --> CONTINUACION

Copyright © 2005

💽 🛃 🖓 📲 Se

Servicioalpc.com

#### MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Ensamble del PC, Página 4a

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



#### Historia del PC - 2

Empezando con la integración a gran escala de los circuitos (circuitos integrados) y diversificandose con la implementación de sofisticados canales y modos de transmisión de datos (buses y puertos), los fabricantes de PC compiten por crear máquinas avanzadas a la vez que económicas en un auge sin precedentes de la industria electrónica. Aquí los principales eventos de la era digital.

#### Los inicios de la computación digital.

La aparición de varios factores coincidentes propiciaron la rápida evolución de las computadoras a partir de este punto: la aplicación de la teoría del álgebra de Boole en la representación de circuitos lógicos, la definición de la medida de información BIT, la invención de la válvula de vacío y el interés del gobierno estadounidense (a través del Ministerio de Defensa). Esto propició que en 1940 JOHN W. MAUCHLY y JOHN PRESPER ECKERT junto con científicos de la Universidad de Pensilvania construyeran en la Escuela Moore de Ingeniería Eléctrica, la PRIMERA COMPUTADORA ELECTRONICA a la que llamaron ENIAC (Electronic NUmerical Integrator and Calculator).

ENIAC era programable y universal (se podía utilizar para cualquier tipo de calculo), era mil veces más rápida que MARK-I, ocupaba 160 metros cuadrados, pesaba 30 toneladas, con 17.468 válvulas de vacío, 70.000 resistencias, 10.000 condensadores y un consumo de aproximadamente 200.000 vatios. En los años 50 (la generación del

transistor) con la creación de los semiconductores, el diodo y el transistor, surge la segunda generación de aparatos de cómputo. El tamaño se redujo sustancialmente. Se crean las compuertas lógicas y sus circuitos derivados. Esta fase duró hasta aproximadamente el año 1964.

El siguiente paso, o sea la tercera generación, se basó en la miniaturización de componentes que dió paso a la construcción de los circuitos integrados, permitiendo la creación de máquinas más rápidas. Pero el concepto de microcomputadora aún estaba por venir ya que se trataba de maquinas colosales en tamaño físico. Era una época de cambios en la electrónica, que se afanaba por construir la mayor cantidad de compuertas lógicas en una misma pastilla de silicio.

Esta generación duró aproximadamente hasta el año 1971 y ya utilizaba los lenguajes de programación como el Ensamblador, Fortran, Cobol y Algol y almacenaba los datos en cintas magnéticas.

La cuarta generación, hasta 1981 aproximadamente, nace con el advenimiento del microprocesador. El concepto del mismo sigue teniendo vigencia hoy: es una unidad central de procesamiento o Cpu, el chip más poderoso en un computador, el cerebro y corazón del sistema, compuesto por millones de transistores. En esta generación de equipos aparece el PC o computadora para multipropósito a nivel micro. Esta máquina, la pionera de las actuales microcomputadoras, sentó la base de la revolución del hardware, parte física y del software, parte abstracta: los programas.



El primer PC de uso general (universal) fué una creación de IBM en unión de INTEL (que aportó el Microprocesador) y MICROSOFT (que aportó el Sistema Operativo). Fué lanzado el 12 de Agosto de 1981 y rápidamente se convirtió en el estándar de la industria opacando a sus rivales que en ese entonces construían máquinas con sistemas operativos y programas incompatibles entre sí . Este primer IBM PC (IBM Personal Computer) llamado así por IBM utilizaba un procesador Intel 8088, tenia una velocidad de 4,8 MHz, no tenía disco duro sino una unidad de disquete de 160 KB de capacidad y una memoria Ram de 64 KB (expandible hasta 256 KB)..

Hasta ese momento ( y durante casi siete años), muchos predecesores del PC se habían construído. Entre ellos estuvo el ALTAIR 8800, que no tenía teclado, monitor ni disco duro. Tenía un panel de 16 interruptores y 16 luces, pero tuvo gran éxito inicial al presentar la posibilidad de ser adquirido por cualquier persona común, dado que los mainframes o minicomputadores solo estaban al alcance de las corporaciones. Otros equipos en escena eran el PET de Commodore, el TRS-80 de Radio Shack y el APPLE II (1977). De estos el único que ha sobrevivido en la era PC es el APPLE.

La arquitectura del IBM PC fué la razón de su éxito y su supremacía. Habiendo analizado los productos rivales IBM logró diseñar la combinación triunfadora: un Microprocesador 8088 (similar al 8086) de 4.77MHz diez veces más veloz que el que utilizaba ALTAIR, un bus de 8 bits (mas barato que el de sus rivales) que en el momento no representaba perdida sustancial en el rendimiento y permitía compatibilidad con placas ya existentes para bus de 8 bits, un software mas conocido (el Basic de Microsoft) y un sistema operativo compatible (el DOS de Microsof) no obstante que el Sistema CP/M de Digital Reserach era el más popular pero que circunstancialmente para IBM (y para fortuna de Microsoft) no se pudo contratar para el lanzamiento del PC.

Posteriormente llegaría a la competencia Compaq y otras marcas han aparecido emulando al IBM PC en una competencia en la que hoy los fabricantes de oriente tienen la mayor participación debido a sus precios populares en la fabricación de

componentes para PC.

Una reseña de la historia del PC basada en la evolución del hardware sería:

Equipo XT, año 1981, (IBM) con procesador 8086 u 8088 de Intel, máquina pionera de los PC, usaba 64-128K de memoria Ram. Funcionaba con el Sistema operativo D.O.S, unidad de disquete de 160 KB y posteriormente de 256KB y 360KB, inicialmente sin disco duro y posteriormente con 5 o 10 megabytes de capacidad en disco, gabinete (chasis) horizontal, bus de 8 bits, el monitor monocromático con fondo negro y letras de color verde. Su velocidad de procesamiento estaba entre los 4 y 8 MHz

Equipo AT 80286. (Advanced Technology de IBM) Su memoria Ram podía alcanzar los 16 MB adicionándole una placa de expansión especial, el disco duro normal para él era de 30 o 40MB, las unidades de disquetes eran de 1.2 y 1.44 MB de capacidad, microprocesador Intel 80286, Sistema operativo DOS 2.1, gabinete horizontal, monitor a color con tecnología EGA (baja resolución comparados con los actuales VGA). Velocidad promedio: los 25MHz.

Equipos AT 80386, (IBM) usaban en promedio 8 y 16 MB de Ram, utilizando módulos removibles de memoria, tipo SIMM de 32 pines, el disco disco duro promediaba los 512 MB, DOS 4.0, monitores super VGA, modem interno de 14.400 baudios por segundo. Velocidad promedio: 40MHz. Aparece la unidad Cd-ROM de simple velocidad. El programa Windows de Microsoft empieza a popularizarse y los clones inician su auge auspiciados por los fabricantes de partes de oriente (China, Taiwan, Singapur, Malasia).

Equipos AT 80486, (Varios fabricantes) Ram promedio de 8 y 16 MB, discos duros de 1 gigabyte promedio, DOS 6.22, modem de 28.800 bps, monitores con resolución .28. Unidad CD-ROM de 2, 4 y 8 velocidades. Internet empieza a popularizarse.

Equipos basados en Pentium de 75MZ de InteL y en 586 de AMD, Ram promedio de 16 MB expandible a 128 MB, discos duros de 3 gigas o mayor, modem de 33.600 bps, Windows 95, coprocesador matemático y memoria caché interna. Unidad CD-ROM de 16 velocidades. Otros procesadores: el 586 y 686 de AMD.

Equipos basados en Pentium MMX y en 686 de AMD, tecnología con prestaciones para multimedia, con velocidades de 200, 233 y 266 MHz, discos duros de 4 y 6 gigas, ram promedio de 16 y 32 MB expandible, unidad de Cd rom de 24 y 36 velocidades. Sistema Operativo Windows 95 A y Windows 95 B.

Equipos basados en Pentium Celeron, con velocidades desde 300 MHz a 1.3 GHz, caché de 128 KB, discos duros mayores de 6 gigas como promedio, monitores no entrelazados, ram promedio de 32 MB expandible, motherboard multifuncional, tanto en equipos genéricos como de marca, incluyen normalmente sonido, video y modem fax incorporado en la placa madre, la velocidad de los modems promedio es de 56.600 bps, las unidades de Cd rom alcanzan velocidades de 40X, se mejora Windows 95 creando Windows 98.

Las generaciones de Pentium II, Pentium III y Pentium IV básicamente utilizan los mismos elementos de base: motherboard multifuncional, ram promedio de 128 MB, discos de 15, 30, 40 o más gigas, multimedias de 52x - 56x, modem de 56.600, y sus velocidades varian desde los 350MHz a 550MHz los pentium II, de 500, 1 GHz los pentium III y 1.4 a 2GHz los pentium IV. Sistemas Operativos: Windows 98, Windows 2000, Windows NT, Windows Me y Windows XP. Otros procesadores: los K6-2 y Athlon de AMD.

Siguiente página --> HISTORIA CRONOLOGICA DEL PC



#### MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PO

#### Ensamble del PC, Página 4b

Actualización

- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



#### Historia cronológica del PC - 3

En un recorrido empezando por la edad prehistórica hasta nuestros días, anotamos los antecedentes, hechos relevantes, y descubrimientos ocurridos en la la revolución informática y computacional.

#### DE LA PREHISTORIA al 1650.

4000 A.C. Los sumerios inician el registro de operaciones comerciales en tablillas de arcilla.

3000 A.C. El ábaco es inventado en Babilonia.

1850 AC. Un algoritmo de multiplicación similar al de expansión binaria es usada por los egipcios.

250-230 AC. La CRIBA de Eratóstenes es utilizada para determinar números primos.

79. El Dispositivo ANTIQUITERA permite obtener meses lunares entre 29 y 30 días terrestres cuando es ajustado a la latitud y día de la semana correctos.

1300. Abacos de cuentas y alambre reemplazan a los rodillos de cálculo chinos.

1600 - 1614. John Napier concibe los logaritmos, emplea el punto decimal impreso y utiliza barras numeradas (Dados de Napier) para efectuar cálculos.

1620, 1622. William Oughtred inventa la regla de cálculo circular basándose en los logaritmos de Napier.

1642-1643. Blaise Pascal construye la primera sumadora mecánica a la que nombra PASCALINA.

#### LA ERA MECANICA. Del 1620 al 1901..

1623. Un reloj calculador es creado por William Schickard con un mecanismo de acarreo conducido por engranes como ayuda en la multiplicación de números de varios dígitos.

1642-1643. Blaise Pascal construye la primera sumadora mecánica a la que nombra PASCALINA.

1666. Samuel Morland crea una calculadora mecánica que es capaz de sumar y restar.

1674. El Calculador Gradual es una máquina construida por Gottfried Wilhelm Leibniz capaz de sumar y restar así como dividir y multiplicar usando un engrane cilíndrico graduado.

1774. Un pequeño número de dispositivos calculadores con precisión de hasta 12 dígitos son vendidos por Philips - Matthaus Hanh.

1777. El Tercer conde de Stanhope inventa un calculador multiplicador.

1786. J.H. Mueller concibe una máquina de diferencias pero no puede hacerse de fondos para construirla.

1801. Joseph-Marie Jacquard crea un telar controlado por tarjetas perforadas.

1820. El Aritmómetro de Thomas es presentado a la Academia Francesa de las Ciencias. El dispositivo está basado en el principio del engrane cilíndrico de Leibniz. Este se convierte en el primer dispositivo de cálculo producido y vendido en masa.

1822. Charles Babbage inicia el diseño y construcción de la Máquina Diferencial.

1829. William Austin Burt patenta una máquina de escribir portátil.

1832. Babbage y Joseph Clement producen una parte de la Máquina Diferencial.

1834-1835. Charles Babbage cambia su objetivo a la construcción de un dispositivo de cálculo más poderoso al que nombra Máquina Analítica.

1838. Alfred Vali y Samuel Morse presentan los elementos de un sistema telegráfico.

1842-1843. Augusta Ada, Condesa de Lovelace, traduce el panfleto de Luigi Menabrea sobre la máquina de Babbage, agregándole sus propios comentarios.

1844. Samuel Morse envía un telegrama desde Washington a Baltimore.

1847-1849. Babbage completa 21 esquemas para la Máquina Analítica pero no concreta su construcción.

1854. George Boole publica su ensayo An Investigation on the Laws of Thought donde expone un modelo del razonamiento lógico y simbólico para el pensamiento matemático.

1858. Un cable telegráfico cruza el océano Atlántico.

1861. Un cable telegráfico une por primera vez las costas del Pacífico y del Atlantico en los Estados Unidos.

1876. Alexander Graham Bell inventa y patenta el teléfono.

1878. El Baron Kelvin construye un analizador armónico y predictor de mareas.

1882. William S. Burroughs deja su trabajo como conserje de un banco persiguiendo un proyecto de construcción de una máquina sumadora.

1889. El sistema de tabulación de Herman Hollerith es seleccionado para ser usado en el censo de 1890 en USA.

1893. El primer calculador de cuatro funciones es inventado.

1895. Guglielmo Marconi realiza la primera transmisión radial.

1896. Hollerith funda la Tabulating Machine Company.

1900 1901. Aparecen los perforadores de tarjetas.

Siguiente página --> CONTINUACION



MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PO

Ensamble del PC, Página 4c

#### Actualización

Así funciona el PC

- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



#### Historia cronológica del PC - 4

#### SEGUNDA GENERACION DE LA ERA ELECTRONICA.

Principales hechos: John A. Fleming patenta la válvula de vacío, estableciendo un mejor escenario para la radiocomunicación. El empleo de microchips es presagiado por el físico Manson Benedicks al descubrir que el cristal de germanio puede ser usado para convertir la corriente alterna a corriente directa.

1904. John A. Fleming patenta la válvula de vacío, creando un mejor escenario para la radiocomunicación.

1906. Lee de Forest agrega una tercera válvula al diodo de Fleming para crear una válvula de vacío tri-electrodo.

1907. La música de gramófono se vuelve la primera transmisión de radio regular desde New York, USA.

1908. El cientítifico británico Campbell Swinton describe un método de exploración electrónica y uso del tubo de rayos catódicos para la televisión.

1911. Tabulating Machine Co. y otras dos compañías se unen para formar CTR- Calculating, Tabulating and Recording Co. El científico holandés Kamerlingh Onnes de la Universidad de Leiden descubre la superconductividad.

1912. Se establece The Institute of Radio Engineers.

1915. El empleo de microchips es presagiado por el físico Manson Benedicks al descubrir que el cristal de germanio puede ser usado para convertir la corriente alterna en corriente directa.

1919. Los físicos norteamericanos Eccles y Jordan inventan el circuito de conmutación electrónica flip-flop. 1920 La palabra robot (derivada de la palabra checa para actividad compulsiva) es utilizada por primera vez por Karel Cápek.

1924. T. J. Watson renombra a CTR a International Business Machines y populariza el slogan Think que el acuño en National Cash Register.

1928. El empleo de relojes de cristal de cuarzo hacen posible obtener gran precisión en el registro del tiempo.

1929. Señales de televisión a color son transmitidas exitosamente.

1930. Vannevar Bush y sus colegas en el Massachusetts Institute of Technology (MIT) diseñan y construyen el Analizador Diferencial, computador analógico que resuelve varias ecuaciones diferenciales.

1931. Reynold B. Johnson, un profesor de preparatoria en Michigan, concibe una forma de registrar resultados de exámenes de opción múltiple por conductividad de las marcas de lápiz en las hojas de respuesta. Posteriormente IBM compraría la tecnología.

1930. Konrad Zuze, en Alemania, busca la forma de construir mejores máquinas calculadoras.

1935. IBM introduce la máquina calculadora de tarjetas perforadas 601 y una máquina de escribir eléctrica. 1936 Konrad Zuze determina que programas compuestos por combinaciones de bits pueden ser almacenados y llena una solicitud de patente en Alemania para la ejecución automática de cálculos incluyendo una "memoria de combinación".

1937. Howard Aiken envía una propuesta a IBM para una máquina calculadora digital capaz de realizar cuatro operaciones fundamentales de la aritmética y operar en una secuencia predeterminada. Claude Elwood Shannon publica los principios de un sumador eléctrico en base dos. George Stibitz desarrolla un circuito binario basado en algebra booleana. John Vincent Atanasoff pasa el invierno concibiendo los principios de un computador electrónico digital. Alan Matison Turing presenta el documento On Computable Numbers y establece el concepto de la Máquina de Turing.

1938 Claude Elwood Shannon presenta su tesis de maestría sobre la aplicación del álgebra de Boole en el diseño de circuitos electrónicos. William Hewlett y David Packard forman Hewlett-Packard en un garage en Palo Alto, California, USA. Zuse termina la computadora binaria electromécanica Z1 y refina el diseño con la Z2.

1939. Octubre, John Vincent Atanasoff y Clifford E. Berry inician la construcción del prototipo de un computador electrónico digital que utilizará aritmética binaria. Noviembre, Atanasoff y Berry terminan la construcción de su prototipo: la ABC (Atanasof-Berry Calculator).

1940. Zuze finaliza la Z2. Utiliza relevadores telefónicos en lugar de circuitos lógicos mecánicos.

1941. Zuze finaliza la Z3, primera computadora electromecánica digital controlada por programa completamente funcional.



#### La era electrónica: Primera generación de computadoras.

1943. Mayo 31 Comienza la construcción de la computadora ENIAC (Electrical Numerator Integrator And Calculator). Diciembre, Colossus, un computador de válvulas de vacío británico, es operacional en Bletchley Park a través de los esfuerzos de Alan Turing, Tommy Flowers, y M. H. A. Newman. Este es considerado el primer dispositivo de cálculo completamente electrónico.



1944. Agosto 7, La Mark 1 de Harvard (conocida como IBM Automatic Sequence Controlled (ASCC) ), es producida por Howard Aiken.

1945. J. Presper Eckert y John Mauchly firman un contrato para la construcción de la Electronic Numerical Integrator and Calculator (ENIAC). La Z4 de Zuse sobrevive a la Segunda Guerra Mundial y ayuda a al desarrollo de computadoras en Alemania. Junio 30. John von Neumann introduce el concepto del programa almacenado en un reporte preliminar sobre el diseño de la EDVAC (Electronic Discrete Variable Automatic Computer). Julio, Vannevar Bush publica As We May Think. Grace Murray Hooper, trabajando en un prototipo de la Mark II encuentra el primer bug : una polilla atrapada en un relevador que ha causado la falla en un programa.

1946. John von Neumann, Arthur Burks, y Herman Goldstine escriben Preliminary Discussion of the Logical Design of an Electronic Computing Instrument. El American Institute of Electrical Engineers establece un subcomité en dispositivos eléctricos de cálculo de gran escala- el antecedente de la IEEE Computer Society. Alan Turing publica un reporte en su diseño de la ACE (Automatic Computing Engine) caracterizando la extracción aleatoria de datos. Febrero 14. La computadora ENIAC es mostrada en la Universidad de Pennsylvania. Utiliza 18x103 válvulas, pesa 30 toneladas y efectua 5000 sumas por segundo.

1947. Se introduce el tambor magnético como dispositivo de almacenamiento de datos para computadoras. Tras ocho años de diseño y perfeccionamiento, el cuarto computador electrónico del mundo y primero de Australia, ejecuta su primer programa. El CSIRAC pesa 2 toneladas, ocupa 40 metros cuadrados, consumía 30 KW/h y contaba con 1K de memoria. Fue diseñado por Trevor Pearcey. Julio, Howard Aiken y su equipo completan la Mark II de Harvard. Diciembre 23. John Bardeen, Walter Brattain y William Shockley desarrollan el primer transistor en los Laboratorios Bell.

1948. Claude Elwood Shannon presenta su trabajo The Mathematical Theory of Communication formulando el moderno entendimiento del proceso de comunicación. Richard Hamming concibe una forma de hallar y corregir errores en bloques de datos. Los Códigos Hamming son posteriormente utilizados en sistemas de conmutación telefónicos y de computación. Enero 24. La SSEC (Selective Sequence Electronic Calculator) utilizando tanto relevadores como electrónica, es liberada. Junio 21, La Mark I de Manchester es la primera computadora digital con programa almacenado. Utiliza circuitos con bulbos.

1949. La Whirlwind, contruida por Jay Forrester en el MIT, es la primera computadora de tiempo real. Contiene 5000 bulbos y cuenta con 4KB de memoria. Short Order Code, desarrollado por John Mauchly, es considerado el primer lenguaje de alto nivel. Mayo 6, La EDSAC (Electronic Delayed Storage Automatic Computer), una computadora de programa almacenado es construida por Maurice Wilkes en la Universidad de Cambridge, Inglaterra. Utiliza 3000 válvulas y es capaz de efecuar 700 operaciones de adición por segundo.

1950. Remington Rand absorbe a Eckert-Mauchly Computer Corp. Alan Turing publica un artículo en el Journal Mind estableciendo el criterio para la Prueba de Turing en la Inteligencia de Máquinas. Diciembre. La ERA Atlas I (ó 1101 en su designación comercial) se entrega a la U.S. Navy. Tenía una memoria de tambor de 16K palabras de 24 bits. Programación alambrada.

Mayo 10, 1950. El primer modelo de ACE es terminado y corre su primer programa en el National Physical Laboratory de Inglaterra.

1951. William Shockley inventa el transistor de unión. Alan M. Turing en la Universidad de Manchester es el primero en utilizar un computador electrónico para probar números de Mersenne por su primalidad. Nuevos primos no son encontrados y los residuos no son conservados para propósitos de comparación. David Wheeler, Maurice Wilkes y Stanley Gill introducen los subprogramas y el "Wheeler Jump" como un medio de implementarlos. Betty Holberton crea un generador de ordenación y unión (sort-merge), el predecesor de un compilador. Maurice Wilkes desarrolla el concepto de microprogramación, una técnica que provee un enfoque ordenado al diseño de la sección de control para un sistema de cómputo. Marzo. La primera Univac I de la Remignton-Rand Co., es entregada a la Oficina de Censos de USA. Esta es capaz de efectuar 4000 sumas por segundo. Mayo 11. Jay Forrester llena una solicitud de patente para la memoria de núcleo en matriz. Agosto 17. La Standards Western Automatic Computer (SWAC) es construida bajo la dirección de Harry Huskeys, para el National Bureau of Standards. La memoria total del equipo consistirá de 256 palabras de 36 bits.

1952. Grace Murray Hooper desarrolla A-0, el primer compilador. La Iliac I es construida en la Universidad de Illinois, Urbana-Champaign, USA, bajo el concepto de la arquitectura de Von Neumann. La IBM anuncia su calculadora electrónica IBM 701. Ordvac es construida por el ejército de los USA, usando la arquitectura de Von Neumann. Thomas Watson Jr. toma la presidencia de IBM. El Institute de Radio Engineers inicia Transations of the IRE Electronics Group on Electronic Computers un predecesor del IEEE Tranasactions on Computers. En televisión, una Univac I predice el resultado de la elección presidencial. Enero 28. La EDVAC corre su primer programa de producción. Enero 30. Un programa para probar la primalidad de números de Mersenne es ejecutado en la SWAC en el Institute for Numerical Analysis en los Angeles. El programa usaba la prueba de Lucas y fue llevada por D. H. Lehmer. Dos nuevos números primos son hallados ese día. Junio. La máquina IAS de bit paralelo es terminada por John Von Neumann para el Instituto de Estudios Avanzados de Princeton en New Jersey, USA. Junio 25. El programa ejecutándose en la SWAC halla un número primo más. Octubre 7, 9. El programa ejecutándose en la SWAC halla otro número primo. Diciembre. La IBM 702- el Calculador de la Defensa -es dado a conocer.

Siguiente página --> CONTINUACION



MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

#### Ensamble del PC, Página 4d

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



#### Historia cronológica del PC - 5

#### SEGUNDA GENERACION 1952 - 1962.

Principales hechos: La IBM 650, conocida como el calculador de tambor magnético, debuta y se convierte en la primera computadora de producción en masa. Kenneth Olsen utiliza la memoria de núcleo de ferrita de Forrester en la construcción de la computadora Memory Test. IBM presenta el primer computador científico transistorizado, el IBM 1620.

1953. Después de varios años de desarrollo, LEO, una versión comercial de la EDSAC es puesta en servicio. La IBM 650, conocida como el calculador de tambor magnético, debuta y se convierte en la primera computadora de producción en masa. Kenneth Olsen utiliza la memoria de núcleo de ferrita de Forrester en la construcción de la computadora Memory Test.

**1954**. La Uniprinter, o impresora de línea de Earl Masterson, desarrollada para computadoras alcanza 600 líneas por minuto. Texas Instruments introduce el transistor de silicón. La Univac 1103A se convierte en la primera máquina comercial con una memoria de núcleo de ferrita. Los Laboratorios Bell construyen el primer computador que hace uso de transistores y diodos, Tradic (Transistorized Digital Computer). Utiliza 800 transistores y memorias de núcleo de ferrita.

1955. El IBM 704 se convierte en un éxito comercial. Este sistema usaba circuitos aritméticos paralelos binarios junto con una unidad de punto flotante que aceleraban significativamente el desarrollo de operaciones numéricas frente a las tradicionales unidades aritmético-lógicas (el arquitecto del sistema es Gene Amdahl). A pesar de su velocidad (aprox 5KFLOPS), las operaciones de E/S resultaban lentas y representaban un cuello de botella. Como solución a este problema la IBM decide incorporar procesadores de E/S independientes ( posteriormente llamados canales) en modelos posteriores de la 704 y su sucesor, la IBM 709.

1956. IBM introduce y comienza a instalar el RAMAC (Random Access Method of Accounting and Control) para almacenamiento de datos en disco duro. Fuji Photo Films Co., en Japón, desarrolla un computador de 1700 bulbos para cálculos en el diseño de lentes. Una Univac de transistores, diseñada para uso comercial es introducida. John McCarthy y Marvin Minsky encabezan una reunión en el Dartmouth College en el que el concepto de Inteligencia Artificial es presentado. Paralelamente IBM inicia el proyecto 7030 (también llamado STRETCH) para producir una supercomputadora para el Laboratorio Nacional Los Alamos. Su meta es crear una máquina 100 veces más poderosa que las de su época. Paralelamente se inicia el proyecto LARC (Livermore Automatic Research Computer), consistente en diseñar una supercomputadora para el Laboratorio Nacional Livermore.

El proyecto Atlas comienza como una aventura conjunta entre la Universidad de Manchester y Ferranti Ltd. El arquitecto principal es Tom Kilburn.

1957. Es dado a conocer Flow-Matic, primer compilador para un lenguaje de procesamiento de datos. En su desarrollo participa Grace Murray Hooper.

Se funda Digital Equipment Corporation (DEC). Fortran (FORmula TRANslation) es presentado por IBM para Westinghouse. Desarrollado por John W. Backus y otros ha sido revisado varias veces desde entonces. Por sus facilidades para la expresión de operaciones aritméticas y algebraicas resultó muy popular para el cómputo científico y de ingeniería.

1958. John McCarthy, profesor del Massachusetts Institute of Technology, crea el lenguaje de programación Lisp (LISt Processing). Paralelamente, Control Data Corporation (CDC) es fundada. Paralelamente, Bull anuncia la Gamma 60 con múltiples unidades funcionales e instrucciones fork y join en su conjunto de instrucciones. Llegaron a construirse 19. Parelamente John Cocke y Daniel Slotnick discuten el uso del paralelismo en cálculos numéricos en un memorandum de la IBM. Posteriormente Slotnick propone la SOLOMON, una máquina SIMD con 1024 elementos de procesamiento de 1 bit, cada uno con memoria para 128 valores de 32 bits. La máquina nunca se construye pero es el punto de arranque para trabajos posteriores.

**1959**. Usuarios, fabricantes y el Departamento de Defensa de los E. U. A. se agrupan en la Conferencia Sobre Lenguajes de Sistemas de Datos (CODASYL, COnference on DAta SYstems Languages); como resultado elaboran las especificaciones de COBOL (COmmon Business-Oriented Language) para cubrir dos grandes objetivos: portabilidad (la habilidad de ejecutar programas en diferentes computadores manufacturados por diferentes compañías) y legibilidad (la facilidad de escritura y lectura de programas casi como oraciones ordinarias en inglés). Paralelamente, Sperry Rand entrega el primer sistema LARC, el cual dispone de un procesador de E/S independiente que operaba en paralelo con una o dos unidades de procesamiento. Sólo se construyeron dos. Paralelamente, IBM entrega su primera STRETCH, que presentaba la anticipación de instrucciones y corrección de errores. Se construyen 8. La tecnología es reutilizada en la IBM 7090.

La primera computadora IBM 7090 es dada a conocer. Esta es la versión transistorizada de la IBM 709.

**1960**. Es presentado el Algol (Algorithmic Language). IBM presenta el primer computador científico transistorizado, el IBM 1620. Paralelamente, Control Data inicia el desarrollo de su CDC 6600.

E. V. Yevreinov en el Instituto de Matemáticas en Novosibirsk (IMN) comienza sus trabajos en arquitecturas fuertemente acopladas de paralelismo burdo con interconexiones programables.

**1962**. Kenneth E. Iverson, de IBM, publica su libro A Programming Language. Paralelamente, CDC entrega su primera CDC 1604, máquina similar a la IBM 7090 caracterizada por palabras de 48 bits y ciclos de memoria de 6μs. Paralelamente, la computadora Atlas alcanza la operatividad. Es la primera máquina en usar memoria virtual y paginación, su ejecución de instrucciones es en tuberias (pipelined), y contiene unidades aritméticas de punto flotante y punto fijo separadas. Su desempeño es de aproximadamente 200kFLOPS.

C. A. Petri describe las Redes de Petri, un concepto teórico para la descripción y análisis de las propiedades de sistemas concurrentes. Paralelamente, Burroughs introduce su multiprocesador MIMD simétrico D825. Cuenta de 1 a 4 CPUs que acceden a 1 ó 16 módulos de memoria usando un conmutador de barraje cruzado (crossbar switch). Las CPUs son similares al posterior B5000, el sistema operativo es simétrico con una cola compartida (shared ready queue).

Siguiente página --> CONTINUACION





Servicioalpc.com

MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Ensamble del PC, Página 4e

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



#### Historia del PC - 6

TERCERA GENERACION DEL PC, 1963 -1971. CUARTA GENERACION DEL PC, 1972 - 1998.

Hechos relevantes: Frank Wanlass solicita patente para la circuitería de un transistor de efecto de campo complementario (Complementary-MOS) que reduce el consumo de potencia en circuitería digital.

1963. El grupo de usuarios de IBM denominado SHARE, elabora su propuesta de un lenguaje inicialmente denominado NPL (New Programming Language) y posteriormente renombrado a PL/I (Programming Language I). PL/I fue creado con el propósito de sustituir a todos los lenguajes de programación existentes hasta ese entonces. Incorporaba las mejores características de Fortran, Algol 60 y COBOL. El resultado fue un lenguaje demasiado complejo y acompañado de un compilador demandante de recursos. IBM lo adoptó para sus equipos mainframe. Junio 18, Frank Wanlass solicita patente para la circuiteria de un transistor de efecto de campo complementario (Complementary-MOS --CMOS) que reduce el consumo de potencia en circuiteria digital en seis órdenes de magnitud.

1964. Control Data Corporation empieza a producir la CDC 6600, la primer supercomputadora en ser un éxito técnico y comercial. Cada máquina tiene una CPU de 60 bits y 10 unidades periféricas de procesamiento (PPUs). La CPU utiliza un marcador para manejar la dependencia de instrucciones. Paralelamente, IBM inicia el diseño del Advanced Computer System (ACS), capaz de manejar hasta siete instrucciones por ciclo. El proyecto fue cerrado en 1969 pero muchas de las técnicas fueron incorporadas en posteriores computadores. Paralelamente, Daniel Slotnick propone la construcción de un computador paralelo masivo para el Laboratorio Nacional Livermore, pero la Comisión de Energía Atómica da el contrato a CDC, que construye la STAR-100. Slotnick consigue el financiamiento de la U.S. Air Force y su diseño evoluciona a la ILLIAC-IV. La máquina es construida en la Universidad de Illinois, con Burroughs y Texas Instruments como principales subcontratistas. La Advanced Scientific Computer (ASC) de la Texas Instruments crece junto a esta iniciativa.

**1965.** Thomas E. Kurtz y John G. Kemeny elaboran el lenguaje de propósito general BASIC (Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code), en Dartmouth College, Hanover, N.H., USA. IBM anuncia el primer manual de PL/I. Paralelamente, General Electric, el MIT, y AT&T Bell Laboratories comienzan a trabajar en Multics. El objetivo del proyecto es la construcción de un sistema operativo de propósito general de memoria compartida, multiprocesamiento y tiempo compartido. Paralelamente, Edsger Dijkstra describe y nombra el Problema de las Regiones Críticas. Mucho del trabajo posterior en sistemas concurrentes es dedicado a encontrar eficientes y seguras formas de manejar regiones críticas. Paralelamente, James W. Cooley y John W. Tukey describen el Algoritmo de la Transformada Rápida de Fourier, que es posteriormente uno de los más grandes consumidores de ciclos de punto flotante.

**1968.** IBM anuncia el APL/360 como el primer intérprete de APL (A Programming Language), inicialmente usado para problemas científicos y de ingeniería.

1971. Niklaus Wirth desarrolla el lenguaje de programación Pascal.



#### Cuarta generación del PC, 1972 - 1998.

1972. Dennis M. Ritchie, de los AT&T Bell Laboratories, desarrolla el lenguaje de programación C.

**1973.** IBM introduce APLSV (APL Shared Variable). Esta nueva versión incluye el manejo de archivos generales y ha sido adoptado también para programas de negocios y administrativos.

**1974**. El primer compilador de Pascal es escrito por Wirth y puesto a disposición del público.

1975. El Departamento de Defensa de los Estados Unidos inicia el desarrollo de Ada.

1976. Aparición de la Cray-1 (frecuencia de reloj 110 MHz; 9 ns ciclo del núcleo). Aparición de la Apple I (Microprocesador 6502, 4KB de memoria y frecuencia de reloj 1 MHz). Se produjeron 200 unidades y cada una incluía un manual de 8 páginas. Creadores: Stephen Wozniak y Steve Jobs.

1977. Introducción de los microprocesadores 6502 (1 MHz), 6510 (2 MHz).

1979. Se publica la primera especificación de Ada. El proyecto pretende establecer un lenguaje común que pudiera ser usado en computadoras y equipo móvil de diversos fabricantes.

1981. IBM lanza su IBM PC (IBM 5150) constituyéndose en un éxito comercial e iniciando oficialmente la era PC.

**1984**. Se libera Common Lisp que posteriormente se volvería el standard de facto de este lenguaje. Hewlett-Packard introduce al mercado la primera computadora de impresión laser.

1988. Febrero. IBM introduce su Enterprise Systems Architecture/370. Se libera Objective-C desarrollado por Brad Cox.

1990. Se libera Fortran 90, que de entre sus múltiples adiciones incluye facilidades para manejo de estructuras de datos, alojamiento dinámico de datos y llamados recursivos. Hitachi Ltd. anuncia el primer chip de memoria RAM dinámica (DRAM) de 64Mb. El chip comprende 140 millones de componentes electrónicos en área de 10 mm por 20 mm. Septiembre: Presentación de la nueva línea de computadoras de NeXT Computer Inc., de Steve Jobs (cofundador de Apple Inc.). La compañía declara tener 15000 pedidos. IBM presenta su nueva serie de equipo mainframe: Enterprise System/9000 con ESA/390. La nueva línea comprende ocho computadores enfriados por agua, seis por aire y cuatro configuraciones de montura en rack. Septiembre 27, Diez fabricantes de computadoras, encabezados por Tandy Corp., Forth Worth, Texas, USA; declaran que con la disminución de costos del equipo con capacidades multimedia se encuentran en posibilidades de comenzar a distribuir equipo diseñado para ejecutar esos programas. Microsoft declara que hará disponible herramientas para crear programas usando multimedia. Octubre, Compaq Computer Corp. presenta su serie de computadoras Notebook construidas alrededor del procesador 80386SX de Intel. El modelo Compaq LTE 3286s/60 incluye memoria cache, pantalla LCD VGA, disco duro de 2.5 pulgadas, de 60MB y floppy de 3.5 pulgadas. Peso 3.4kg. Precio \$ 6,999 US Dlls. Noviembre, El borrador final de UNICODE, entra en proceso de revisión final. El código ASCII sólo puede representar 256 símbolos (usando 8 bits), UNICODE es una propuesta de definición de 65,536 (16 bits) símbolos representando todos los lenguajes vivos en el mundo más el griego clásico y matemáticos.

1991. Marzo 1 Un juez federal falla que Intel Corp. no puede poner como marca comercial el nombre de su procesador 386, basado en que 386 es un término genérico. El fallo Absuelve a Advanced Micro Devices Inc. de una supuesta infracción de marca al comercializar chips compatibles con el 386. Mayo 28, Intel Corp. declara tener la computadora más rápida al obtener 8.6 gigaflops con su supercomputadora Touchstone Delta. Junio 4 Thinking Machines obtiene 9.03 gigaflops con su CM-200. 28. La Comisión Federal de Comercio de los USA (Federal Trade Commission) inicia una investigación sobre Intel Corporation por prácticas monopolistas.

1992, Marzo 24, Microsoft Corp. adquiere a Fox Software por US 173 millones. La compra incluye el paquete Foxpro y permite a Microsoft participar en el software de negocio. Abril 14, El juzgado de la Corte Federal en San Francisco indica que la demanda de Apple Computer Inc, contra Microsoft Corp. y Hewlett-Packard Co. no procede en las supuestas infracciones de copyright por los programas Windows y New Wave sobre pantallas de la Macintosh. Mayo 27, Control Data Corp. se divide en Control Data Systems Inc. para servicios de cómputo y Ceridian Corp. para servicios de información. Junio 16, IBM Corp. anuncia que comenzará a vender sus propios microchips a externos, dejando su tradicional política de manufactura para consumo interno.

**1994** Octubre 13, En un aviso electrónico, Marc Andreessen anuncia la versión 0.9 Beta del navegador Internet Mosaic Netscape que Mosaic Communications Corporation pone a disposición (via FTP) para su evaluación. Este incluye soporte para módems de 14.4 kbps e imágenes JPEG, versiones para Mac y PC. Diciembre, La versión 0.9 Beta del navegador Internet Mosaic Netscape es puesto a disposición de todo el público a nivel mundial en versiones para Mac y PC. Una demanda obliga a la compañía a retirar la palabra "Mosaic" de su nombre y del producto, quedando como Netscape Communications Corporation y Netscape Navigator, respectivamente.

1996, Apple Computer Co. adquiere los derechos sobre el sistema operativo Rhapsody de Next Computers, Inc. con el propósito de incorporar muchas de sus características en su sistema operativo Mac Os.

Siguiente página --> CONTINUACION

Copyright © 2005

MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Ensamble del PC, Página 4f

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



#### Historia del PC - 7

#### QUINTA GENERACION DEL PC, 1998 -

Hechos notorios: Hewlett-Packard Co. anuncia su separación en dos compañías, separando computadoras y procesamiento de imágenes de instrumentación y medición, análisis químico y equipo médico.

1999 Marzo 3, Hewlett-Packard Co. anuncia su separación en dos compañías, separando computadoras y procesamiento de imágenes de instrumentación y medición, análisis químico y equipo médico. Marzo 17, Apple Computer Co. da a conocer detalles de su sistema operativo MacOS con el fin de buscar mejoras a través de la iniciativa Open Source y poder enfrentarse a Linux. Marzo 18, Apple Computer Co. anuncia el lanzamiento de la versión de su sistema operativo MacOS para servidores en redes de computadoras basadas en Macintosh. Esta versión combina las principales características de su sistema operativo y las innovaciones del sistema operativo Rhapsody de Next Computer. El lanzamiento representa los mayores avances de este software en varios años. Microsoft Corp. libera la versión 5 de su Internet Explorer. La nueva versión incorpora mejoras en su uso (escritura automática de lugares ya visitados, fácil configuración, mejoras en seguridad y búsqueda) y mayor velocidad. Intel presenta el microprocesador Pentium III Xeon destinado tanto para servidores como estaciones de trabajo en presentaciones de 500 y 550 MHz. Entre sus principales características está el incorporar un caché secundario de 2MB. Advanced Micro Devices presenta su microprocesador a 400 MHz para portátiles K6-2. Cuenta con caché de tres niveles y soporte para instrucciones 3DNow! (equivalente al conjunto MMX de Intel). El procesador tiene un precio de US \$187 en lotes de 1000 unidades.

Octubre 15, Intel anuncia la liberación de nueva tecnología para USB v2.0, con capacidad para 480Mb/s. Noviembre 24, EL gobierno español declara un costo de \$70,000 millones de pesetas para la conversión de sistemas gubernamentales contra el efecto Y2K. Diciembre 9, IBM anuncia que su serie de mainframes S/390 corriendo con OS/390, VM/ESA o VSE/ESA ahora pueden actuar como servidores para clientes Linux, trabajar con un puerto Linux o trabajar con clientes Linux. Diciembre 16, En la carrera por el chip de 1 GHz, Intel anuncia que el lanzamiento de la última versión del Pentium III, el Coopermine, sera en versiones de 750 y 800 MHz. Motorola anuncia que sus productos comenzarán a utilizar como sistema operativo el PalmOS de 3Com. Diciembre 31, Cientos de vuelos son cancelados en todo el mundo por el temor a efectos del Y2K.

2000 Enero 1, La llegada del fin del milenio no trajo un desastre informático (mucho menos tecnológico) como muchos pronosticaron. Con mucha atención la llegada del nuevo año fue observada desde que inicio su primer día sobre la Isla de Tonga y su avance sobre todo el mundo. Mientras todo el planeta andaba de juerga, toda compañía que tuviera equipo de cómputo hacía trabajar a sus responsables de los sistemas de información para supervisar que nada pasara. Aún cuando la inversión en la conversión se estima superó los 674 millones de dólares una enorme desconfianza reinaba por todo el mundo. Contados incidentes se reportaban en todo el mundo y ninguno grave. El llamado Apocalipsis computacional se redujo a una enorme exageración que no pasó a mayores.

Enero 20, En Gran Bretaña los computadores de la Oficina Nacional de Estadística reportan niños de 100 años de edad por efectos del Y2K. Febrero 23, Palm Computing presenta la Palm IIIc, primera versión con pantalla a color (256) de su popular serie de organizadores. Marzo 6, Advanced Micro Devices, Inc. lanza al mercado su versión del Athlon a 1 GHz. Marzo 9, Arizona se convierte en el primer estado de los Estados Unidos en realizar elecciones a través de Internet. Por primera vez, Intel lanza al mercado una nueva versión de sus procesadores después de que uno de sus competidores anunciara una versión más rápida. A dos días del anuncio de AMD, sale al mercado el Pentium III a 1 GHz. Agosto 10, Microsoft crea una división interna de su compañía denominada .NET Services Group para ofrecer soporte de Windows, Office y servicios de redes. Septiembre 15, Apple anuncia la versión 10 de su sistema operativo MacOS.

2000. Noviembre, INTEL lanza su microprocesador Pentium 4 a 1.5 y 1.4 GHz de velocidad, con proceso de 0.18 micrones.

2001. Febrero 22, APPLE lanza su PC Power MAC con procesador G4 al que llama 'G4 Cube'. Abril, Intel lanza su Pentium 4 a 1.7 GHz. Mayo, Microsoft lanza en el área de los juegos su consola XBOX. Agosto 27, Intel lanza su microprocesador Pentium 4 a 2GHz de velocidad. Octubre, Microsoft lanza WINDOWS XP. Noviembre, Intel anuncia que ha creado una nueva y revolucionaria tecnología electrónica en la fabricación de semiconductores a la que llama TERAHERTZ-TRANSISTOR cuyos beneficios se aplicarán principalmente en la comunicación inalámbrica

2002. Febrero 25, Intel termina su primera producción de microprocesadores con proceso de 0.13 micrones. Abril 2, Intel introduce su procesador Pentium 4 a 2.4 GHz. Mayo, Microsoft pierde el litigio en el que trataba de evitar el uso de la palabra 'Lindows' en el sitio Web LINDOWS.COM. El sistema operativo Lindows se pone en venta al publico por la tercera parte del costo de Windows. Junio, Científicos de IBM anuncian que aplicando la Nanotecnología han logrado almacenar en un espacio equivalente a una estampilla postal el tamaño equivalente a 200 discos compactos, es decir un trillón de datos por pulgada cuadrada = 25 veces el tamaño de los discos duros tipicos.

Siguiente página --> ESTUDIO DE LA MOTHERBOARD



MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Ensamble del PC, Página 5

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



#### La motherboard (main board, placa base o placa principal del PC).

Es la <u>placa</u> de circuitos más grande en los PC. Se ubica en el fondo o espalda de los gabinetes de los PC. En ella se insertan el <u>procesador</u>, los <u>módulos de memoria</u>, las tarjetas de control y expansión, las <u>cables de comunicación</u>, CD-ROM, discos duros y puertos de comunicación.

#### ARQUITECTURA Y TEORIA DE FUNCIONAMIENTO DE LAS MOTHERBOARDS.

La Motherboard se distingue bajo varios nombres en computación: placa base, placa principal, placa madre y main board. Dado que representa un organismo central, debemos comprender como funciona y como esta distribuida a fin de diagnosticar acertadamente los problemas que se derivan de ella.

#### 1. Los buses.

Son el conjunto de líneas o caminos por los cuales los datos fluyen internamente de una parte a otra de la computadora (CPU, disco duro, memoria). Puede decirse que en las computadoras modernas hay muchos buses, por ejemplo entre los puertos IDE y los drives, entre una placa Aceleradora de video y la memoria Ram, entre el modem y el Chipset, etc. Pero Los buses básicos son: a) el bus interno (bus de datos), o sea el que comunica los diferentes componentes con la CPU y la memoria RAM, formado por los hilos conductores que vemos en el circuito impreso de la placa, y el bus de direcciones.

b) El bus de expansión constituido por el conjunto de slots o ranuras en donde se insertan placas independientes de sonido, video, modem, etc. Este según ha aumentado su capacidad de transmisión ha cambiado de nomenclatura: ISA (Industry Standard Architecture), 1981, solo trabaja con un ancho de banda de 16 bits, VESA (Video Electronics Standard Association), 1992, trabaja a 32 bits, pero cayo rápidamente en desuso al aparecer el actual PCI (Peripheral Component Interconnect), 1992, cuyo ancho de banda es de 64 bits.

De la velocidad de transmisión del bus interno depende la selección de algunos componentes como el Microprocesador y la memoria Ram en una motherboard, entendiéndose por ejemplo que una PLACA BASE cuya velocidad de transferencia es de 100 MHz, no admite procesadores Pentium IV (que necesitan buses con mayor velocidad de transmisión) ni módulos de memoria que trabajan exclusivamente en buses con velocidad de 133 MHz.

Por otra parte es importante resaltar la diferencia de conceptos que hay entre: numero de líneas de un bus (16, 32, 64 bits) y la frecuencia de trabajo del bus. La multiplicación de estos dos factores representa al ancho de banda y se mide en Mb/s. Todo bus local esta compuesto de dos áreas: datos y direcciones. El bus de datos lo forman las líneas dedicadas a la transmisión de señales u ordenes, el bus de direcciones lo constituyen las líneas que dan a conocer las posiciones de ubicación de los datos en la memoria (registros).

#### **Buses actuales.**

En conjunción con la Informática, la electrónica innova permanentemente para crear nuevas y mas eficientes rutas de comunicación entre los PC y sus periféricos. Muchas de estas vías pueden realmente llamarse buses entre tanto que otras solo deben clasificarse como puertos. A continuación una descripción de las principales tecnologías empezando por las de mayor relevancia..

BUS PCI. Es el bus local estándar en las motherboards actuales. El nombre abreviado proviene de Peripheral Component Interconnect y fue dado a conocer por Intel en 1993. PCI es un bus local compuesto por líneas fisicas que permiten comunicar el Microprocesador con otro componente. Los puntos de conexión de los componentes son los <u>SLOTS o puertos de</u> <u>expansión</u> que se observan en las motherboards, como bloques de plástico blanco.

Detalles técnicos de PCI. 1. Es un bus de 64 bits (64 líneas de transmisión). Se lo utiliza principalmente como un bus de 32 bits. 2. Trabaja con frecuencias variadas: 33 MHz, 66 Mhz, 100 MHz, 400 Mhz, etc., lo que permite alcanzar un ancho de banda de gran capacidad. 3. 32 lineas son utilizadas para transmitir datos y direcciones en forma multiplexada (multiplexado= utilización de una misma línea para transmitir datos y direcciones). Las demás líneas sirven para interpretar y validar las señales correspondientes a datos y direcciones. 4. A diferencia de su antecesor el bus AT (ISA), PCI utiliza circuitos PCI Bridge para comunicar al Microprocesador con otros componentes, lo que permite que los dispositivos acoplados en el bus PCI puedan trabajar con diferentes tipos de Microprocesadores.

5. El número de dispositivos que pueden conectarse al bus PCI está limitado a 32. No obstante, la norma PCI admite la jerarquización de buses incrementándose el número de dispositivos que pueden conectarse. El software de configuración debe ser capaz de realizar transacciones de configuración en todos los dispositivos PCI que residen más allá del puente PCI/host (bridge). 6. Control de error en la transmisión, mediante el uso de bits de control de paridad (uso de señales de verificación de envio - recepción entre los dispositivos).

BUS AGP. Accelerated Graphics Port. Se trata de un bus independiente del bus general constituido por un slot específico para tarjetas gráficas. Es un bus de 32 bits que trabaja a 66 MHz, pero tiene la posibilidad de doblar o cuadruplicar las características básicas, hasta una tasa de transferencia máxima de 1064 Mbits por segundo. Puede decirse que no es un bus en el sentido estricto de la palabra sino más bien una extensión de la norma PCI, razón por la cual en algunos aspectos es idéntico a aquel. Actualmente es un puerto de uso exclusivo para dispositivos gráficos de alta velocidad. <u>Ver aquí la foto de su ubicación física en una motherboard</u>.

BUS USB. 1996. Universal serial bus. Es un nuevo estándar para comunicaciones serie que resuelve muchos de los inconvenientes de los antiguos puertos COM ( dificultades en la adaptación a un puerto COM libre, conflicto de los vectores de interrupción IRQ, etc.). Presenta muchas ventajas frente a sistemas tradicionales: velocidades de trabajo hasta de 480 Mb/s (USB 2.0), incluye alimentación eléctrica para dispositivos con bajo consumo de energía ( alrededor de los 5 voltios), permite conectar hasta 127 dispositivos, todos ellos compartiendo el mismo canal; permite realizar conexión y desconexión en "caliente" (sin apagar el equipo), permite utilizar cables de hasta 5m de longitud para dispositivos de alta velocidad. Actualmente todos los PCs disponen de por lo menos un par de salidas USB y muchos dispositivos, como impresoras, ratones, escáneres, webcams, equipos de fotografía digital, etc. que antes se conectaban a través de puertos COM o LPT lo hacen ahora mediante USB. Mas detalles en el apartado <u>Puertos</u>.

BUS E-IDE. Enhanced Integrated Drive Electronics. Debe ser considerado mas como una Interface. Se trata de una tecnología electrónica que basa el control de la comunicación en una placa integrada en el propio dispositivo. El bus lo constituye un cable plano de 40 u 80 hilos conductores que comunica el conector del dispositivo (disco duro, CD-ROM o grabador de CD) con el conector o puerto IDE de la motherboard. Las placas base actuales se fabrican con dos puertos: IDE 0 e IDE1. Teóricamente cada puerto IDE representa un canal. Cada canal permite la conexión de hasta 2 drives (discos duros o unidades opticas). Detalles de esta conexión se amplían bajo el tema '<u>Interfaces del Disco duro</u>'.

BUS SCSI. 1980, 1986. Small Computer System Interface. Es la interface de mayor capacidad, velocidad y estabilidad para conectar dispositivos directamente a una motherboard. En las computadoras desktop, SCSI es una interface pues se fabrica sobre una placa que se inserta en un slot de la motherboard (actualmente en slots PCI). Esta independencia física del microprocesador tiene la gran ventaja de hacer que los dispositivos se direccionen lógicamente en contraposición al direccionamiento físico que utiliza IDE. La consecuencia inmediata es que los dispositivos quedan liberados de las imposiciones que el Bios pudiera imponer pues SCSI se encarga de hacer el trabajo completo de comunicación y configuración. Esta capacidad lo ha hecho el preferido en equipos en los que se requiere estabilidad y alta velocidad de transmisión, como los servidores.

La ultima versión de SCSI es la Wide Ultra2 SCSI, que usa un bus de 16 bits, un ancho de banda de 80MB/s y trabaja con cables planos de 68 hilos.

La interface al trabajar como un dispositivo I/O (de entrada y salida) permite en teoría conectar 8 dispositivos simultáneamente, en una conexión en la que cada dispositivo se une al siguiente y en donde cada dispositivo tiene su propio ID ante el host. El mayor uso de SCSI se da en la conexión de discos duros, tape drives, unidades ópticas, escáneres e impresoras. Los dispositivos externos que trabajan con interface SCSI tienen dos puertos: uno para la entrada del cable y otro para conectarse al siguiente dispositivo. El ultimo elemento debe cerrar la cadena mediante un circuito 'terminador' para que la conexión funcione.

Siguiente página --> EL CHIPSET.



#### MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

#### Ensamble del PC, Página 5a



La motherboard (main board, placa base o placa principal del PC). Continuación: EL CHIPSET

#### Arquitectura y Teoría de funcionamiento de la Motherboard.

#### 2. El Chipset.

Un elemento importante en las motherboards es un conjunto de componentes electrónicos (chips) conocido como Chipset. Su función básica es la de trabajar como una interface entre los componentes que constituyen una motherboard. Muchos grandes fabricantes de hardware entre los que se cuentan Intel, Via, Sis, etc., crean chipsets para que otros manufactureros los integren en sus motherboards (Asus, PC Chips, Soyo, etc.).

Los chipsets no son solamente utiles para motherboards, los hay tambien para placas de video y modems.

#### Características del Chipset.

Las diferentes acciones que realiza un Chipset varían según el fabricante: control para puertos USB, control de comunicación IDE- ATA, control de video integrado, soporte para comunicación hyper threading, soporte para trabajo con procesadores de diferentes velocidades, rango y tipo de memoria Ram soportado, etc. Estas características deberían analizarse a la hora de adquirir una Motherboard, sopesando las prestaciones sobre el precio.

La ventaja practica del Chipset se observa cuando permite utilizar una misma Motherboard con distintos microprocesadores y cuando evita rutinas de verificación de compatibilidad entre componentes. Los fabricantes de motherboards usualmente colocan las características de las motherboards (que a la larga vienen a ser las características del Chipset instalado en la placa base), en el Manual técnico de la misma. estas se sintetizan en: tipos de procesadores soportados, tipo y rango de memoria Ram, soporte para bus IDE, soporte USB, soporte grafico, etc.

#### Ejemplo de Chipset.

Veamos un Chipset del fabricante INTEL, quien desde los años 1994 (chipset Neptune) y 1995 (chipsets Tritón para Pentiums) viene creando Chipsets para microprocesadores Celeron y Pentium.

Chipset Intel 845GV	Chipset Intel 845GV				
FEATURES	BENEFITS				
533MHz and 400MHz System Bus	Supports platform longevity with the highest CPU frequencies. Increases system bandwidth for greater responsiveness.				
Hyper-Threading Technology Support	Delivers increased system responsiveness and performance.				
478-pin Processor PackageCompatibility	Supports the highest performance Intel® desktop processors with the flexibility to support other 478-pin Intel processors.				
Intel® Hub Architecture	Dedicated data paths deliver maximum bandwidth for I/O-intensive applications.				
DDR333/266/200/PC133 SDRAM Support	Wide range of memory choices.				
Intel® Extreme Graphics	Delivers the latest in digital entertainment without the expense of a graphics card				
Alert on LAN* 2.0	Emits an alert in case of software failures or system intrusion, even when the O/S is not present or the system is suspended.				
Integrated Hi-Speed <u>USB</u> 2.0	Six ports offer up to 480Mb/s, enabling ultra-fast data transfers for demanding I/O peripherals.				
Ultra ATA/100	Takes advantage of the latest industry innovations in HDD features and performance.				
Intel® Application Accelerator	Software that helps to accelerate boot time and application launch times.				
AC'97 Controller	Supports Dolby* Digital 5.1 surround sound, delivering six channels of enhanced sound quality.				
Communications Network	Allows flexibility for multiple configurations on a				

	N, and audio.	<u>Riser</u> Card
Low-power sleep mode Saves energy.		Low-power sleep mode

PRODUCT	PACKAGE
Intel® Pentium® 4 Processor	478 Flip Chip Pin Grid Array (FCPGA)
Intel® 82845GV GMCH	760 Flip Chip Pin Grid Array (FCBGA)
Intel® 82801DB ICH4	421 Micro Ball Grid Array (MBGA)

Como puede verse este conjunto permite a la motherboard que lo utilice: soporte para trabajo con buses de 533MHz y 400 Mhz, soporte para tecnología hyper threading (mayor ganancia en el rendimiento del procesador), soporte para memoria DDR, proteccion de conexión en red, soporte USB 2.0, soporte para audio, ahorro de energía, procesadores Intel de 478 pines de diversos rangos.



#### MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

#### Ensamble del PC, Página 5b

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



La motherboard (main board, placa base o placa principal del PC). Continuación: EL CHIPSET

#### Arquitectura y Teoría de funcionamiento de la Motherboard.

#### El Chipset, continuación..

Aquí podemos ver las caracteristicas de un Chipset SIS utilizado ampliamente en motherboards de PCs compatibles o genéricos. Cabe destacar que sus prestaciones y precio tienen una altisima aceptación a nivel mundial.

#### SiS964 MuTIOL® Media I/O

#### SiS MuTIOL 1G Delivering 1GB/s Bandwidth

- Proprietary Interconnect between SiSR659 and SiS964
- Bi-Directional 16 bit Data Bus at 533MHz Operating Frequency

#### **Integrated Serial Host Controller**

- Provide 2 independent ports for SATA, compliant with Serial ATA 1.0 Specification with

Ultra DMA 150 - Support RAID 0, 1 and JBOD

#### Support up to 8 USB 2.0/1.1 Ports

Fast Ethernet/Home Networking Controller with MII Interface

Support 6 Channels AC'97 v2.3 and v.90 HSP Modem

Advanced Power Management: ACPI 1.0b and APM 1.2 Compliant

Dual IDE Channels with ATA 133/100

Support Up to 6 PCI Masters

LPC 1.1 Interface

Integrated Keyboard/PS2 Mouse Controller

#### PC2001 Complicant

Features	Benefits
CPU supported	Intel Pentium® 4 FSB 800 MHz CPU with Hyper-Threading technology
Quad Channels PC1200 RDRAM support	Support Maximum Memory Bandwidth 9.6GB/s.
MuTIOL 1G® technology	Proprietary Interconnect between SiS655FX and SiS964.SiS MuTIOL $\ensuremath{\mathbb{B}}$ 1G deliver 1GB/s bandwidth.
8X AGP upgrade flexibility	Make system performance upgrade and user's facilitation.Support Maximum AGP interface bandwidth 2.1GB/s.Backwards compatible with AGP 4X.
Integrated SATA Controller with RAID functions.	Provide 2 independent SATA ports, compliant with Serial ATA 1.0 Specification.Support RAID 0, 1 and JBOD.
ATA133 enhancement	Fastest storage support. Increasing data/file transfer rate.
AC97 Controller	Hollywood 3D stereo enriches audio surrounding with up to six channels.
ACR(Advanced Communications Riser) card support	Allow multiple configurations on a single card to extend USB, LAN, HomePNA, modem, and audio for greater flexibility. Compatible to PCI with minimum design changes.
Integrated Communication Controller for LAN or HPNA use	MII interface used for $10/100$ Mbps LAN or $1/10$ Mbps HomePNA function. Reaching cost-effective solution and design elasticity.
Integrated USB2.0 Controllers	One controller for 8 ports, achieving real legacy free systems.

# SiSR659 / SiS964—SiS HyperStreaming Platform



Copyright © 2005

Servicioalpc.com

MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PO

Ensamble del PC, Página 5c

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



#### Arquitectura y Teoría de funcionamiento de la Motherboard.

#### 3. Los puertos.

Todo punto de contacto entre la motherboard y un elemento externo a ella se considera un puerto. En sistemas es común confundir el término puerto con bus. Es menester aclarar en aras del buen trato técnico, que el puerto respecto del bus, es la TERMINACION del mismo, o dicho en otras palabras: el conector que le permite a un dispositivo conectarse a un bus determinado.

Los puertos transmiten información a la velocidad del bus al que pertenecen. Eso nos obliga a estudiar realmente el bus para comprender la tecnología en un determinado caso.

Actualmente existen puertos internos y externos en los PCs. Los puertos IDE (IDE0 e IDE1) que constituyen un canal de comunicación entre dispositivos IDE como discos duros y unidades ópticas (CD-ROM, DVD, CD-RW, etc.), son un ejemplo de puerto interno. Otro ejemplo lo representa el puerto AGP (slot para placas de video avanzado). Por otra parte los puertos PS/2 (conexión para mouse y teclados), USB (conexión para impresoras, cámaras, escáneres, etc.),

RJ45 (conexión de red), son ejemplos de puertos externos.

Puerto LPT1. Es el punto de conexión paralela (ver puerto paralelo, más abajo) utilizado para conectar diversos aparatos al PC como impresoras, escáneres, PCs, unidades ópticas (CD-ROM) y modems entre otros. Se trata de un conector con 25 agujeros conocido como DB25 hembra. LPT1 significo el siguiente paso de comunicación avanzada entre los PCs y las impresoras que utilizaban la comunicación serial. Dada su permanencia a través de los años, existe bastante teoría sobre la utilización avanzada de este puerto, pues su utilización a nivel industrial es variada: control de motores, relés, control de automatismos (robótica), etc. Normalmente los fabricantes de motherboards crean un solo puerto LPT1 que se reconoce en el Setup con la dirección hexadecimal 0x378. Cuando se agrega otro puerto paralelo utilizando una placa, el Bios automáticamente le asigna la dirección hexadecimal 0x278 y el puerto pasa a llamarse LPT2.

Cuando se conecta un aparato a LPT1, solo se necesita instalar el software de control del mismo (cuando el sistema operativo no lo puede controlar por si mismo) para que la comunicación sea efectiva. Dependiendo del aparato que se conecta, el puerto puede configurarse (forma parte teórica del sistema operativo) para que trabaje en forma unidireccional (transmisión en una sola dirección: emisor - receptor) o en forma bidireccional (transmisión en dos direcciones: emisor - receptor - emisor).

Puerto Serial. Es el punto de comunicación de una Interface de comunicación que transmite señales una por una a través de un conductor, o sea, un bit tras otro. En el hardware de computadoras ha sido la primera y más amplia forma de comunicación utilizada para conectar dispositivos que trabajan a baja velocidad de transmisión entre un elemento y el bus del sistema, como el mouse y el modem. Se lo utilizo y aun se mantiene como medio de conexión directa entre PCs, en sistemas de computo multiusuario. Físicamente es un conector macho con pines: conector DB 25 o DB 9. DB proviene de 'Data bus'. Una de sus ventajas radica en la posibilidad de conectar directamente, aparatos ubicados a grandes distancias. Uno de sus últimos usos ha sido la conexión de mouses al PC, comunicación que está cayendo en desuso ante la aparición de su mejora: el puerto USB.

Puerto USB. Es el sucesor de la interfaz serial, diseñado para permitir la conexión múltiple si es el caso, de varios aparatos al PC (utilizando hub USB). Sus ventajas han sido múltiples: más velocidad de transmisión a menor costo que sus homologos serial, paralelo y SCSI, conexión en caliente (acople de un periférico sin apagar el PC), entre otros. Se utiliza para conectar impresoras, cámaras de video, escáneres, mouses, teclados, unidades ópticas, etc. Los fabricantes crean de dos a seis puertos USB en sus motherboard que se reconocen por su forma cuadrada (1.5cm x 0.75cm aproximadamente). Cuando un PC no tiene USB de fabrica, se puede instalar una placa con el puerto, en un slot PCI. Cabe aclarar que la tecnología y versatilidad de los actuales puertos USB no alcanza para substituir a las redes locales o a la potencia de SCSI.

Puerto PS/2. Es un conector DIN (Deutsches Institut fur Normunt connector) de 6 agujeros, implementado por IBM en el año 1987 cuando lanzo su línea de computadoras deskptop PS/2 dotadas del Micro Channel bus. Posteriormente PS/2 se implemento en PCs portátiles y últimamente han pasado a las PCs desktop. Su forma circular permite conectar mouses (cuando PS/2 es de color verde) y teclados (cuando PS/2 es de color violeta).

Puerto IDE. Conecta unidades de disco duro y unidades ópticas (CD-ROM, DVD, CD-RW) al bus del sistema. Normalmente se fabrican dos en cada motherboard. Actualmente cada puerto IDE permite conectar dos dispositivos (un maestro y un esclavo) en diferentes combinaciones: dos discos duros, un disco duro y un CD-ROM, dos unidades ópticas, etc. El puerto IDE tiene orientación: sus pines estan numerados del 1 al 40 y estos deben comunicarse con sus homólogos del dispositivo a conectarse mediante el cable plano de señales (una correa ancha que contiene 40 hilos conductores y cuyo pin No. 1 siempre esta en un borde, marcado con color rojo o azul). Mas detalles sobre la conexión de dispositivos IDE en:

Puerto de salida de sonido. Permite conectar dispositivos externos como speakers o un sistema estereo para ampliar las señales de sonido del PC. Normalmente se presenta como un plug redondo de plástico color verde, ubicado en la parte posterior de las PCs.

Puerto CNR. Communication and Networking Riser. Es un puerto (slot) creado por Intel en el año 2000. Se trata de una interface multiple que permite insertar placas de sonido, red y modem, destinado principalmente a reducir costes en el mercado OEM = Original Equipment Manufacturer (ensamble de PCs de bajo costo). Se califica como un conjunto circuital con menor rendimiento que los alcanzados por dispositivos independientes como las placas modem o placas de red ya que a diferencia de estas últimas, descarga bastantes funciones en el procesador central.

Puerto de entrada de sonido. Capta las señales auditivas provenientes de otros sistemas (como estereos, grabadoras, TV, etc.) para grabarlas en el PC. Se presenta como un plug redondo de plastico color azul.

Puerto de conexión RCA para TV. Dado que los PCs pueden aumentar sus funciones gracias a los slots (puertos) de expansión, también se puede instalar una placa que convierte los pulsos digitales a analógicos. Generalmente se utilizan para transmitir señales a un TV o circuito cerrado, durante grandes exposiciones. La proyección de un Video Bean es una competencia de este sistema, con la diferencia de que en este ultimo no se necesita ninguna placa especial pues este toma la señal de video tal como si fuera un monitor. Una placa capturadora de video que exporta imagen de PC a TV se conoce técnicamente como ENCODER y presenta dos conectores redondos para conexiones: uno con color rojo (transmite el audio) y otro con color amarillo (transmite el video). Tambien puede tener un conector coaxial para conectarse al TV directamente a través de un único cable (coaxial como el de cable - TV). El PC debe tener un programa para configurar la transmisión del video hacia el TV.

Puerto del Floppy disk drive. Es un puerto Interface de forma similar al del disco duro (IDE 0 e IDE1) pero más pequeño. Las motherboards modernas traen un único puerto para conexión del Floppy y su control se ejerce mediante un 'Super I/O controller chip'. El medio de conexión es un cable plano de señales mas angosto que el utilizado por el disco duro (34 hilos) y con un costado marcado con color azul o rojo, para identificar el pin 1.

Puerto FireWire. Es una interface cuya forma fisica es parecida a la USB. En teoriá tiene 30 veces mas ancho de banda que USB, lo que le permite conectar hasta 63 dispositivos entre los que se cuentan discos duros externos, camaras de video, unidades CD-RW, impresoras y escaneres. Por ser una tecnología costosa no es tan utilizada en los desktops como en los laptops y portátiles. En un PC de mesa se puede agregar mediante la instalacion de placas PCI. Los cables de comunicación son parecidos a los de USB pero no son equivalentes en la conexion.

Puerto paralelo. Es el punto de comunicación de una Interface de comunicación masiva que utiliza varios conductores para enviar bits simultáneamente. A diferencia del serial, cada envio representa la transmisión al mismo tiempo de pulsos eléctricos por los n números de hilos conductores del bus en uso. Ejemplos de transmisión paralela son: la comunicacion entre la CPU y los periféricos pues los grupos de bits transmitidos simultáneamente en una unidad de tiempo pueden ser de 16, 32 o 64 bits; la conexión de una impresora con Interface paralela, que utiliza alrededor de veinte hilos conductores también es otro ejemplo de comunicación paralela. Hasta hace unos años se utilizo también para conectar unidades CD-ROM y escáneres pero esta comunicación ha sido reemplazada por la conexión USB por la versatilidad, economía y buena velocidad de esta última.

Puerto del microfono. Permite conectar un micrófono para grabar la voz u otros sonidos en el PC. Se presenta como un plug redondo de plastico color rosado.

Puerto SCSI. Es un conector parecido al puerto LPT1 (el de las impresoras) pero mas grande (mas agujeros). Normalmente forma parte de una placa insertada en un slot PCI que presenta 50 agujeros (SCSI-1) o 68 agujeros (SCSI-2). Se utiliza para conectar impresoras, discos duros, unidades ópticas, cintas de respaldo, etc. Detalles técnicos del bus se pueden ver en: **buses** 

Puerto MIDI. Es un conector parecido al puerto LPT1 pero más pequeño, de 15 agujeros. Se utiliza para conectar palancas de juego (joysticks) e instrumentos MIDI (teclados musicales, organetas, etc.) al PC.

#### FOTO DE UNA MOTHERBOARD MODERNA CON SUS PUERTOS





MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PO Ensamble del PC, Página 5d



NOTA: Servicioalpc desliga responsabilidades en la creación de cables pues se trata de una operación fuera de nuestro control. Cada puerto utiliza una cantidad de hilos conductores de señales específicos para cumplir con su tarea. De allí que es importante utilizar los cables adecuados. Todo el trabajo de hacer cables se encuentra simplificado en la actualidad gracias a que estos se fabrican y venden a precios económicos. Solo se requiere indicar para que puerto se necesita un cable para que los vendedores lo suministren. No obstante hay casos en que se requiere utilizar un cable fuera de lo normal (usualmente mas largo). Para aprender como se crean, citamos esta guía.





2

Pin

Pin 15

CONEXIÓN EN RED PARA VARIOS Pc's



Para este cable hace falta conectar la tarjeta de red con un hub.

### **CONECTOR IDE DE 40 PATILLAS**

Patilla	Señal	Descrip.	Patilla	Señal	Des crip.
1	RESET	Reset	21	DMARQ	DMA Request
2	GND	Masa	22	GND	Masa
3	DD7	Data 7	23	DIOW	Writw Strobe
4	DD8	Data 8	24	GND	Masa
5	DD6	Data 6	25	DIOR	Read Strobe
6	DD9	Data 9	26	GND	Masa
7	DD5	Data 5	27	IORDY	I/O Ready
8	DD10	Data 10	28	APSYNC:CSE	L Spindle Sync or Cable Select
9	DD4	Data 4	29	DMARK	DMA Acknowledge
10	DD11	Data 11	30	GND	Masa
11	DD3	Data 3	31	INTRQ	Interrupt Request
12	DD12	Data 12	32	IOCS16	10 ChipSelect 16
13	DD2	Data 2	33	Da1	Address 1
14	DD13	Data 13	34	PDIAG	Passed Diagnositcs
15	DD1	Data 1	35	DAO	Address
16	DD14	Data 14	36	DA2	Address 2
17	DDU	Data U	37	IDE_CSU	1FU-1F7
18	DD15	Data 15	38	IDE_CS1	3F6-3F7
19	GND	Masa		ACTIVE	Indicador luminoso
20	KEY	Masa Po:	sición 40	GND	Masa
		CONEC	TOR SCS	SI DE 50 PA	TILLAS
		Patilla	Señal D	escrip.	
		2	DBO D	ata Bus O	
		4	DB1 D	ata Bus 1	
		6	DB2 D	ata Bus 2	
		8	DB3 D	ata Bus 3	
		10	DB4 D	ata Bus 4	
		12	DB5 D	ata Bus 5	
		14		ata Bus 6	
		_			

20	GND	Masa
22	GND	Masa
24	GND	Masa
26	TMPWR	Termination Power
28	GND	Masa
30	GND	Masa
32	ATN	Attention
34	GND	Masa
36	BSY	Busy
38	ACK	Acknowledge
40	RST	Reset
42	MSG	Message
44	SEL	Select
46	C-D	Control-Data
48	REQ	Request
50	I-O	Input-Output

Data Parity (odd Parity)

DB7

PARIT Y

18

Las patillas impares están conectadas a Tierra. Menos la 25 que no lleva conexión.

### Adaptador Teclado Ps2 a DIN

Ps2		DIN
Pantalla	Pantalla	Pantalla
1	Datos	2
3	Tierra	4
4	+5 VDC	5
5	Reloj	1
F	) 5	5 2 4
4	<b>(</b> ∎)3	36001
	2 0 1	

El conector PS2 es hembra al teclado El DIN es macho al ordenador

### Adaptador Teclado DIN a Ps2

DIN		Ps2
Pantalla	Pantalla	Pantalla
1	Reloj	5
2	Datos	1
4	Tierra	3
5	+5 VDC	4
4 1 (•	$\frac{2}{2}$ 5 5 $\frac{3}{2}$ 3 3	€∎9 <sup>6</sup>

El conector DIN es hembra al teclado El PS2 es macho al ordenador

### Adaptador Ratón Ps2 a Serie

PS2			Serie 9
3	Tierra	Tierra	5
2	RXD	RXD	2
6	TXD	TXD	3
4	+5 VDC	RTS	7
	6 4 ( ) 3 2 ) 1	5	

El conector PS2 es hembra al ratón El conector serie es hembra al ordenador

### Adaptador Ratón Serie a Ps2



El conector DIN es macho al ratón El conector PS2 es macho al ordenador

Copyright © 2005

MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PO

#### Ensamble del PC, Página 5e

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



La motherboard (main board, placa base o placa principal del PC). Continuación: EL BIOS

#### Arquitectura y Teoría de funcionamiento de la Motherboard.

#### 4. El Bios.

Bios es el acrónimo de 'Basic Input Output System' = Sistema basico de entrada y salida. Una gran parte del trabajo interno del PC es coordinado por el Bios, que esta contenido en un Chip. Funcionalmente hablando, su importancia esta al mismo nivel del Microprocesador y el Chipset pues sin Bios ningún PC puede trabajar. Dentro del Chip del Bios se graba el programa de personalización del PC conocido como CMOS SETUP. Este programa tiene la función de permitir adaptar la motherboard para que trabaje con diferentes componentes (rangos de memoria Ram, diferentes discos duros, diferentes rangos de Microprocesadores, etc.). CMOS es el acrónimo de 'Complementary Metal Oxide Semiconductor' y alude a un tipo de circuito electrónico que requiere muy poca electricidad para guardar información. Eso permite que con una pequeña batería de 3 voltios de corriente continua, los datos del Setup se conserven inalterables.

Acceso al programa Setup. Una de las operaciones programadas para que se repita cada vez que el PC es encendido o reseteado es el POST: Power-On Self Test o rutina de inspección para arrancar. Esta consiste en una verificación del estado de componentes vitales: la memoria Ram, drives, teclado, ubicación y carga del sistema operativo. Esto sucede en cuestión de unos 20 segundos tiempo en el que podemos solicitar el acceso al programa de configuración Setup. La solicitud se hace a traves del teclado, mediante combinaciones de teclas. Las motherboards genericas usualmente abren el Setup con la pulsacion de la tecla DEL ó SUPR. Otros equipos pueden necesitar las siguientes combinaciones: ESC, CTRL-ESC, o CTRL-ALT-ESC.

Configuración del Setup. Actualmente existen diferentes presentaciones de Setup. Pero en general los menues u opciones se asemejan. Cabe recordar que la lectura del manual de la motherboard es vital para entender el CMOS SETUP. A modo de revisión te mostramos a continuación algunos menues y opciones de un Setup moderno. La marca es propiedad del fabricante. Un ejemplo de configuración del Setup se puede ver en <u>Setup</u>.

Data (mm:dd:yy) : Fri, Feb 3 2000										
HARD DIDKS		: 20 : 45 TYPE	SIZE	CYLS	HEAD	PRECOMP	LAMDZ	SECTOR	MODE	
Primary Master	+	Auto	0	0	0	0	0	0	Auto	
Primary Slave	:	Auto	Õ	Ő	Ō	0	ŏ	Ŏ	Auto	
Secondary Master		Auto	0	0	0	0	0	0	Auto	
Secondary Slave	3	Auto	0	0	0	0	0	0	Auto	
Drive A : 1.44M, 3.5 in Drive B : None Floppy 3 Mode Support : Disabled						Base Memory : Extended Memory : Other Memory :		64	640K 64512K 384K	
Video : EGA/VGA Halt On : All Erro	)r				39	Total M	demory :	65	536K	
ESC : Quit F1 : Help			†↓+ (Shift	→ : S t)F2 : C	electIte Thange (	m Color	PU/F	2D/+/- : Mo	odify	

Ventana inicial de un Setup: STANDAR CMOS SETUP en donde se fijan fecha y datos generales.


#### MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Ensamble del PC, Página 5f

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



La motherboard (main board, placa base o placa principal del PC). Continuación del BIOS

Arquitectura y Teoría de funcionamiento de la Motherboard.

## ROM PCI / ISA BIOS STANDARD CMOS SETUP AWARD SOFTWARE, INC

CPU Internal Core Speed Boot Virus Detection Processor Serial Number CPU Level 1 Cache CPU Level 2 Cache CPU Level 2 Cache ECC Cleck BIOS Update Quick Power On Self Test HDD Sequence SCSI/IDE First Boot Sequence Boot Up Floppy Seek Floppy Disk Access Control	<ul> <li>Manual</li> <li>Enabled</li> <li>Enabled</li> <li>Enabled</li> <li>Disabled</li> <li>Enabled</li> <li>Enabled</li> <li>Enabled</li> <li>IDE</li> <li>A.C</li> <li>Disabled</li> <li>Enabled</li> </ul>	PCI/VGA Palette Snoop: DisabledVideo ROM BIOS Shadow: EnabledC8000 - CBFFF Shadow: DisabledCC000 - CFFFF Shadow: DisabledD0000 - D3FFF Shadow: DisabledD4000 - D7FFF Shadow: DisabledD8000 - DFFFF Shadow: DisabledD8000 - DFFFF Shadow: DisabledD0000 - DFFFF Shadow: DisabledD8000 - DFFFF Shadow: DisabledD0000 - DFFFF Shadow: DisabledD000 - DFFFF Shadow: DisabledTypematic Rate (Chars/Sec): 6Typematic Delay (Msec): 250Security Option: System
IDÉ HDD Block Mode Sectors HDD S.M.A.R.T. capability PS/2 Mouse Function Control OS/2 Onboard Memory>64M	: HDD MAX : Disavled : Auto : Disabled	ESC: Quit       ↓ ← → : Select Item         F1       : Help       PU/PD/+/- : Modify         F5       : Old Values       (Shift)F2       : Color         F6       : Load BIOS Defaults       F7       : Load Setup Defaults

Ventana del mismo Setup en donde se define la secuencia de arranque del PC, la habilitacion de la memoria cache del Microprocesador y el tipo de soporte para discos duros, entre otros.

Actualización del Bios. La expresión actualización se refiere concretamente a modificar el programa grabado de fabrica, no al Setup. Es decir se trata de modificar la rutina POST. De allí lo delicado de esta operación: si falla, el PC quedara inutilizado hasta que se repare la motherboard o se reemplace por otra. Por eso, esta operación solo se justifica cuando: un virus ha atacado el Bios, un nuevo componente no quiere funcionar con una motherboard determinada, se quiere aplicar overclocking al Microprocesador o se quiere mejorar el rendimiento general del sistema.

Para hacerlo hay dos opciones: 1. Actualizar a través del software del fabricante, bajando de su sitio Web el programa de actualización. Se requieren conocimientos de DOS para esta ejecución ya que no se trabaja bajo Windows y hay que seguir rigurosamente las instrucciones del fabricante para no echar a perder el Bios. 2. Se reprograma el Bios en un sitio de servicio cualificado, con maquinas especiales para re grabar el programa original dañado (caso de ataque de virus, o error en una actualización por software).

Señales auditivas del Bios. Puesto que el POST es una operación invisible que se realiza en el trasfondo de la maquina, los fabricantes de BIOS utilizan codigos auditivos para anunciar el resultado del POST. Por ejemplo, la mayoría anuncia con un unico pitido, que el arranque ha sido limpio. Pero cuando hay una falla los pitidos cambian en duración y frecuencia. La interpretación de estos depende despues, de la marca del BIOS. Cada fabricante acostumbra publicar estos codigos, pero tambien hay sitios en Internet especializados en listar esta información, como http://bioscentral.com

A modo de ilustración observemos las principales señales sonoras de los BIOS:

Se explican el arranque del ordenador y las diferentes posibles causas de que nuestro ordenador emita ciertos pitidos al encenderse. (Cortesía de: <u>http://www.hispazone.com/conttuto.asp?IdTutorial=63</u>)

Que ocurre desde que pulsamos el botón Power hasta la aparición del sistema operativo cargado?.

Cuando encendemos el ordenador, nuestra placa base hace una especie de escaneo a todo el sistema para comprobar si todo está en regla y continuar cargando.

Lo iremos marcando por pasos:

1. POWER, llega el voltaje a placa base

2. Seguidamente alimenta a los dispositivos de almacenamiento.

3. El microprocesador, resetea todos los "contadores" y registros para partir de 0.

4. Busca una dirección de BIOS para testear la máquina, y también busca el Test (Comprobación de dispositivos conectados).

5. POST (Power On Self Test): Son un conjunto de rutinas y programas que chequean el hardware.

\* Aquí es donde se producen los pitidos que indican el estado del ordenador

6. La BIOS envia al micro señales y asigna canales DMA y IRQ

7. Inicializa la BIOS de la VGA

8. Testeo y cuenta de memoria

9. Habilita Teclado (Led's) y genera entradas

10. Busca el sector de arranque

11. Carga el "boot manager" y cede el control al sistema operativo.

\* Siempre que lo encendamos el modo que tiene la placa base de transmitir el estado del sistema es por medio de pitidos. Aquí tenemos algunos:

- Ningún pitido: No hay suministro eléctrico (vamos que el cable está sin enchufar, el cable en sí falla, o la caja de suministro eléctrico está deteriorada, la cuestión es que no llega corriente) o también puede ser que el "Speaker", lo que emite los pitidos, falle (lo podréis comprobar si a continuación funciona correctamente).

- Tono continuo: Error en el suministro eléctrico (llega mal la corriente, o la caja de suministro esta fastidiada, no hay más que cambiarla).

- Tonos cortos constantes: La placa madre está defectuosa, es decir, está rota, es de lo peor que nos puede ocurrir.

- Un tono largo: Error de memoria RAM, lo normal es que esté mal puesta o que esté fastidiada.

- Un tono largo y otro corto: Error el la placa base o en ROM Basic. Esto suele ocurrir mucho en placas base viejas, la gente las suele tirar.

- Un tono largo y dos cortos: Error en la tarjeta gráfica. Puede que el puerto falle, por lo que no habría más que cambiarla de puerto, pero también puede ser que la tarjeta gráfica sea defectuosa.

- Dos tonos largos y uno corto: Error en la sincronización de las imágenes. Seguramente problema de la gráfica.

- Dos tonos cortos: Error de la paridad de la memoria. Esto ocurre sobretodo en ordenadores viejos que llevaban la memoria de dos módulos en dos módulos. Esto significaría que uno de los módulos falla, o que no disponemos de un número par de módulos de memoria.

- Tres tonos cortos: Esto nos indica que hay un error en los primeros 64Kb de la memoria RAM.

- Cuatro tonos cortos: Error en el temporizador o contador.

- Cinco tonos cortos: Esto nos indica que el procesador o la tarjeta gráfica se encuentran bloqueados. Suele ocurrir con el sobrecalentamiento.

- Seis tonos cortos: Error en el teclado. Si ocurre esto yo probaría con otro teclado. Si aun así no funciona se trata del puerto receptor del teclado.

- Siete tonos cortos: Modo virtual de procesador AT activo.

- Ocho tonos cortos: Error en la escritura de la video RAM.

- Nueve tonos cortos: Error en la cuenta de la BIOS RAM.



MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Ensamble del PC, Página 5g

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



La motherboard ( main board, placa base o placa principal del PC). Continuación: IRQ o VECTOR DE INTERRUPCION.

#### Arquitectura y Teoría de funcionamiento de la Motherboard.

#### 5. El IRQ o Vector de interrupción.

IRQ es el acrónimo de 'Interrupt ReQuest'. Todo dispositivo independiente en un PC tal como un disco duro, un mouse, un modem, un teclado, un CD-ROM, una camara de video, etc., utiliza un canal de comunicación única con el microprocesador. Para ello utiliza un canal especifico conocido como IRQ. El total de canales IRQ existentes en los PCs modernos usualmente es de 16 (contados desde el 00 al 16), suficientes para cubrir los elementos basicos de trabajo de la máquina. Pero en sistemas avanzados como Pentium IV bajo sistemas operativos como XP el numero de IRQs pasa de 20. No debemos imaginar que todos los dispositivos 'conversan' simultáneamente con el Microprocesador, sino que este recibe un llamado cuando un dispositivo necesita de su intervención. A este llamado se le ha dado el nombre de 'interrupción' porque el Microprocesador detiene parte de su actividad para atender el llamado urgente del dispositivo.

Tampoco hay que suponer que el Microprocesador trabaja dedicado a asistir los llamados de interrupción, para coordinar sus tareas. En algunos casos puede decidir decir 'No', y en otros la velocidad de proceso combinada con los diferentes tiempos en que suceden las interrupciones, resuelven el conflicto.

**IRQ y el estandar Plug and Play.** Antes de la existencia de Windows 95, la instalación de los dispositivos en un PC requería definir manualmente y con exactitud cual vector IRQ debería utilizar un dispositivo. Ello se hacía moviendo físicamente un jumper o puente plástico en un conjunto de pines que se creaba para tal efecto, en la placa del dispositivo (como la de un modem, placa de sonido, etc.). En algunos casos se definía con el programa de control suministrado por el fabricante del dispositivo. El objetivo era evitar que dos o mas dispositivos utilizaran el mismo IRQ, para evitar conflictos de comunicación. La aparición de Windows 95 permitió automatizar esta asignación, cuando presento su tecnología de software 'Plug and play'. En resumen consiste en dejar que Windows designe el IRQ que debe utilizar cada dispositivo. Eso se puede ver en este sistema operativo entrando a la seccion 'Administración de dispositivos' dentro del Panel de Control. El mensaje: 'Este dispositivo funciona correctamente' (no tiene conflictos) significa que Windows ha podido asignar correctamente el vector IRQ para el elemento en cuestión. Eso en Windows. Pero en otros sistemas operativos muchos dispositivos deben instalarse con una escogencia programada de su IRQ dada la complejidad de combinaciones posibles en sistemas grandes.

**IRQ** y las direcciones de memoria. Cada IRQ ocupa un lugar en la memoria principal. Por ejemplo la dirección 0278h es 'propiedad' del puerto paralelo o LPT1, utilizado para impresoras. Sumado a ello, el vector necesita otro espacio para almacenar su programa de control (subprograma) del dispositivo. Asi, cada vez que se inicia un llamado de interrupcion, el microprocesador mira la direccion del vector y seguidamente lee la direccion del subprograma para ejecutarlo. Luego cada evento de interrupción deja en espera tareas que el procesador debe terminar. Con el fin de que este pueda leer el orden en que se deben resolver las tareas atrasadas una vez atendida la interrupción, se crea un registro en la memoria principal conocido como pila de resguardo o STACK. La importancia de disponer de bastante espacio en Ram según esto, es critica: cuando la cantidad de interrupciones solicitadas es alta, la memoria puede coparse produciendo el fenomeno de desbordamiento de pila (el PC se congela o bloquea).

IRQs en los PCs modernos. Aquí podemos ver las asignaciones IRQ existentes por default en equipos modernos:

IRQ	DEVICE	I/O PORT	BUS SLOT	CARD TYPE
00	System Timer	None	NO	NONE
01	Keyboard	None	NO	NONE
02	Cascade Controller 2nd PIC	None	NO	NONE
03	COM 2 / 4	COM 2: 02F8h COM 4: 02E8h	YES	8 / 16- BIT
04	COM 1 / 3	COM 1: 03F8h COM 3: 03E8h	YES	8 / 16- BIT
05	Sound Parallel Port 2	PARALLEL PORT 2: 0278h - 0378h	YES	8 / 16- BIT
06	Floppy	03F0 - 03F5	YES	8 / 16- BIT
07	Parallel Port 1	0278h - 0378h	YES	8 / 16- BIT
08	Real-time Clock	None	NO	NONE
09	Redirected IRQ 2 Open Network Available	None	YES	8 / 16- BIT
10	Open	None	YES	8 / 16- BIT
11	Open SCSI Video	VIDEO: 3B0-3DF	YES	8 / 16- BIT
12	Open PS2	None	YES	8 / 16- BIT
13	Coprocessor	None	NO	NONE
14	Open Primary hard drive (master) Hard Drive Controller	1ST IDE: 1F0	YES	8 / 16- BIT
15	Open 2nd hard drive (slave)	2ND IDE: 170	YES	8 / 16- BIT

**6. El DMA.** Aparejada con la necesidad de direccionar independientemente las comunicaciones entre los dispositivos y el microprocesador, se ha creado la posibilidad de permitir que los dispositivos se comuniquen directamente con la memoria Ram (que en definitiva siempre es utilizada como area de almacenamiento temporal para cargar los drivers que controlan a los dispositivos). Esta opción se conoce como el ACCESO DIRECTO A MEMORIA, en ingles: Direct Memory Access. Su utilidad: descargar de tareas extras al microprocesador. Su inconveniencia: aumentar la posibilidad de generar conflictos de direccionamiento. La comunicación de un dispositivo con la memoria a través del microprocesador se conoce como 'Mode PIO' (Programmed Input/Output Mode) en tanto que la comunicación directa se conoce como DMA. El DMA funciona en forma analoga a IRQ: utiliza canales específicos para evitar errores de comunicación, y se configura en cada dispositivo mediante el movimiento de un jumper o con el software del fabricante.

Los fabricantes de motherboards utilizan un chip (el DMAC = DMA Controller) que hace la función de puente (ubicado en el Chipset) para controlar los canales DMA. Este sistema se llama 'tercera parte' por la intervención del DMAC como tercer elemento (dispositivo > DMAC > Ram). DMA trabaja usualmente con 8 canales cuya asignación es como sigue:

Canal	Uso
0	Libre (generalmente asignado a codificadores de audio)
1	Libre (generalmente asignado a codificadores de audio)
2	Controlador de disquete
3	Controlador puerto de impresora ECP [2]
4	Controlador DMA [1]
5	Libre
6	Libre
7	Libre

Bus Mastering. Lo explicado anteriormente nos sirve para comprender la dinámica circuital aplicada al manejo de las comunicaciones en el interior del PC y cabe aclarar que con el advenimiento del bus PCI, las comunicaciones por los canales DMA ha sido superada por un sistema superior: el Bus Mastering. Este, a diferencia de su antecesor, utiliza toda la potencia de transmisión del bus local (DMA trabaja con transmisiones de 8 y 16 bits). Asi, cada dispositivo controlado por su placa PCI maneja la comunicación directa con la memoria utilizando el bus del sistema proporcionando mas poder global al conjunto.

Una de sus ventajas radica en que al tener menos elementos participantes en los ciclos de lectura - escritura (cada paso requiere un ciclo de bus), bus mastering es mas rápido por menor utilización de ciclos. Su operación permite liberar al micropocesador de trabajo adicional así: 1. la CPU crea un bloque de instrucciones en la Ram. 2. Escribe la dirección del bloque en el buffer del dispositivo controlador (placa, circuito, etc.). 3. El dispositivo controlador ejecuta las operaciones remanentes leyendo el bloque en Ram y utilizando como camino de transmisión el bus del sistema. 4. La CPU se dedica a atender otras funciones. 5. El dispositivo controlador envia un mensaje a la CPU para hacerle saber que el comando ha sido ejecutado.

Otra ventaja de bus mastering es la posibilidad de permitir que la propia circuiteria del dispositivo pueda comunicarse sin restricciones con la memoria. Es en la actualidad el sistema estándar utilizado para accesar la memoria por parte de los dispositivos internos de los PCs.



MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Ensamble del PC, Página 5g1

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



## La motherboard. Configuración y prueba

La instalación de una motherboard en un gabinete o chasís, es la parte central del trabajo de armado (ensamble) de un PC.

#### Analisis y configuración de la Motherboard previo al ensamble.

La operación de instalar una Motherboard (bien porque se dañó la anterior o porque se desea mejorar un PC o porque se esta armando un PC desde cero), requiere un análisis previo sobre el tipo de placa que debemos instalar. No sobra pensar en el uso que va a tener el PC, cuanto tiempo debe permanecer prendido, cuanta capacidad deseamos disfrutar con él, etc. A fin de ayudarte a decidir que configuración necesitas te recomendamos leer antes de seguir, estos dos temas: 'Preliminares del ensamble' y: '¿Cual PC, de marca o Clon?'.

Después, estamos listos para continuar con el proceso de ensamble de la Motherboard (armado del PC).

LA CONFIGURACION DE LOS JUMPERS. Aunque cada día es mas raro ver placas nuevas que se configuren de esta forma, la mencionamos como parte que es del Servicio técnico que puede requerirse ante una placa que se configura por JUMPERS.

El JUMPER es un pequeño puente de plástico que según las instrucciones del fabricante de la placa, permite establecer como activos o inactivos ciertos procesos de la placa. Por ejemplo se puede cambiar de posición un jumper para establecer como activo o inactivo el modem integrado de una motherboard. Igual puede suceder con el sonido y otras áreas. En los manuales se identifican con las letras JP (JP1, JP2 = jumper 1, jumper 2, etc.).

Para conocer como se habilitan y deshabilitan estas posibilidades HAY QUE LEER el Manual de instrucciones del fabricante de la Motherboard, o visualizarlo por Internet. Con el Manual podremos ver tanto el plano general de la placa, como la ubicación fisica de los jumpers (si los hay) asi como las instrucciones en detalle para reposicionarlos (para cambiar el Microprocesador, habilitar o deshabilitar puertos, etc.).

LA CONFIGURACION AUTOMATICA. Según los fabricantes de muchas motherboards, sus placas son capaces de DETECTAR automáticamente la presencia de otros componentes físicos (tipo de procesador, disco duro, memoria Ram, etc.) sin necesidad de hacerle cambios al SETUP. La única tarea pendiente que se requiere es la inspección del jumper que produce el VACIADO DEL BIOS. Si esta en posición de limpiar (CLEAR), la placa no podrá arrancar a menos que se cambie de posición el jumper. En el plano siguiente se puede ver la existencia de un único JUMPER (de una motherboard ASROCK para Athlon XP) identificado con el numeral 17 que permite vaciar el CMOS-SETUP.



- 1 ATX power connector (ATXPWR1)
- 2 CPU socket
- 3 CPU fan connector (CPU\_FAN1)
- 4 North Bridge controller
- 5 184-pin DDR DIMM slots (blue)
- 6 168-pin SDRAM DIMM slots (black)
- 7 Primary IDE connector (IDE1, blue)
- 8 Secondary IDE connector (IDE2, black)
- 9 Chassis fan connector (CHA\_FAN1)
- 10 Floppy connector (FLOPPY1)
- 11 Flash Memory
- 12 System panel connector (PANEL1)
- 13 USB header (USB45)
- Infrared module connector (IR1) 14

- 15 Speaker connector (SPEAKER 1)
- 16 South Bridge controller
- Clear CMOS jumper (CLRCMOS1) 17
- PCI slots 18
- AUDIO CODEC 19
- Front panel audio connector (AUDIO1) 20
- LAN PHY 21
- PS2\_USB\_PWR1 jumper 22
- 23 Internal audio connector: AUX1 (white)
- Internal audio connector: CD1 (black) 24
- Serial port connector (COM1) 25
- AMR slot 26
- 27 AGP slot
- 28 FSB\_SEL1 jumper

Siguiente página --> PRUEBA DE LA MOTHERBOARD.

Copyright © 2005

MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Ensamble del PC, Página 5g2

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



La motherboard. Configuración y prueba. CONTINUACION

#### Configuración de la motherboard mediante el Setup.

Las placas modernas (año 2003), tanto genericas como de marca muestran escaso numero de puentes de configuración. Eso representa una gran ventaja practica pues elimina las equivocaciones manuales que se derivaban de la lectura de planos confusos.

De acuerdo a lo estudiado hasta ahora, el Setup es un programa residente en el Chip del BIOS. Se fabrica para personalizar el comportamiento del PC de acuerdo a los componentes que acompañan a la motherboard. El apartado <u>Setup</u> muestra el detalle de como se configura la motherboard segun las instrucciones de los fabricantes.

## Prueba de la Motherboard.

Después de analizar las opciones de configuración necesarias por jumpers (las placas modernas solo necesitan revisión del Jumper que limpia el CMOS/SETUP, pues puede aparecer en posición de vaciado del Setup), el siguiente paso es PROBAR la placa antes de ajustarla en el gabinete o chasis:

1. Descarga la corriente electrostática del cuerpo. Esto se detalla en el apartado 'Protección del PC'.

2. Abre el <u>gabinete</u> asiéntalo sobre una mesa y coloca sobre el <u>costado que tiene el espacio abierto</u>, una tabla o superficie dura, aislante, sobre la cual puedas <u>manipular la placa.</u>

3. Coloca la motherboard sobre la tabla e inserta el Procesador. Debe ser un <u>micro</u> compatible con la placa. Los pasos para insertarlo están en: <u>ensamble del microprocesador</u>.

4. Inserta la memoria Ram. Coloca los <u>módulos</u> empezando preferiblemente en la ranura que identifica al <u>banco de memoria</u> No.1, el cual puedes observar en el plano del manual de configuración (a veces se ve en la placa base como DIMM1; DIMM2, etc). Los módulos tienen muescas que ayudan a orientar su posición.

5. Conecta el teclado.

6. Conecta el speaker (ubica el conector o pines, con el plano de la placa). Este servirá para informarnos si hay un cortocircuito (emite <u>sonidos de alarma provenientes del BIOS</u>).

7. Conecta los cables de energía eléctrica. Pueden presentarse en dos formas: con <u>conectores AT</u> o con <u>conector ATX</u>. Los primeros deben enchufarse en la motherboard de forma que los CABLES NEGROS queden JUNTOS. En el caso del conector ATX, hay que insertarlo siguiendo la forma del conector en la motherboard. El cable adicional con el conector cuadrado, se conecta en algunas placas (de lo contrario no funcionan, como las INTEL) por lo que hay que leer las instrucciones del fabricante de la placa.

8. Conecta el cable de señales del monitor y enciende el monitor.

9. Enciende la fuente de energía. En este momento observa con atención las señales: 1. Debe aparecer en la pantalla del monitor las letras que revelan la inspección de arranque que hace el BIOS. 2. El BIOS debe emitir UN SOLO pitido corto. Si hay mas de uno o es muy largo, hay que revisar todo lo realizado pues es señal de una falla.

Si todo resulta bien, el siguiente paso sera desenchufar los elementos (cables de energía electrica, cable del teclado, cable del speaker, cable del monitor ) para atornillarla en el gabinete e iniciar el <u>Armado del PC</u>.



Plano de bloques de una Motherboard INTEL D845WN. Solo utiliza un jumper que vacia el BIOS. Requiere la conexión del segundo cable ATX (4 hilos: 2 negros y 2 amarillos).



### MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Ensamble del PC, Página 5g3



Plano de una Motherboard AsRock utilizada en el armado de PCs con Microprocesador Athlon XP 2.4 GHz.



- ATX power connector (ATXPWR1)
- 2 CDU soska

- 15 Speaker connector (SPEAKER 1)
- 2 CPU socket
- 3 CPU fan connector (CPU\_FAN1)
- 4 North Bridge controller
- 5 184-pin DDR DIMM slots (blue)
- 6 168-pin SDRAM DIMM slots (black)
- 7 Primary IDE connector (IDE1, blue)
- 8 Secondary IDE connector (IDE2, black)
- 9 Chassis fan connector (CHA\_FAN1)
- 10 Floppy connector (FLOPPY1)
- 11 Flash Memory
- 12 System panel connector (PANEL1)
- 13 USB header (USB45)
- 14 Infrared module connector (IR1)

- 16 South Bridge controller
- 17 Clear CMOS jumper (CLRCMOS1)
- 18 PCI slots
- 19 AUDIO CODEC
- 20 Front panel audio connector (AUDIO1)
- 21 LAN PHY
- 22 PS2\_USB\_PWR1 jumper
- 23 Internal audio connector: AUX1 (white)
- 24 Internal audio connector: CD1 (black)
- 25 Serial port connector (COM1)
- 26 AMR slot
- 27 AGP slot
- 28 FSB\_SEL1 jumper



MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

## Ensamble del PC, Página 5h



CPU es el acrónimo de Central processing unit = unidad central de procesamiento, el chip maestro, el cerebro de una computadora.

Se trata de una pastilla de silicio en donde se agrupan millones de transistores y cuya tecnología actualmente esta liderada por tres grandes fabricantes: Intel, AMD e IBM-Apple (procesadores PowerPC). Cuando se habla de él se habla del poder de un sistema. Dada su importancia, merece especial atención en el estudio del hardware.

#### La CPU clasificada en base al manejo de instrucciones.

Los Microprocesadores o CPU administran juegos de instrucciones basadas en pilas, acumuladores y registros. Las instrucciones basadas en registros han recibido la mayor atención por parte de los programadores, hecho que a su vez ha propiciado que los fabricantes de semiconductores, diseñen arquitecturas de microprocesadores SEGUN la forma en que se administran los registros.

Partiendo de esa base, han surgido dos grandes arquitecturas de microprocesadores para PCs: los diseñados con instrucciones avanzadas o complejas llamados CISC (Complex Instruction Set Computer) y los diseñados con instrucciones simples o reducidas llamados RISC (Reduced Instruction Set Computer).

#### La arquitectura CISC (Complex Instruction Set Computer).

fue la primera tecnología de CPUs con la que la maquina PC se dio a conocer mundialmente. Adoptada por Intel, se coloco en las primitivas PCs (procesador 8088) que fueron lanzadas bajo la marca IBM el 12 de Agosto de 1981. Su sistema de trabajo se basa en la Microprogramación. Dicha técnica consiste en hacer que cada instrucción sea interpretada por un microprograma localizado en una sección de memoria en el circuito integrado del Microprocesador. A su vez, las instrucciones compuestas se decodifican para ser ejecutadas por microinstrucciones almacenadas en una Rom interna. Las operaciones se realizan al ritmo de los ciclos de un reloj.

Considerando la extraordinaria cantidad de instrucciones que la CPU puede manejar, la construcción de una CPU con arquitectura CISC es realmente compleja. A este grupo pertenecen los microprocesadores de INTEL (celeron, Pentium II, Pentium III, Pentium IV) y AMD (Duron, Athlon).

El origen de la arquitectura CISC se remonta a los inicios de la programación ubicada en los años 60 y 70. Para contrarrestar la crisis del software de ese entonces, empresas electrónicas fabricantes de hardware pensaron que una buena solución era crear una CPU con un amplio y detallado manejo de instrucciones, a fin de que los programas fueran mas sencillos. Los programadores en consecuencia crearon multitud de programas para esa arquitectura. La posterior masificación de los PCs, permitió que el mercado fuera luego copado de software creado para procesadores CISC.

Entre las bondades de CISC destacan las siguientes: 1. Reduce la dificultad de crear compiladores. 2. Permite reducir el costo total del sistema. 3. Reduce los costos de creacion de Software. 4. Mejora la compactación de código. 5. Facilita la depuración de errores (debugging).

#### La arquitectura RISC (RISC = Reduced Instruction Set Computer).

Ha sido la consecuencia evolutiva de las CPU. Como su nombre lo indica, se trata de microprocesadores con un conjunto de instrucciones muy reducidas en contraposición a CISC. ¿Que ventaja se deriva de esta tecnología?. Veamos: 1. La CPU trabaja mas rápido al utilizar menos ciclos de reloj para cumplir sus funciones (ejecutar instrucciones). 2. Utiliza un sistema de direcciones no destructivas en Ram. Eso significa que a diferencia de CISC, RISC conserva después de realizar sus operaciones en memoria los dos operandos y su resultado (total tres direcciones), lo que facilita a los compiladores conservar llenos los 'pipelines' (conductos) de la CPU para utilizarlos concurrentemente y reducir la ejecución de nuevas operaciones. 3. Cada instrucción puede ser ejecutada en un solo ciclo de la CPU (máxima velocidad y eficiencia).

Considerada como una innovación tecnológica creada a partir del análisis de la primitiva arquitectura Cisc, RISC ha dado origen a la aparición de Microprocesadores poderosos cuya principal aplicación a la fecha (Octubre 2003), ha sido el trabajo en las grandes máquinas (servidores), aunque también han llegado a posicionarse en ciertas maquinas desktop (Apple), computadoras de mano, maquinas de juegos, y otros artefactos electrónicos domésticos.

Ejemplos de tecnología RISC son los sistemas MIPS (Millions Instruction Per Second), 1992, SPARC = Scalable Processor ARChitecture de la empresa Sun (utiliza Solaris, sistema operativo de ambiente Unix), POWER PC, 1993, diseñado por Apple, Motorola e IBM, son utilizados en PCs de Apple, Macinstosh y mainframes de IBM (RS/6000 y AS/400) con sistemas operativos AIX y Windows NT. El PowerPC se conoce también como G3, G4, G5 (alcanza un billon de operaciones de punto flotante por segundo).

### Arquitectura RISC vs CISC.

Partiendo de lo expuesto, habría que evaluar las ventajas de ambas arquitecturas para tomar decisiones sobre la escogencia de una u otra a la hora de diseñar un sistema. Risc es más rápida, pero mas costosa. Hablando en términos de costo hay que pensar que Risc utiliza mas la circuiteria (comandos hardware o circuitos electrónicos) para ejecutar operaciones directas (el microprocesador esta mas libre de carga), en tanto que CISC utiliza micro código ejecutado por el microprocesador lo que la hace mas económica y mas lenta también (debido a la carga que soporta el microprocesador).

Hay mas software de uso general para la plataforma CISC. Pero la exigencia de la informática demanda periódicamente mayor velocidad y administración de espacio en Ram y discos duros, area en la que ambas arquitecturas deben seguir innovando. Dado que CISC es mas popular a nivel de PCs, las innovaciones en esta categoría son mas numerosas (nuevas interfaces, puertos, nuevos buses y velocidades de transmisión). Técnicamente hablando, el rendimiento en RISC basado en la menor cantidad de carga de instrucciones en el microprocesador compensa a la mayor cantidad de código en software que es necesario utilizar, por lo que su arquitectura se considera mas potente que CISC.

#### Fabricación de la CPU.

Dado que la mayor plataforma a nivel mundial de PC, se basa en la tecnología CISC, entraremos en el análisis arquitectónico y funcional de estos Microprocesadores a fin de comprender como esta construido internamente el CEREBRO del PC (unidades internas ALU, AU, microcódigos, caché, direcciones, etc.).

Siguiente página --> ESTRUCTURA INTERNA DEL CPU.





### MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC Ensamble (armado) del PC, Página 6.



GB/s

GB/s

anales IDE AT/

nterfaz

LAN

a 100 MB/s

Arquitectura para hub Intel®

ICH2

BIOS flash

2. Una unidad de control o área lógica (ALU= Arithmetic-logic Unit) coordina las operaciones que se deben realizar para atender el pedido del operador (visualización de texto, grafico, calculo, etc.).

via puertos, etc.)..

3. Una subdivisión de la ALU, la AU (Arithmetic Unit) se encarga de atender las operaciones matemáticas y calculo avanzado con operaciones de punto flotante (función crítica en la presentación de gráficos e imágenes 3D). La LU (Logic Unit) se encarga de administrar.

4. Una sección de instrucciones (micro código) almacena en la Ram los códigos correspondientes (soluciones) para atender las solicitudes de trabajo existentes.

RDRAM RDRAM

PCI

6 canales

audio

133

MB/s

puertos USE

5. Cada vez que el procesador recibe una petición adicional de un dispositivo (atiende una interrupción), se forma una 'pila' de tareas pendientes.

6. Las direcciones en la memoria se mueven a la velocidad que ella permite (4, 8 nanosegundos), cambiando permanentemente el deposito de datos y reemplazándolos por los nuevos resultados asi: sean A, B la representación de 3 direcciones en la memoria. En A se almacena el operando 4 y en B el operando 8. A la orden de multiplicar ambos, el resultado 32, queda almacenado en A.

7. Un reloj interno marca el 'ritmo' de trabajo, estableciendo ciclos de reloj para que cada operación se ejecute.

8. Secciones especiales de memoria en el microprocesador conocidas como Cache (nivel 1, nivel 2, etc.) guardan porciones de información recurrente para evitar los accesos a la memoria general (RAM) y disminuir la perdida de tiempo.

9. Las velocidades internas en que ocurren las operaciones, dependen de la capacidad del microprocesador (cantidad de transistores), de su bus interno (ancho de banda y velocidad de transmisión de los datos), de la rapidez de ejecución del micro código que se asigna como solución para cada situación que se presenta y del Software que el operador utiliza en el PC.

10. Otras variables dependen del fabricante y modelo del Chip en cuestión. Por ejemplo, INTEL ha introducido en la arquitectura del P4 su conjunto 'Netburst' que procesa comandos de enteros al doble de la velocidad del reloj, a traves de hypercanalizacion de instrucciones (pipeline) para manejar las rafagas de datos en paralelo. Con ello el ancho de banda del bus triplica a su antecesor, llegando a los 400, 500 y 800 MHz. Otra característica de este modelo la representa la adición de 144 instrucciones que Intel ha llamado SSEC2 y que se utilizan en el trabajo con software multimedia.

AMD por su parte incluye en sus CPUs Athlon características especiales como: Arquitectura QuantiSpeed que incluye Micro arquitectura de procesador x86 de nueve capas, totalmente "pipelined" y superescalar, Translation Look-aside Buffers exclusivos y especulativos. Otra caracteristia propia de Athlon es la llamada Tecnología 3DNow!™ Professional para la ejecución avanzada de 3D que incluye 52 instrucciones SSE con adiciones SIMD de enteros y punto flotante que ofrecen excelente compatibilidad con la tecnología SSE de Intel.

### Siguiente página --> ESTRUCTURA DEL MICROPROCESADOR P IV.



## MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Ensamble (armado) del PC, Página 6a.

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
   Historia del PC
- nistoria dei rC
- Mantenimiento
- Optimización del PC

i

Webs técnicas



## El Microprocesador

CONTINUACION. Características del Microprocesador Pentium 4 de Intel. Fuente: exposición Web de la empresa INTEL.

	Procesado ¿Cómo p optimizado Pentium 4 car	o <mark>r Intel<sup>®</sup> Pentium<sup>®</sup> 4</mark> ouede un ordenador o con un procesador mbiar realmente su vida?
	Octubre, 2003. Fuente: http:/	//www.intel.com/es/home/desktop/pentium4/tech_info.htm
Especificaciones técnicas	Velocidades del núcleo del procesador:	Bus de sistema a 800 MHz: 3,20 GHz, 3 GHz, 2,80C GHz, 2,60C GHz, 2,40C GHz Bus de sistema a 533 MHz: 3,06 GHz, 2,80 GHz, 2,66 GHz, 2,53 GHz, 2,40B GHz, 2,26 GHz Bus de sistema a 400 MHz: 2,40 GHz,
		2,20 GHz (0,13 micras), 2A GHz, 2 GHz (0,13 micras), 1,90 GHz, 1,80 GHz (0,13 micras), 1,70 GHz, 1,60 GHz (0,13 micras), 1,50 GHz, 1,40 GHz Cuando configure un equipo para un procesador Pentium 4 con bus de sistema a 533/800 MHz system bus, asegúrese de que la placa madre admite un bus de sistema a 533/800 MHz. Consulte el fabricante de la placa madre para saber si existen problemas de compatibilidad.
	Compatibilidad	Binariamente compatibles con la generación anterior de procesadores de arquitectura Intel
	Microarquitectura	Microarquitectura Intel® NetBurst™
	Bus del sistema	Hasta 800 MHz
	Caché	8KB de caché para seguimiento de ejecución de nivel 1; 12 mil micro operaciones de caché nivel 1 de traza de ejecución; 256 KB de caché de transferencia avanzada de nivel 2; 512 KB de caché de transferencia avanzada (0,13 micras).
	Placa madre	Seleccione uno de nuestros modelos de placas madre actuales.
	<u>Chipset</u>	Seleccione uno de nuestros chipsets actuales para el procesador Pentium 4.
	<u>RAM</u>	Tecnología Rambus* de doble canal <u>RDRAM</u> , PC133 <u>SDRAM</u> , SDRAM DDR200/266
Características y ventajas	Velocidades de núcleo	Máximo rendimiento en una gama cada vez
	de procesador de hasta 3,20 GHz	más amplia de aplicaciones para estaciones de trabajo, PC e Internet
	Tecnologá Hyper- Threading <sup>1</sup>	Permite a los programas de software "ver" dos procesadores y trabajar de forma más eficaz. Mejora el rendimiento y la flexibilidad del sistema en los entornos multitarea actuales al posibilitar que el procesador pueda ejecutar subprocesos de instrucciones en paralelo.
	Nueva tecnologá de proceso de 0,13u	Posibilita una mayor frecuencia y un menor consumo de energá
	Microarquitectura Intel® NetBurst™	Diseñada para ofrecer el máximo rendimiento en <u>vídeo</u> , gráficos, multimedia y otras aplicaciones sofisticadas
	Bus de sistema de 800 MHz	El ancho de banda elevado entre el procesador y el resto del sistema mejora la velocidad y el rendimiento
	512KB de caché L2 para velocidades de 2A GHz o superiores, 256KB de caché para velocidades de 2GHz o inferiores.	Mejora el rendimiento al proporcionar un acceso rápido a datos e instrucciones muy utilizados
	Tecnología 'hipercanalizada'	Las fases de canalización ampliadas aumentan la velocidad global
	Extensiones Streaming SIMD 2	144 nuevas instrucciones que aceleran las operaciones en una amplia gama de aplicaciones exigentes
	Sistema de ejecución rápida	Unidades lógicas aritméticas que se ejecutan al doble de frecuencia que el núcleo, lo que acelera la ejecución en esta área crítica de rendimiento
	Puerto de coma flotante de 128 bits	El aumento de rendimiento de coma flotante mejora las imágenes 3D, los juegos realistas y el cálculo científico
	Enteros de 128 bits en SIMD	Acelera el proceso de fotografías, imágenes, codificación, voz y vídeo
	Caché para seguimiento de ejecución	Mejora enormemente la eficacia de la caché de instrucciones, optimizando así el rendimiento en las secciones más utilizadas del código de software
	Ejecución dinámica avanzada	Predicción de bifurcación mejorada que aumenta el rendimiento de todas las aplicaciones de 32 bits al optimizar las secuencias de instrucciones
	Control térmico	Permite diseñar las placas madre de forma rentable según el uso de energía previsto de las aplicaciones y no en función de máximos teóricos
	Prueba automática incorporada (BIST)	Ofrece una cobertura de fallos por bloqueo en matrices lógicas grandes y en microcódigo, así como pruebas de la caché de instrucciones, caché de datos, memorias intermedias auxiliares de traducción (TLB, Translation Lookaside Buffers) y ROM
	Puerto de acceso a pruebas estándar y exploración de límites IEEE 1149.1	Permite probar el procesador Pentium 4 y las conexiones del sistema con una interfaz estándar
Aspectos destacados de rendimiento	El procesador Pentium Innovadoras tecnologías Crear, editar y compartir Plataforma innovadora d Tecnologías de Internet	a <b>4 ofrece el máximo rendimiento para:</b> s de Internet como vídeo fluido y sonido MP3* r con rapidez fotografías y vídeo de calidad profesional le juegos para disfrutar de la más absorbente experiencia 3D como Java*, sonido y vídeo fluidos, 3D, y animación web
	Entornos multitarea Tareas de fondo como c compresión y sincroniza	omprobación de virus en tiempo real, codificación, ción de correo electrónico
	Reducción del tiempo de	e compilación y modelado de las aplicaciones multimedia
	Vida útil y margen de am Funcionamiento del siste	npliacion para tuturas tecnologías e innovaciones ema operativo Windows* XP
	<sup>1</sup> La tecnología Hyper-Th Intel® Pentium® 4 a 3,00 tecnología, y además un rendimiento variará en fu Consulte <u>www.intel.com</u>	areading requiere un sistema informático con un procesador 6 GHz o superior, un chipset y una BIOS que utilicen esta a sistema operativo con optimizaciones para ella. El unción del hardware y software específico que utilice. /es/hyperthreading/info.htm para obtener más información.



## MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PO Ensamble (armado) del PC, Página 6b.

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



## El Microprocesador Central o CPU. Estructura interna: Athlon XP.

Descripción de las características del Microprocesador Athlon XP del fabricante AMD. Fuente: exposición Web de la empresa AMD.

## Principales características arquitectónicas del procesador AMD

Athlon<sup>TM</sup> XP. Octubre, 1993. Fuente: <u>http://www.amd.com/la-</u> es/Processors/ProductInformation/0,,30\_118\_1274\_3734^3738,00.html

Arquitectura QuantiSpeed<sup>™</sup> para mayor rendimiento

- Microarquitectura de procesador x86 de nueve capas, totalmente "pipelined" y superescalar, diseñada para alto ٠ rendimiento
- Múltiples decodificadores paralelos de instrucciones x86 •
- Tres unidades de ejecución de punto flotante, superescalares y totalmente "pipelined", las cuales ejecutan instrucciones x87 (punto flotante), MMX<sup>™</sup> y 3DNow!<sup>™</sup>
- Tres unidades de enteros superescalares y "pipelined" •
- Tres unidades de cálculo de direcciones superescalares y "pipelined"
- Unidad de control de instrucciones de 72 entradas
- Prebúsqueda anticipada de datos de hardware
- Translation Look-aside Buffers exclusivos y especulativos
- Predicción avanzada de bifurcación dinámica

Tecnología 3DNow!™ Professional para la ejecución avanzada de 3D

- 21 instrucciones 3DNow!™ originales, la primera tecnología que habilita SIMD superescalar
- 19 instrucciones adicionales que permiten cálculos matemáticos de enteros para la codificación de voz o video y mejor transmisión en tiempo real de datos para los plug-ins de Internet y otras aplicaciones
- 5 instrucciones DSP para mejorar la ejecución de módem de software, ADSL, sonido ambiental Dolby Digital y aplicaciones MP3
- 52 instrucciones SSE con adiciones SIMD de enteros y punto flotante que ofrecen excelente compatibilidad con la • tecnología SSE de Intel
- Compatible con los sistemas operativos Windows® XP, Windows 2000, Windows Me, Windows 98, Windows 95 y Windows NT® 4.x

El bus del sistema de 266 MHz del procesador AMD Athlon™ XP ofrece un excelente ancho de banda para aplicaciones que manejan grandes cantidades de datos.

- Tecnología de reloj asíncrona (avance de reloj)
- Soporte ECC de 8 bits para integridad del bus de datos •
- Transferencia máxima de datos de 2.1 GB/s
- Soporte de multiprocesamiento: topología punto a punto, la cantidad de procesadores en los sistemas SMP se determina • según la implementación del chipset
- Soporte para 24 transacciones pendientes por procesador •

El procesador AMD Athlon™ XP con memoria cache optimizada para rendimiento cuenta con 64 KB para instrucciones y 64 KB para datos, ofreciendo así un total de 128 KB de memoria cache L1. 256 KB de memoria cache incorporada al procesador de velocidad total, permitiéndole contar con un total de 384 KB de memoria cache en el procesador.

Los diseños de la infraestructura Socket A se basan en plataformas de alto rendimiento y están soportados por una línea completa de soluciones de infraestructura optimizadas (chipsets, tarjetas madre, BIOS).

- •
- Disponible en Pin Grid Array (PGA) para montaje en una infraestructura en socket Interfaz eléctrica compatible con los buses de 266 MHz de los procesadores AMD Athlon XP, los cuales están basados en • el protocolo del bus Alpha EV6™

Tamaño de la pastilla: aproximadamente 37.5 millones de transistores en 128mm2. Fabricado utilizando la tecnología vanguardista de proceso de cobre de 0.18 micras de AMD en la planta Fab 30 de AMD ubicada en Dresden, Alemania.



MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

## Ensamble del PC, Página 6c.

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Waha téorioga
- Webs técnicas





Ejemplo de montaje de una CPU basado en el procesador Pentium IV de Intel.

#### Integración de Sistemas equipados con los procesadores INTEL Pentium 4 en formato de 478 pines.

Las motherboards que admiten el procesador Pentium 4 en caja incluyen un manual con instrucciones de instalación. Consulte este manual, así como también el manual del procesador en caja antes de ensamblar un sistema equipado con el procesador Pentium 4. Además, la siguiente información puede ayudar a los integradores de sistemas a integrar con éxito un sistema equipado con el procesador Pentium 4 en caja en formato de 478 pines.

**Nota:** Cuando integre un sistema equipado con el procesador Pentium 4, asegúrese de tomar las precauciones adecuadas con respecto a la descarga electrostática (ESD). Considere el uso de bandas a tierra, guantes, alfombras ESD u otras medidas de protección para evitar daños al procesador y a otros componentes eléctricos del sistema.

#### Instalación de la motherboard y del mecanismo de sujeción

Una vez que la motherboard esté instalada en el chasis, instale el mecanismo de sujeción (proporcionado por el fabricante de la motherboard) en la motherboard. Como suplemento a las instrucciones de instalación de la motherboard del fabricante, utilice las siguientes instrucciones para instalar el mecanismo de sujeción:

- 1. Extraiga los cuatro pines de presión blancos (A en la figura 6) del mecanismo de sujeción si están instalados (Figura 7). Los cuatro sujetadores negros (B en la figura 6) deben quedarse asentados completamente en el mecanismo de sujeción como se muestra en la figura 8.
- 2. Coloque el mecanismo de sujeción en la motherboard, alineándolo con los cuatro orificios ubicados junto al zócalo del procesador (Figura 9). Tenga en cuenta que el mecanismo de sujeción es simétrico.
- 3. Asegure el mecanismo de sujeción a la motherboard presionando los sujetadores negros ligeramente hacia abajo por los cuatro orificios de la motherboard hasta que queden fijos en su lugar (Figura 10).
- 4. Inserte los cuatro pines de presión blancos en los sujetadores negros. Complete la instalación del mecanismo de sujeción empujando completamente los cuatro pines de presión por los cuatro sujetadores negros (Figura 11).
- Levante ligeramente el mecanismo de sujeción para asegurarse (los sujetadores negros con pines de presión blancos instalados) que esté seguro en la motherboard.



**Figura 6.** Pines de presión blancos (A) y sujetadores negros (B)



**Figura 7.** Extraiga los pines de presión blancos del mecanismo de retención



**Figura 8.** Sujetador negro asentado completamente en el mecanismo de retención



**Figura 9.** Alinee el mecanismo de retención con los orificios de la motherboard



**Figura 10.** Ligeramente empuje los sujetadores negros por los orificios de la motherboard



**Figura 11.** Empuje los pines de presión blancos para completar la instalación

#### Instalación del procesador

Como suplemento al manual proporcionado con el procesador en caja, instale el procesador y el disipador térmico del ventilador de la siguiente manera. Abra el mango del zócalo del procesador (vea Figura 12) y alinee cuidadosamente el procesador utilizando como referencia las marcas del pin uno en el procesador y en el zócalo (Asegúrese de no doblar ninguno de los pines). La marca del pin uno del procesador situada en el sustrato del formato FC-PGA2 debe alinearse con la marca del pin uno del zócalo (Figura 13). Inserte el procesador en el zócalo y cierre el mango del zócalo.



Abrir el mango del zócalo

**Figura 13.** Alinear el pin uno del procesador con el pin uno del zócalo

Utilice las siguientes instrucciones para instalar el disipador térmico del ventilador:

- 1. El procesador Intel Pentium 4 tiene un material de interfaz térmica colocado en la parte inferior del disipador térmico como se muestra en la figura 15a (tenga cuidado de no dañar el material de interfaz térmica) o se incluye el mismo en un aplicador (figura 15b). Si se incluye en un aplicador con el procesador en caja, aplique todo el material de interfaz térmica en el centro del difusor térmico integrado en el procesador (vea la figura 15b).
- 2. Alinee el disipador térmico del ventilador y el ensamblaje de la abrazadera (A en la figura 14) con el mecanismo de sujeción (el disipador térmico del ventilador es simétrico) y colóquelo en el procesador (como se muestra en la figura 15). Permita que la base del disipador térmico comprima (sin rotación o torsión) el material de interfaz térmica sobre la superficie del difusor térmico integrado del procesador.
- 3. Con las palancas de la abrazadera (C en la figura 14) en posición hacia arriba, empuje las cuatro esquinas del marco de la abrazadera hacia abajo (D en la figura 14) para afianzar los seguros del marco de la abrazadera (E en la figura 14) a los ganchos del mecanismo de sujeción (F en la figura 14), como se muestra en la figura 16. Nota: Asegúrese que el cable del ventilador del procesador no esté obstruido ni tampoco atrapado debajo del marco de la abrazadera (B en la figura 14).
- 4. **Nota:** Es importante que el disipador térmico no realice movimientos de rotación en el difusor térmico integrado del procesador. El asegurar el disipador térmico del ventilador mientras se cierran las palancas de la abrazadera garantiza que el material de interfaz térmica no se dañe y que el procesador funcione correctamente. Siga estos pasos para cerrar las palancas de la abrazadera y para asegurar que el material de interfaz térmica no se dañe:
  - a. Asegúrese de cerrar las palancas de la abrazadera en direcciones contrarias, una a la vez (las palancas ameritan fuerza para ser cerradas completamente), como se muestra en la figura 17a. Primero, cierre la palanca de la abrazadera (1 en la figura 17b) mientras sujeta la parte superior del disipador térmico del ventilador con la otra mano (A en la figura 17b).
  - b. Luego, cierre la palanca de la abrazadera (2 en la figura 17c) mientras sujeta la parte superior del disipador térmico del ventilador con la otra mano (B en la figura 17c).
- 5. Una vez que las palancas de la abrazadera estén cerradas, compruebe que el disipador térmico esté sujeto de manera segura y que los seguros del marco de la abrazadera estén acoplados correctamente a los ganchos del mecanismo de sujeción.

**Nota:** Una vez instalados, el disipador térmico y el ensamblaje de la abrazadera podrían ocasionar que la motherboard se doble o se flexione ligeramente. Esto proporciona una sujeción mecánica adecuada para el procesador (con el disipador térmico del ventilador y el ensamblaje de la abrazadera) y ayuda a prevenir daños durante el envío del sistema.

6. Por último, conecte el cable del ventilador del procesador al cabezal de alimentación del ventilador de la motherboard (Figura 18). Consulte el manual de la motherboard para determinar el cabezal del ventilador correcto que se debe utilizar.



Figura 14. Terminología del disipador térmico del ventilador y del ensamblaje de la abrazadera





**Figura 15.** Alinear el disipador térmico del ventilador y el ensamblaje de la abrazadera



Figura 17a. Cerrar las palancas de la abrazadera, una por una



**Figura 16.** Empujar las esquinas del marco de la abrazadera hacia abajo para fijarlos a los ganchos del mecanismo de retención



**Figura 17b.** Cerrar la palanca de la abrazadera (1) mientras sujeta la parte superior del disipador térmico del ventilador (A)



Figura 18. Conectar el cable del ventilador a la motherboard

**Figura 17c.** Cerrar la palanca de la abrazadera (2) mientras sujeta la parte superior del disipador térmico del ventilador (B)

#### Mantenimiento y actualización de los sistemas equipados con los procesadores Intel Pentium 4 en formato de 478 pines

### Extracción del procesador

Cada vez que se extrae el disipador térmico del procesador es esencial que se reemplace el material de interfaz térmica para poder asegurar la transferencia térmica correcta al disipador térmico del ventilador del procesador en caja.

**Nota:** Asegúrese de tomar las precauciones adecuadas con respecto a la descarga electrostática (ESD) (bandas a tierra, guantes, alfombras ESD u otras medidas de protección) para evitar daños al procesador y a otros componentes eléctricos del sistema.

**Precaución:** Si la extracción del ensamblaje del procesador en caja amerita considerable fuerza, trate de utilizar guantes para proteger las manos y asegurese de mantener las manos fuera de los bordes metálicos del chasis cuando extraiga los componentes.

#### Material de interfaz térmica incorporado al disipador térmico

Intel no recomienda la extracción del material de interfaz térmica ubicado en la parte inferior del disipador térmico del ventilador del procesador en caja. La extracción de este material puede causar daños a su procesador y anulará la garantía de su procesador. Si tiene que retirar y volver a utilizar el disipador térmico del ventilador, tendrá que reemplazarlo. Además, si el material de interfaz térmica está dañado, también tendrá que reemplazar el disipador térmico del ventilador. Póngase en contacto con el servicio de asistencia al cliente de Intel para recibir un disipador térmico del ventilador de repuesto.

### Material de interfaz térmica incluido en un aplicador

El uso del procesador en caja sin aplicar de manera correcta el material de interfaz térmica puede dañar al procesador y anular la garantía del procesador en caja. Si tiene que retirar y volver a utilizar el disipador térmico del ventilador, tendrá que aplicar el material de interfaz térmica nuevamente. Póngase en contacto con el servicio de asistencia al cliente de Intel para recibir material de interfaz térmica adicional en un aplicador.

Siga estos pasos para extraer el procesador en caja del sistema:

- 1. Apague el sistema, desenchufe y extraiga el cable de alimentación del sistema.
- 2. Despeje el área del procesador para hacerlo accesible y desenchufe el cable de alimentación del disipador térmico del procesador del conector de la motherboard.
- 3. Abra las palancas de la abrazadera (C en la figura 14) una por una, en direcciones contrarias. Coloque las palancas de la abrazadera en posición hacia arriba (como se muestra en la figura 19).
- 4. Utilice un destornillador plano pequeño, número 1 para desenganchar los seguros del marco de la abrazadera (E en la figura 14) de los ganchos del mecanismo de sujeción (F en la figura 14). Los pasos del (5) al (7) describirán el método para desenganchar los seguros del marco de la abrazadera de los ganchos del mecanismo de sujeción. Nota: Tenga cuidado de no dañar la motherboard cuando utilice el destornillador.
- 5. Comenzando con el 1 en la figura 19, desde la parte superior del marco de la abrazadera (B en la figura 14), inserte el destornillador en la muesca pequeña cerca a la esquina del marco de la abrazadera (D en la figura 14), como se muestra en la figura 20.

**Nota:** Se debe colocar el destornillador con cuidado entre el marco de la abrazadera y el gancho del mecanismo de sujeción (la figura 21 muestra una vista lateral). Una vez en posición, el destornillador debe estar apoyado sobre el

seguro del marco de la abrazadera.

- 6. Empuje el seguro del marco de la abrazadera hacia abajo y simultáneamente rote el destornillador hacia el disipador térmico del ventilador para desenganchar el seguro del marco de la abrazadera del gancho del mecanismo de sujeción (la figura 22 muestra una vista lateral).
- 7. Repita los pasos del (5) al (7) para cada uno de los seguros del marco de la abrazadera hasta desacoplar todos ellos de los ganchos del mecanismo de sujeción.

**Nota:** Tenga en cuenta que los seguros del marco de la abrazadera podrían volverse a acoplar a los ganchos del mecanismo de sujeción inadvertidamente. Para prevenir esto, siga los siguientes pasos:

- a. Primero, desenganche los seguros del marco de la abrazadera que están en el mismo lado del disipador térmico del ventilador (1 y 2 en la figura 19).
- b. Una vez que el 1 y el 2 en la figura 19 estén desenganchados, utilice la otra mano para sostener la parte superior de una de las esquinas del marco de la abrazadera (1 en la figura 19) levantando el marco de la abrazadera ligeramente hacia arriba (esto previene que los seguros del marco de la abrazadera se vuelvan a acoplar). Luego, desenganche el seguro del marco de la abrazadera que se encuentra en el otro lado del disipador térmico del ventilador (3 en la figura 19).
- C. Ahora, cambie y sostenga la parte superior de la otra esquina del marco de la abrazadera (2 en la figura 19) con la mano libre, levantando el marco de la abrazadera ligeramente hacia arriba (previene que los seguros del marco de la abrazadera se vuelvan a acoplar). Luego, desenganche el seguro del marco de la abrazadera que se encuentra en el otro lado del disipador térmico del ventilador (4 en la figura 19).
- 8. Después de que todos los seguros del marco de la abrazadera estén desenganchados de los ganchos del mecanismo de sujeción, extraiga lentamente el disipador térmico del procesador y del mecanismo de sujeción. El movimiento leve de un lado para otro del disipador térmico en el mecanismo de sujeción puede facilitar la extracción del disipador térmico, ya que ello reduce la tensión de superficie del material de interfaz térmica entre el procesador y el disipador térmico.
- 9. Una vez que se extraiga el disipador térmico, levante el mango del zócalo del procesador para liberar los pines del procesador del zócalo. Con cuidado extraiga el procesador del zócalo (tenga cuidado de no doblar ninguno de los pines del procesador).



**Figura 19.** Secuencia para desenganchar los seguros del marco de la abrazadera







Figura 21.

(Vista lateral) Colocar el destornillador entre el gancho del mecanismo de retención y el marco de la abrazadera mientras lo apoya sobre el seguro del marco de la abrazadera.



#### Figura 22.

(Vista lateral) Empujar el seguro del marco de la abrazadera hacia abajo y rotar el destornillador hacia el disipador térmico del ventilador para desenganchar el seguro del marco de la abrazadera del gancho del mecanismo de retención.

Fuente: INTEL: http://www.intel.com/support/sp/processors/pentium4/intnotes478.htm#Processor



MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Ensamble (armado) del PC, Página 6d.

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



# La Memoria principal del PC (La memoria Ram).

#### Qué es la memoria de un PC?.

Tradicionalmente se ha hablado de dos memorias principales existentes en las computadoras personales: la memoria ROM (Read Only Memory) y la memoria RAM (Random Acces Memory) . De la primera se ha dicho que es una área de almacenamiento permanente e 'inmodificable' o sea de lectura solamente. Y de la segunda que es el área de trabajo real del PC. La ROM en realidad es una memoria programable hasta cierto punto: permite personalizar mediante un subprograma almacenado en ella (EL SETUP), las funciones del PC para adaptarlo a las diferentes clases de componentes con que se puede armar un PC. El BIOS que es el otro nombre genérico con que se conoce a la ROM tiene adicionalmente un conjunto de instrucciones que establecen un comportamiento especifico entre los circuitos de la maquina y el sistema operativo. Estas instrucciones grabadas por el fabricante, se modifican o programan solo mediante procedimientos avanzados: por software de actualización o con máquinas de reprogramación de Bios.

La RAM en cambio, es una AREA DE TRABAJO vacía. Un espacio que se crea a discreción del integrador de equipos para construir un PC con determinado espacio (128, 256, 512 megabytes, etc.). Ello es posible insertando MODULOS de memoria en los bancos de memoria que poseen las motherboards o placas base.

Erróneamente se dice a veces que el disco duro es una memoria. Esto no es cierto si nos atenemos a la definición precisa de la RAM: un espacio de trabajo cuyo almacenamiento se pierde una vez se apaga el PC. Mas adelante veremos en el APARTADO SOBRE EL DISCO DURO, esta diferencia.

Para entender que es la memoria, nada mejor que usar una analogía: imagina un área en la cual hemos trazado líneas verticales y horizontales para hacer una retícula. Si a cada columna y a cada fila de cuadritos le asignamos una letra y número para identificarlos en forma de coordenadas, podemos luego identificar una posición de una celda determinada por la letra de la columna y el numero de la fila (tal como sucede con las celdas de las Hojas de calculo tipo Excel). Eso, para entenderlo gráficamente. Pero matemáticamente hablando, en la Ram cada celda tiene una ubicación o nombre en una nomenclatura aceptada por la comunidad científica: el sistema hexadecimal. Cada deposito de un dato en la memoria (operando, resultado, etc.) se ubica por una dirección en hexadecimal (Windows 9x revela las direcciones con problemas cuando se paraliza lanzando sus pantallas azules).

Errores de memoria. Considerando que el trabajo que se realiza en la memoria es sumamente delicado, se han creado procedimientos de control de errores a fin de poder confiar en los resultados que muestran las máquinas. Los dos mas utilizados son el control de paridad y el metodo ECC (Error Correction Code). Para entender el por que hay que tener implementados sistemas de verificación, hay que recordar dos factores que intervienen en el trabajo de la Ram: 1. La circuiteria electrónica de la memoria utiliza pequeños capacitores (almacenes de electricidad) afectos a interferencias, que deben recibir permanente refresco y 2. El Software (en el que se cuentan los programas de aplicación, los drivers o controladores, los virus, los errores de lectura en disco, etc.) puede tener error de código. Afortunadamente ambos escollos continúan siendo superados tecnológicamente por lo que cada vez menos integradores de PCs utilizan Ram sin la función de integridad de datos.

El sistema de CONTROL DE PARIDAD consiste en agregar un BIT adicional a cada Byte (8 bits + un nuevo bit) transmitido. Contando el numero de 1 (unos) existentes en el byte, se establecen dos normas: adicionar un bit de señal 1 cuando el número de unos es par (sistema de control de PARIDAD IMPAR), o adicionar un bit de señal 0 cuando la suma de unos es impar (sistema de control de PARIDAD PAR). Un chip de control (Parity generator/checker) compara los datos y pasa a la CPU un mensaje de error cuando no hay correspondencia. El procedimiento detecta el error de transmisión pero no lo CORRIGE. Por supuesto que esta operación solo es posible con el apoyo del circuito lógico 'Parity generator/checker' y un BIOS que dé apoyo a la funcion de control de paridad.

Un ejemplo del control de paridad IMPAR seria: transmitir el byte 11001001. Dado que el byte tiene un numero par de unos el bit adicional será un 1. El numero total de unos es 5.

Otro caso seria: transmitir el byte 00100110. Aquí el numero de unos es impar, por tanto el bit adicional sera 0. El numero total de unos es 3. No obstante parecer un sistema ingenioso, la practica ha demostrado que este procedimiento no puede detectar todos los errores posibles que podrian presentarse en el byte (varios bits con señal cambiada). Afortunadamente los fabricantes de Ram siguen mejorando sus tecnologías por lo que cada vez menos integradores de PC utilizan Ram con control de paridad (Ram con control de paridad = mas costo debido a la adición de una pequeña memoria cache en la Ram ).

El sistema de control de errores ECC. 1993. Error Correction Code. Basados en complejos algoritmos, ECC detecta y corrige errores en RAM. Se utiliza principalmente para respaldar el trabajo en equipos de función critica (como los grandes servidores o mainframes). Esta creada principalmente para detectar y corregir los casos en que hay un bit errado, ante cuya situación ejecuta su operación y el trabajo del sistema continua normal (el operador no se entera). En niveles mas avanzados de ECC cuando detecta varios bits erróneos puede suceder: a) que lance un aviso en pantalla y b) que proceda a corregir los errores automáticamente.

A la fecha, Octubre 2003, la empresa Hewlett Packard, por sus siglas: HP, ha creado para sus servidores una tecnología de control de la integridad en Ram superior e ECC, conocida como 'Hot Plug RAID' que garantiza segun HP, cero fallas en Ram. HP sostiene que la seguridad de RAID radica en un conjunto de dispositivos DIMMs redundantes. De este modo, un servidor dotado de tecnología de memoria Hot Plug RAID utiliza cinco controladores de memoria para gestionar cinco cartuchos de DRAM síncronos estándar (SDRAM). Cuando un controlador de memoria necesita escribir datos en la memoria, divide la línea de caché de datos en cuatro bloques. Cada uno de esos bloques es escrito en cuatro de los cartuchos de memoria. Un motor RAID calcula la paridad de la información y la almacena en el quinto cartucho. Con los cuatro cartuchos de datos y el cartucho de paridad, el subsistema de datos es redundante, de forma que si un dato de cualquiera de los DIMM es incorrecto o cualquiera de los cartuchos es extraído, los datos pueden recrearse tomando como referencia los cuatro cartuchos restantes.

Arquitectura de la memoria. Al igual que el microprocesador, la memoria esta formada internamente por componentes electrónicos miniaturizados. En ella abundan los capacitores y circuitos flip-flop. Las primeras Ram trabajaban con circuitos que requerían refresco permanente (circulación de electricidad) para no perder la información que se depositaba en ellas, por eso se les dio el nombre de DRAM (Dynamic Random Acces Memory). En la evolución lógica posterior, se implementó el uso de circuitos flip-flop (circuitos transistorizados que luego de recibir una señal eléctrica, conservan la información sin refresco adicional). Estos dieron a la postre la aparición de las memorias caché (mas costosas y más rápidas) conocidas también como SRAM (Static Random Acces Memory).

Electrónicamente la Ram es un conjunto formado por millones de conmutadores que cambian su estado constantemente de abierto (0) a cerrado (1) para generar la logica binaria. Esos circuitos quedan sin energía eléctrica cuando se apaga la computadora lo que equivale a perder toda la información depositada si no se traslada a un dispositivo de almacenamiento permanente como el disco duro, un CD, diskette o cinta magnética.

La velocidad con que los circuitos de la Ram permiten manipular los datos que se colocan en ella se conoce como su velocidad de trabajo y se mide en nanosegundos (mil millonésima de un segundo). Mientras menos nanosegundos utilice la ram en un movimiento de dato, más rápida será. Las velocidades que la industria ha alcanzado son impresionantes: 2 nanosegundos en Ram especial y un promedio de 4 - 6 nanosegundos en Ram generica.

Clases de memoria. La clasificación de la memoria presenta el hecho histórico de que usualmente hay una categoría vigente según la época. A la fecha, Octubre 2003 la Ram común en PCs de escritorio es la tipo DIMM y la DDR se presenta como su posible sucesora (en el uso masivo en los PCs). Revisando la historia, la memoria de los PCs ha evolucionado asi:

FAST PAGE MODE (FPM). 1987. La primera memoria utilizada a nivel masivo (en PCs). Fue una memoria de tipo DRAM (Dynamic Random Acces Memory).

EXTENDED DATA OUT (EDO). 1995. 10 a 15% más veloz que FPM, se caracterizo porque los accesos de escritura y lectura en la memoria se podian hacer en direcciones secuenciales o vecinas, en contraposición a su anterior que lo hacia en modo paginado (todas las columnas de una fila, luego la siguiente fila, etc.)..

SYNCHRONOUS DRAM (SDRAM). 1996. La primera memoria que trabaja sincronizando su tiempo de trabajo con los ciclos de reloj del sistema, a fin de que la CPU no tenga que tener ciclos de espera para recibir datos de la Ram. Los chips se dividen en dos bloques o celdas en donde un bloque recibe los datos en tanto que otro los procesa a la siguiente dirección de memoria. Eso permite que los siguientes caracteres adyacentes al primero se registren a velocidades de 10 nanosegundos (el primero se registra alrededor de los 60 nanosegundos). Las memorias conocidas como PC 100, PC133, PC 200, etc. pertenecen a esta clasificación pues se las instala de acuerdo al bus que utiliza la placa base. Se presenta en forma de modulos con 168 contactos o pines (modulos DIMM).

DOUBLE DATA RATE SYNCHRONOUS DRAM (DDR SDRAM). 2000. Memoria moderna cuya tecnología transmite al doble de la velocidad del bus del sistema. Se presenta en módulos con 184 contactos o pines. A diferencia de la DIMM solo tiene una muesta como guia para su instalacion en los bancos de memoria.



A diferencia de la memoria SDRAM que soporta una sola operación de memoria (tal como una lectura o una escritura de memoria) por ciclo de reloj- la memoria DDR soporta dos operaciones de memoria por ciclo de reloj- y al hacer esto, proporciona un doble desempeño. Y dado que SDRAM solamente puede hacer una operación de datos por ciclo de reloj, se clasifica como una tecnología de una sola velocidad de datos en comparación con las transferencias duales de datos soportadas por DDR, por lo que esta recibe el nombre "Velocidad doble de datos" ("Velocidad de datos" se refiere a la velocidad efectiva de reloj para los datos). Haciendo otra comparación, la memoria PC133 SDRAM tiene una velocidad de reloj de 133MHz y una velocidad de datos correspondiente de 133 MHz (133 MHz x 1 operación de datos por ciclo de reloj) en tanto que una DDR de 333 MHz, con un reloj de 166 MHz, tiene una velocidad de datos de 333 MHz (166 MHz x 2 operaciones de datos por ciclo de reloj).

DIRECT RAMBUS. Creada por Rambus Inc, es una versión avanzada de la memoria DRAM. Se conoce también como RIMM, marca que le pertenece a Rambus. El rendimiento de la memoria Rambus es excepcional (llega a rangos de 800 MHz de transferencia) a cambio de ser muy costosa. No ha tenido difusión en el mercado masivo precisamente por el costo. Se presenta en módulos parecidos a los DIMM pero sus chips están cubiertos por un disipador de calor metálico que cubre todo el modulo.



Modulo de memoria para PC tipo DIMM, 168 contactos

#### INSTALACION DE LA MEMORIA RAM.

El procedimiento para aumentar su capacidad (adicionando mas módulos) asi como para reemplazarla (cuando un modulo de daña) demanda los mismos detalles: 1. Hay que ubicar los bancos de memoria en la motherboard y empezar a colocarlos por el banco 1 preferiblemente. 2. Hay que insertar los módulos guiándose por sus muescas. 3. Deben quedar bien insertados y asegurados. 4. Se debe evitar la instalación mezclada de módulos para distintos buses (como PC100 y PC 133, para evitar conflictos). 5. La capacidad de los módulos puede combinarse (Ej: un módulo de 64 MB + un modulo de 128 MB).

Modulos de memoria tipo Rambus, 184 contactos





#### MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Ensamble del PC, Página7

### Actualización

- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas

#### Que es un disco duro?



### El Disco duro: Arquitectura y Teoría de funcionamiento.

El disco duro es un dispositivo clave de trabajo y almacenamiento de la información en las computadoras. Como el principal dispositivo de almacenamiento masivo. merece un especial estudio sobre su estructura y forma de trabajo a fin de diagnosticar con certeza como instalarlo y mantenerlo.

Para entender que es un disco duro y cual es su mecánica de funcionamiento, veamos la siguiente descripción: imagina varios platos de metal sujetos por un eje central. Entre cada plato, leyendo cada cara (cara superior = cara 0 y cara inferior = cara 1), existe un brazo con una bobina en su extremo que emite pulsos magnéticos. Los platos giran a 5600, 7200 o 10000 revoluciones por minuto, en el sentido contrario a las manecillas del reloj. Las cabezas de lectura o sea las bobinas en los extremos de los brazos, emiten pulsos eléctricos moviéndose desde el borde hacia el centro y viceversa.

El movimiento genera circunferencias con datos, llamadas pistas o tracks (cada pista a su vez se considera como un conjunto de segmentos llamados sectores o clusters). Cada cara de un plato tiene una pista 0,1,2,3 ..... n pistas. Cada pista está geométricamente encima de su homóloga, en la cara opuesta de cada plato. Si nos ubicamos encima de una pista, geométricamente lo estamos haciendo sobre todas las pistas que tienen el mismo número a través de todas las caras y platos. Esa forma de ver las pistas se llama cilindro. Por tanto un cilindro es el conjunto de pistas con la misma ubicación pero en una cara distinta (Ejemplo: cilindro 3 = pista 3 de la cara 0 + pista 3 de la cara 1 + pista 3 de la cara 2, etc.).

Normalmente un archivo se almacena diseminado en pistas, sectores y cilindros o sea se graba en las caras de los distintos platos simultáneamente, porque la estructura que sostiene los brazos con sus cabezas de lecto- escritura mueve todo el conjunto de cabezas al mismo tiempo.

El trabajo del disco empieza cuando el programa de aplicación en coordinación con el Sistema operativo comienza a escribir sobre las superficies de los platos. Por cada grupo de datos escrito se crea una nueva entrada de registro en un sector (para ser mas exactos en la cara 0, pista 0, sector 1, en el borde del disco), creando un índice maestro de ubicación de los datos, que se conoce con el nombre de FAT = File Allocation Table (registro similar al índice de un libro). La información de lectura escritura es dada a conocer a la CPU por la tarjeta electrónica propia del disco duro.

Mientras el disco funcione, conservará esta dinámica, a no ser que le ocurra uno de estos accidentes: que un virus borre la Fat, que un operador lo formatee por error, que la sustancia magnética de los platos falle por degradación, o que un día las cabezas de lecto-escritura aterricen sobre las superficie de los platos haciendo perder toda la información escrita.

Estructura Lógica del disco duro. Un disco duro es un dispositivo que utiliza como medio de grabación el magnetismo. Acorde con eso, las superficies de los platos están cubiertos por una sustancia magnetizable (básicamente óxido de hierro). Los cabezales irradian con pulsos estas superficies para grabar mientras los platos giran a altas velocidades. El índice de ubicación de los datos se denomina FAT (File Allocation Table) y es el equivalente al índice del contenido de un libro. Previendo que un accidente (error de escritura, ataque de virus, borrado accidental del operador) puede dañar la FAT, se establece (bajo control del Sistema Operativo) la existencia de una segunda FAT de respaldo. Esta no es visible a simple vista sino con herramientas de Software especiales que se utilizan para recuperar datos perdidos.

Como norma general, los datos no se escriben en las pistas en forma secuencial (imaginemos el tiempo que se requeriría si cada vez que se deseara escribir un dato nuevo pero relacionado con un anterior, tuviéramos que esperar a que un plato diera la vuelta para que los dos quedaran juntos). Esto se puede ver con programas especiales (Defrag de Windows, por ejemplo) que muestran la superficie del disco en forma de mapa con 'baches' de espacio. Esta forma de trabajo si bien acelera la operación de escritura, produce en contraposición la demora en su operación contraria: LA LECTURA. Dado que las porciones de un archivo quedan dispersos, la lectura es un trabajo extraordinario para un disco duro considerando que su velocidad de rotación está alrededor de los 5600, 7200 o 10000 revoluciones por segundo.

Aparte de la conexión física y el bus utilizado por el disco duro, en la transferencia de datos, existe un factor no menos importante: la forma en que se graban y leen los datos internamente, esto es, si se trabaja con sistemas de archivos FAT 16, FAT 32 o NTFS (que se establecen cuando se formatea el disco).

A fin de visualizar el orden de operaciones que conllevan a la creación de la estructura lógica de un disco duro, presentamos el siguiente cuadro didáctico (disco imaginario con dos particiones):

Master Boot Record (MBR). Lo crea el comando de partición FDISK (que forma parte de los sistemas operativos DOS, Windows 95,98,ME). Es la primera grabación que se hace en un disco cuando se particiona. Ocupa el sector 1 de la pista 0 de la cara 0 del disco. El sistema operativo inserta aquí su programa de carga que el BIOS lee ( y coloca en la memoria ) para activar el PC.

FAT de la PRIMERA PARTICION. Después de realizar la Partición (interpretese como delimitación de áreas en el disco), se formatea cada partición. El sistema operativo crea entonces una Tabla de localización de archivos o FAT = File Allocation Table (un indice de ubicaciones de datos en el disco) utilizando las estructuras FAT 16, FAT 32 o NTFS (New Technology File System utilizado por Windows 2000 y XP). Adjunta se crea una SEGUNDA FAT (invisible ) de respaldo contra daños de la titular.

PARTICION PRIMARIA. (Toda el área en verde). Su creación se hace a través del programa de particiones FDISK. Su tamaño puede ser de un 100% del área del disco (en cuyo caso no queda lugar para crear mas divisiones lógicas), o un porcentaje del disco. Dos particiones son usuales y convenientes en PC domésticos y de oficina (ver mas detalles sobre esto en la explicación de la segunda partición).

La partición PRIMARIA es imprescindible y única. Siempre es identificada por el BIOS con la letra C. Debe señalarse como la PARTICION ACTIVA de lo contrario Windows no podrá arrancar por el disco duro. El sistema operativo por default la señala como la partición de arranque y graba en ella su estructura.

El sistema de distribución de archivos del disco (para grabar y leer datos) se define en el acto de particionar: FAT 16 (solo puede controlar discos menores de 2 GB), FAT 32 o NTFS para discos grandes (10, 40, 80.. gigabytes) y con PC modernos dotados con procesador veloz y amplia memoria Ram. Después, en el formato se crea la estructura de archivos propiamente dicha (carpetas y sub carpetas). De estos sistemas, NTFS es el mas sólido y estable gracias a su especial administración de la MEMORIA GENERAL y de su REGISTRO.

Windows 95, 98 y ME crean por default una sola partición (partición automática). Para tener mas de una partición hay que efectuar la operación manual de Partición con FDISK. ( excepto con Windows 2000 y XP).

FAT 16. Es un sistema de archivos cuya capacidad de administración alcanza un máximo de 65536 entradas de 16 bits cada una. El tamaño máximo que puede tener un cluster (conjunto de sectores de 512 bytes) es de 32 Kb. Eso permite controlar discos de hasta 2 gigabytes ( $65536 \times 32 = 2097152$ ), haciendo obligada la partición de discos mayores.

Una característica propia de FAT 16 es su limitación en la nominación de archivos: 8 caracteres para los nombres y 3 para la extensión. Otro inconveniente lo presenta el hecho de que cualquier entrada (sea cualquiera el tamaño del archivo) ocupa 16 bits lo que produce una perdida de espacio muy grande por conceptos de registros. Hoy en dia solo la necesidad de compatibilidad con programas creados para FAT 16 haría justificable su implementación en sistemas modernos.

FAT 32. Es el sistema mas común instalado en los PC. Su ventaja sobre FAT 16 radica en su mas eficiente administración del espacio en disco (puede administrar en teoría discos de hasta dos terabytes = 2000 gigabytes). Windows 98, Millennium y XP Lo utilizan.

FAT de la SEGUNDA PARTICION. En este ejemplo representa el indice de archivos de la segunda división del disco. Si se instala un segundo sistema operativo aquí, este escribe en el MBR la instrucción pertinente para que esta partición sea reconocida como arrancable ( el MBR mostrará posteriormente un pequeño menu de opciones para seleccionar el Sistema operativo al encender el PC)

PARTICION EXTENDIDA: (toda esta área en azul), ocupa el 100% del espacio que queda después de crear la PRIMARIA.

PARTICION LOGICA (dentro de la Extendida). En este ejemplo de dos particiones, el BIOS reconoce esta área como un segundo disco (unidad D). Se crea en el acto de la Partición como una area extendida que puede delimitarse como una o varias áreas. Para dejarla como una sola área hay que indicar en el menu de FDISK que el área extendida ocupa el 100% del espacio restante del disco. Después, hay que responder que el tamaño de la unidad lógica (que es el espacio que esta dentro de la extendida) tiene un cubrimiento del 100%. Si por el contrario, se desea crear mas particiones, habrá que dividir el area lógica en porcentajes, en lugar de indicar el 100%. (Todas las unidades lógicas existen dentro de la extendida y son reconocidas por el BIOS como discos independientes y se identifican con las letras D, E, etc.).

La conveniencia de disponer de una partición logica aparte de la unidad C, es: a) Se puede instalar un segundo Sistema operativo (como Windows 2000, XP o Linux) lo que permite tener una segunda opción de arranque en el caso de que la primera falle. Solo en el caso de que el MBR se dañe (por ataque de virus o daño del disco) esta segunda partición se pierde junto con la primera y con ellas los datos totales almacenados en el disco. b). En discos grandes mayores de 10 gigabytes la segunda partición es util como almacén (para guardar datos de música, videos, calculo, diseños, drivers, programas, respaldos, etc. que generan archivos muy grandes que a veces no caben en CD-RW). Ante una necesidad de formato en la partición C, estos datos se conservan intactos pudiendo incluso desinfectarse de virus después de sanear

Los sistemas operativos Windows 95, 98 y ME deben instalarse solamente en la primera partición para utilizarlos como arrancables en un PC, pues no pueden arrancar desde una segunda partición. Windows 2000 y XP se pueden instalar indistintamente pero deben colocarse en la segunda partición cuando se desea tener dos sistemas operativos autoarrancables en los PCs.

### Siguiente página --> TEORIA DE LAS INTERFACES DEL DISCO DURO.



MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Ensamble del PC, Página7a

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Detimización del PC
- Webs técnicas



### El Disco duro:

Continuación. Sistemas de transmisión de datos entre el disco duro, la CPU y la memoria Ram.

#### INTERFASES DE TRANSMISION.

Todo PC utiliza vias de comunicación entre tres componentes fundamentales: el disco duro, el microprocesador y la memoria Ram. Del uso de tales vias depende su velocidad de trabajo y su estabilidad. A continuación analizamos las principales tecnologías en boga a la fecha (Octubre 2003).

#### IDE / E-IDE /ATA /ATAPI.

Para entender la interface IDE y sus diferentes cambios, es bueno conocer que había antes de ella como medio de control y transmisión de los discos duros.

El primer disco duro para PC fue introducido al mercado en el año 1979 por la empresa Seagate. El modelo se llamo ST506, con capacidad de 5 MB, velocidad de transferencia de 625 KBytes/s, diametro de los platos de 5.25 pulgadas y la tecnología de interface era la MFM (Modified Frequency Modulation). Utilizaba DOS CABLES PLANOS DE SEÑALES (uno para controlar los cabezales y otro para la transmisión de datos) y no tenia placa de circuitos propia.

En ese entonces los fabricantes vendian por separado la placa controladora del disco para insertarla en un SLOT ISA. A esta placa se conectaban los dos cables planos de señales que provenian del disco duro. Al apagar el PC era necesario ejecutar una rutina de APARCAMIENTO DE CABEZAS del disco para proteger la superficie de los platos internos. Dado que era un artefacto muy mecanico, cuando se lo dejaba inactivo por algun tiempo, el eje de los platos se atascaba (habia que sacudirlo para reactivarlo). Otro particularidad se presentaba cuando debían calentarse (dejar el PC prendido y esperando 15 o 20 minutos) para que pudieran arrancar.

La aparición de la interface IDE (Integrated Drive Electronics), dada a conocer en 1986 por las empresas Control data Corporation (que aportó el disk drive), Western Digital (que aportó los componentes electrónicos) y Compaq (que hizo el mercadeo), supuso importantes cambios: PLACA CONTROLADORA propia, reducción del tamaño del disco, utilización de un solo cable de señales ( o cable plano de 40 hilos) y desde luego mayor velocidad de transferencia y mayor capacidad de almacenamiento. Se ha dicho que la innovación se originó en la necesidad que tenía Compaq de colocar dentro de sus PC, discos duros que ocuparan menos espacio ( lo que se consiguió al crear discos de 3.5 pulgadas de diametro).

					•
				Master or single drive	
				Drive is slave	
				Master with non ATA- compatible slave	
				Cable select	0_
				Limits drive capacity to 32 Gbytes	
7	5	3	1	~ /	
° TRA		1		0000	

## Options jumper block

Inicialmente los discos duros solo existían como unicos en los PC, pero a raíz de la implementación IDE la capacidad de control permitio conectar en el mismo canal o puerto IDE dos discos duros. Eso produjo la necesidad de diferenciar cual de los dos era el principal (en el cual el BIOS debía buscar para arrancar el Sistema operativo). La convención producida dio origen a las categorías MASTER (principal) y ESCLAVO.

Dos discos duros conectados en un mismo puerto IDE no pueden funcionar si detentan la misma categoría. Para hacer la diferencia deben condicionarse por la reubicación de sus JUMPERS de configuración (ver gráfico).

Los fabricantes suelen colocar en la cubierta del disco el plano de configuración MASTER /SLAVE.



### Circuit Board

Posteriormente la interface IDE se convirtió en E-IDE (Enhanced Integrated Drive Electronics) cuyo capacidad consistia en ofrecer control para dos canales (IDE1 /IDE2) y la conexión combinada de distintos drives como discos duros, unidades opticas y cintas magnéticas. Eso requirió a la vez la necesidad de crear un protocolo para administrar esta coexistencia en un solo sistema o PC, protocolo que daría origen a la tecnología ATAPI (ATA Packet Interface) muy conocida en los drives modernos.

IDE se conoce también como ATA ( AT Attachment). Esto porque Western Digital utilizó un chip controlador que IBM utilizaba en sus PC/AT ( introducidos en 1984). La empresa Conner Peripherals posteriormente fabrico la mayoría de discos que Compaq utilizaba en sus PC.

ATA ha tenido diversas mejoras: ATA-1 que representa al real estandard IDE, ATA-2 que se denominó EIDE - de enhanced Integrated Drive Electronics (introdujo la capacidad de conectar dos discos en un solo canal IDE), ATA-3 adicionó la tecnología SMART = Self Monitoring And Reporting Tchnology que es un sistema de protección que adivierte al operador del PC sobre cierto tipos de falla en el disco antes de que ocurran), ATA/ATAPI-4 (1997) dio origen a ATAPI - creada por un grupo de compañias de CD-ROM ayudadas por Western Digital y Oak Technology. Se hace mención por primera vez del sistema CRC = Cyclic Redundancy Checks un metodo para proteger datos y del termino ULTRA ATA, ATA/ATAPI-5, presenta la novedad de doblar la capacidad de transmisión de ATA-4 pero para minimizar el efecto electro-magnetic interference = interferencia electromagnética (EMI) se requiere utilizar un cable de señales de 80 hilos que contiene 40 hilos para señales y 40 hilos para señal de tierra, ATA/ATAPI-6, representa a la generación de interfaces que sobrepasan la barerra de los 100MB/s, y serial ATA (SATA) una innovadora propuesta ....

Aquí un cuadro resumido de los rapidos avances de IDE /ATA:

ATA Version	PIO Mode	PIO Max Transfer Rate	DMA/UDMA designation	DMA/UDMA Max Transfer Rate
Original ATA 1984	0 - 2	4 Mbytes per sec.		
ATA 2 1994	0 - 4	16.6 Mbytes per sec.	DMA 0 - 2	16.6 Mbytes per sec.
ATA 3	0 - 4	16.6 Mbytes per sec.	DMA 0 - 2	16.6 Mbytes per sec.
ATA 4 (Ultra ATA) 1997	0 - 4	16.6 Mbytes per sec.	UDMA 2	33.3 Mbytes per sec.
ATA 5 (Ultra ATA/66) 1999	0 - 4	16.6 Mbytes per sec.	UDMA 3 - 4	44.4/66.6 Mbytes per sec.
ATA 6 (Ultra ATA/100) 2000	0 - 4	16.6 Mbytes per sec.	UDMA 3 - 4	100 Mbytes per sec.

A partir de la versión Ultra ATA/66 el cable plano de señales utilizado tiene 80 hilos pero sus conectores siguen siendo los mismos:



### Figure 1. Ultra ATA/100 40-Pin, 80-Conductor Cable

Una nueva interface esta en desarrollo liderada por las empresas APT Technologies Inc, Dell Computer Corporation, International Business Machines, Intel Corporation, Maxtor Corporation, Quantum Corporation, and Seagate Technology. Se la ha denominado Interface Serial ATA (SATA). Según sus promotores, su rendimiento promedia los 3.0 gigabits por segundo (300MB/s). Un disco duro utilizando esta interface utilizaría solo <u>un cable de 7 hilos</u> por donde llegarían señales y alimentación eléctrica a la vez. En el momento ya algunos fabricantes de motherboards incluyen el puerto SATA en sus placas y existen <u>dispositivos de conversión</u> para <u>adaptar los discos</u> Ultra ATA a esta nueva interface.

Copyright © 2005





MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PO

Ensamble del PC, Página7a1

- Actualización
- Así funciona el PC
- **Newsletters**
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas





### El Disco duro:

Continuación. Sistemas de transmisión de datos entre el disco duro, la CPU y la memoria Ram.

Desde el punto de vista del camino que utilizan los discos duros para transferir sus datos, existen dos modos básicos de transferencia: PIO (Programmed I/O) y DMA (Direct Memory Acces). El modo PIO utiliza como intermediario al Microprocesador para comunicarse con la memoria ( en cuyo caso aquel debe ser poderoso para soportar la carga adicional de administrar la comunicación mas los chequeos respecto de si el dispositivo esta listo para recibir o no los datos, etc). El modo DMA por su parte utiliza un CHIP DEDICADO para dejar libre al microprocesador. Tanto PIO como DMA han tenido mejoras, pero DMA ha prevalecido principalmente porque los fabricantes de los Chipset han mejorado el apoyo circuital para este modo.

DMA tiene dos subcategorías principales: la denominada TERCERA PARTE y la denominada PRIMERA PARTE (más reciente). La nomenclatura TERCERA PARTE se debe a que el tercer elemento (el chip DMA) interviene entre la memoria (segunda parte) y el dispositivo (primera parte) en la transferencia de datos. Esta ha tenido diversos momentos tecnologicos hasta la versión conocida como ULTRA DMA.

El otro tipo de DMA (PRIMERA PARTE) no utiliza ningún DMA controller Chip, sino que usa el BUS PCI como canal para enviar ráfagas de datos entre la memoria y el dispositivo. A este tipo de transmisión se le ha dado el nombre de BUS MASTERING que teoricamente duplica la velocidad de transmisión de DMA. Cabe aclarar que no solo los discos duros utilizan esta CATEGORÍA DE DMA pues otros dispositivos como placas AGP, modems, etc. lo pueden aprovechar siempre que sus fabricantes los manufacturen con soporte para mastering. Las condiciones para aprovecharlo son: que el sistema operativo lo pueda administrar, que el Chipset de la placa base proporciones apoyo Mastering y que el dispositivo se haya fabricado para trabajar con bus mastering.

Bus Mastering no es una tecnología que se implementa en los dispositivos (si bien estos deben tener cierto apoyo circuital de su fabricante), sino en la motherboard en donde el Chipset administra la toma de control del bus local (comunmente PCI) para efectuar la transferencia de lso datos entre la RAM y el dispositivo.

#### IDE vs SCSL

Mucho se ha dicho sobre las bondades y avances de cada una de estas interfaces. Dado que ambas han desarrollado avances importantes (mas por el lado IDE) aquí una una comparación de sus puntos fuertes y débiles. Es bueno recordar que IDE utiliza bastantes recursos de la máquina en tanto que SCSI utiliza circuitos independientes (tipicamente una placa interface). IDE es económica en tanto que SCSI es costosa. Pero IDE esta alcanzando rendimientos aproximados a SCSI dado el soporte que los fabricantes de motherboards le proporcionan a través del CHIPSET.

Interface Factor	IDE/ATA	SCSI	
Costo	Bajo	Moderado y alto	
Rendimiento	Alto en dispositivos individuales, moderado con multiples dispositivos y multitarea	Alto en muchas configuraciones	
Facilidad de configuración y uso	Facil con pocos dispositivos, difícil con muchos.	Un poco dificil tanto con pocos como con muchos dispositivos en un mismo sistema	
Expansion y numero de dispositivos	Limitado	NUmerosos	
Dispositivos de soporte	Limitado	Numerosos	
Compatibilidad con Software /Sistemas operativos	Mucha compatibilidad	Limitada compatibilidad	
Utilización de los recursos del sistema	De moderado a pobre	Bueno	
Soporte para diversas plataformas PC	Limitado	Bueno	



#### MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Ensamble del PC, Página 7b



### Instalación del disco duro.

Definición de los conceptos PARTICION y FORMATO (operaciones preparatorias en la instalación de un disco).

El concepto de PARTICION se presta a confusión cuando se lo escucha por primera vez en el estudio de sistemas. Tal vez seria mas apropiado el termino 'delimitar' pero como ya tiene un uso generalizado, no se puede cambiar. Así que hemos de esforzarnos por explicarlo.

Para comprenderlo, nada mejor que utilizar una imagen mental. Supongamos que tenemos a nuestra disposición un terreno agreste. En el pensamos crear una ciudadela. El terreno tiene maleza y necesita nivelación. El primer paso para realizar el proyecto consistiría en planificar el área para asignar el tamaño del espacio para las casas y para el parqueadero de los automóviles. La siguiente etapa nos lleva al tratamiento del suelo, así que con tractores y camiones eliminamos la maleza y nivelamos el terreno. Finalmente se echa el concreto y la capa asfáltica sobre las vías antes de empezar la construcción de las viviendas.

La analogía de esta figura con la preparación de un disco duro es: cuando delimitamos las áreas del terreno para darle usos específicos, tenemos el equivalente a PARTICIONAR el disco duro. Porque lo que se requiere es decidir cuanto espacio ocupara el área C (la primera sección del disco) o si es que TODA LA SUPERFICIE será destinada a un solo uso (en la similitud: a casas solamente). En el disco duro toda la superficie podría destinarse para ser utilizada como una gran área de trabajo bajo el sistema Windows XP, por ejemplo.

Pero también podría ser dividida digamos por ejemplo en dos áreas: una para instalar los programas operativos (Windows, Office, etc.) y otra para usarse como almacén (hacer los backups de datos, diseños, calculo, música, video, etc, etc). Esto en Informática se llama PARTICIONAR EL DISCO DURO EN 2 PARTICIONES.

¿Por qué es conveniente delimitar una segunda área? repetimos lo dicho en el apartado 'estructura lógica del disco duro': C.

La conveniencia de disponer de una partición lógica aparte de la unidad C, es: a) Se puede instalar un segundo Sistema operativo (como Windows 2000, XP o Linux) lo que permite tener una segunda opción de arranque en el caso de que la primera falle. Solo en el caso de que el MBR se dañe (por ataque de virus o daño del disco) esta segunda partición se pierde junto con la primera y con ellas los datos totales almacenados en el disco. b). En discos grandes mayores de 10 gigabytes la segunda partición es útil como almacén (para guardar datos de música, videos, calculo, diseños, drivers, programas, respaldos, etc. que generan archivos muy grandes que a veces no caben en CD-RW). Ante una necesidad de formato en la partición C, estos datos se conservan intactos pudiendo incluso desinfectarse de virus después de sanear

Continuando con la analogía, después de delimitar el área del terreno, hay que limpiarlo para poder vaciar el concreto y el asfalto sobre las vías. Esta es la equivalencia de lo que en informática llamamos FORMATEAR el disco. O sea, lo preparamos para poder escribir datos .

Cuando se echa el concreto y el asfalto para crear las vías, equivale a crear en el disco una estructura de circulación de datos que se llama estructura lógica y genera un control de ubicación al que llamamos FAT (File allocation table = tabla de localización de archivos). Es un índice que registra la ubicación de cada dato en el disco (aquí mencionamos la FAT como ejemplo, no obstante existir otros sistemas mas complejos de registro que no mencionamos en este caso para hacer más fácil la comprensión de esta analogía).

#### CUANDO PARTICIONAR Y CUANDO NO.

Todos los discos duros pueden tener dos estados ante los cuales tenemos que tomar decisiones diferentes cuando se habla de prepararlos o instalarlos. Estos son:

a). Cuando el disco es nuevo. La preparación requiere indispensablemente que sea PARTICIONADO. Luego vendrá el formato (que se hace con el Sistema operativo que se piensa instalar).

b) Cuando el disco esta en uso. En este caso hay que decidir: 1. Formatear solamente la parte C (cuando el disco tiene delimitada mas de una sección ), asumiendo por ejemplo que el sistema operativo esta dañado ( pues presenta bloqueos constantes, avisos de errores en memoria, lentitud del PC, sospecha de un virus que no puede erradicarse, etc), o

2. Particionar y formatear el disco. Esto ultimo equivale a BORRAR la vieja partición o particiones para crear una nueva delimitación (se hace en casos en que se sospecha que MUCHOS virus y gusanos han invadido el PC, o cuando después de formatear la situación anormal sigue igual). TODOS LOS DATOS SE PIERDEN CUANDO SE BORRA UNA PARTICION EXISTENTE. Así que lo primero que hay que hacer es copiar los datos en un medio masivo de almacenamiento (CD re escribibles u otro disco duro) antes de dar este paso.

Comprendido lo que es preparar un disco duro, pasemos a la acción:

#### COMO SE PARTICIONA EL DISCO DURO

Un disco duro puede particionarse con un DISQUETE DE ARRANQUE DE SISTEMA o con un CD DE SISTEMA OPERATIVO. La partición puede hacerse manualmente (cuando necesitamos decidir los tamaños de areas) o automáticamente (cuando el sistema operativo, por ejemplo Windows 98, particiona - en una sola area - y formatea la particion). La partición manual será estudiada a continuación. La preparación automática consiste en utilizar un CD DE SISTEMA OPERATIVO y dejar que este particione y formatee el disco (el mismo pregunta si se desea preparar el disco). Este procedimiento automático particiona el disco en una sola área.

#### PARTICION MANUAL DEL DISCO CON FDISK.

La partición manual de un disco duro normalmente se hace con el comando FDISK (programa basico de preparación que se utiliza en varios sistemas operativos como UNIX, DOS, Windows). FDISK no tiene ventanas. Solo es un Menú con líneas de texto:

Microsoft Windows Millennium Programa de instalacion de disco duro (C)Copyright Microsoft Corp. 1983 - 2000

#### **Opciones de FDISK**

Unidad actual de disco duro: 1

Elija una de las siguientes opciones:

- 1. Crear una partición o una unidad lógica de DOS
- 2. Establecer la partición activa
- 3. Eliminar una partición o unidad lógica de DOS
- 4. Mostrar información sobre la partición

Escriba el número de su elección: [1]

Presione Esc para salir de FDISK

Este menu pertenece a FDISK que viene en un CD auto arrancable de Windows Millennium.

Para dominar este proceso vamos a asumir dos casos de ejemplos de preparación: uno con una sola partición y otro con dos particiones. Se asume que el PC a utilizarse tiene una unidad CD-ROM que habilita el auto arranque de CDs, que no tiene conexiones en conflicto y que el disco duro tiene una capacidad de 40 gigabytes.

PRIMER EJEMPLO DE PARTICION (Partición única).

1. Asegurate de que en el Setup del PC las opciones de arranque estan colocadas en este orden: primero el CD-ROM, segundo la unidad de disquete (Floppy) y tercero el disco duro (IDE 0). Si no conoces el tema, revisa el apartado sobre el Setup: <u>ensamble3a</u>.

2. Inserta el CD en el PC (puede ser uno de Windows 98 o Millennium) o el disquete de Sistema (que debe tener grabado FDISK, bajo Windows 98 o Millennium).

- 3. Apaga o resetea el PC.
- 4. Cuando aparezca el aviso: Iniciar desde disquete / Iniciar desde CD-ROM, escoge: iniciar desde CD-ROM.
- 5. En el menú que aparece selecciona: Iniciar PC con compatibilidad para CD-ROM.
- 6. La pantalla queda despejada y con fondo negro. A la izquierda se ve el prompt (indicador de la unidad activa) asi: A:\>
- 7. Escribe: fdisk y pulsa ENTER.

8. Aparece la explicación de Fdisk sobre el tamaño de los discos. La respuesta común hoy en día para discos mayores de 512 MB es S (o pulsar ENTER). En nuestro ejemplo (con un disco de 40 gigas) la respuesta es: ENTER.

9. Aparece el menú general de FDISK.

Siguiente página --> CONTINUACION DE FDISK.



MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PO

## Ensamble del PC, Página 7c

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas

IARD DISKS	TYPE	SIZE	(
Primary Master	: Auto	8	
Primary Slave	: Auto	8	
Secondary Master	: Auto	8	
Secondary Slave	: Auto	8	
Drive A : 1 44N.	3.5 in.		

## Instalación del disco duro.

Utilización del programa FDISK en la creación de una única partición.

**Microsoft Windows Millennium** Programa de instalacion de disco duro (C)Copyright Microsoft Corp. 1983 - 2000 **Opciones de FDISK** 

Unidad actual de disco duro: 1

10. Selecciona la opción 1, Crear una partición o una unidad lógica de DOS. Aparece preseleccionada.

Pulsa la tecla ENTER para aceptar y continuar.

11. El menu cambia para presentar las opciones de creación de particiones.

La opcion 1, Crear una particion primaria esta preseleccionada. Pulsa la tecla ENTER para aceptarla.

12. Aquí se define la asignación o nó de todo

La opcion S, aparece preseleccionada. Pulsa la

el espacio del disco para una única

tecla ENTER para aceptarla.

Hay que responder SI a esta pregunta cuando se quiere crear una sola particion.

area o partición.

Elija una de las siguientes opciones:

- 1. Crear una partición o una unidad lógica de DOS
- 2. Establecer la partición activa
- 3. Eliminar una partición o unidad lógica de DOS
- 4. Mostrar información sobre la partición

Escriba el número de su elección: [1]

Presione Esc para salir de FDISK

#### Crear una partición o una unidad lógica de DOS

Unidad actual de disco duro: 1

1. Crear una partición primaria de DOS

2. Crear una partición extendida de DOS

4. Mostrar información sobre la partición

- 3. Crear unidades lógicas de DOS en la partición extendida de DOS

Escriba el número de su elección: [1]

Presione Esc para volver a las opciones de FDISK

### Crear una partición primaria de DOS

Unidad actual de disco duro: 1

Desea usar el tamaño máximo disponible para la partición primaria de DOS? y activar la partición (S/N).....? [S]

Presione Esc para volver a las opciones de FDISK

13. Termina la creación de una sola partición en el disco (en este ejemplo uno de 40 gigas). Para que el BIOS pueda reconocer este cambio en el disco es necesario REINICIAR el PC. El FORMATO será la siguiente operación.

> Ha de reiniciar su sistema para que sus cambios hagan efecto. Cualquier unidad que haya creado o cambiado ha de ser formateada ANTES de reiniciar.

Cierre Windows antes de reiniciar.

Presione Esc para volver a las opciones de FDISK

Copyright © 2005

MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Ensamble del PC, Página 7c1

## Actualización Así funciona el PC

- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas

para continuar.



## Instalación del disco duro.

Utilización de FDISK en la creación de 2 particiones, con un hipotético disco duro de 40 GB.

NOTA: Los pasos 1-11 son los mismos que se utilizan en el particionamiento único (<u>pagina</u> <u>anterior</u>).

### Crear una partición primaria de DOS

Unidad actual de disco duro: 1

Desea usar el tamaño máximo disponible para la partición primaria de DOS? y activar la partición (S/N)......? [N]

Presione Esc para volver a las opciones de FDISK

#### Crear una partición primaria de DOS

Unidad actual de disco duro: 1

Espacio total en disco: 41936 MB (1 MB=1048576 bytes) Máximo espacio disponible para la partición: 41936 MB (100%)

Escriba el tamaño de la partición en MB o porcentaje de espacio en disco(%)

Presione Esc para volver a las opciones de FDISK

#### Crear una partición primaria de DOS

Unidad actual de disco duro: 1

ParticiónEstadoTipoEtiqueta vol.MBSistemaUsoC: 1PRI DOS18871UNKNOWN45%

Se ha creado una partición primaria de DOS

Presione Esc para volver a las opciones de FDISK

#### Crear una partición o una unidad lógica de DOS

Unidad actual de disco duro: 1

Elija una de las siguientes opciones:

- 1. Crear una partición o una unidad lógica de DOS
- 2. Establecer la partición activa
- Eliminar una partición a un
- **3.** Eliminar una partición o unidad lógica de DOS

13. Aquí hay que indicar el tamaño que debe tener la primera partición.

12. Aquí empezamos a recorrer otro camino.

Ahora hay que responder NO a esta pregunta. Cambia la S por una N y pulsa la tecla ENTER

Nuestra decisión fue: 45%. (19 MB aproximadamente)

Colocamos 45% en lugar del numero 41936 y pulsamos ENTER para continuar.

14. Se ha creado la partición primaria en el disco.

Este es el menu de confirmacion del suceso.

Para continuar hay que pulsar la tecla Esc.

15. FDISK lanza el mensaje de advertencia sobre el hecho de que hay que definir la activacion de la partición.

Esto es importante pues le hace saber al BIOS cual es la partición por la que debe arrancar el PC.

	<b>4.</b> Mostrar información sobre la partición
	Escriba el número de su elección: [1]
Hay que colocar el numero de la opción 2 y luego pulsar ENTER para continuar.	ADVERTENCIA: no se han establecido particiones activas: no se puede iniciar el disco 1 a menos que se establezca una partición activa.
	Presione <b>Esc</b> para volver a las opciones de FDISK
	Crear una partición primaria de DOS
16. Se escoge la partición 1 cuando se va a	Unidad actual de disco duro: 1
Para continuar se pulsa la tecla ENTER.	Partición Estado Tipo Etiqueta vol. MB Sistema Uso C: 1 PRI DOS 18871 UNKNOWN 45%
	Espacio total en disco: 41936 MB (1 MB=1048576 bytes) Escriba el número de la partición que desea activar: []
	Presione <b>Esc</b> para volver a las opciones de FDISK
	Crear una partición primaria de DOS
17. FDISK confirma la activación de la	Unidad actual de disco duro: 1
partición primaria presentando el siguiente	
inenu.	Partición Estado Tipo Etiqueta vol. MB Sistema Uso
Para continuar hay que pulsar la tecla Esc.	C: 1 A PRI DOS 18871 UNKNOWN 45%
	Espacio total en disco: 41936 MB (1 MB=1048576 bytes)
	Se ha activado la partición 1
	Presione <b>Esc</b> para continuar
	Opciones de FDISK
	Unidad actual de disco duro: 1
18. FDISK vuelve al menu Principal.	Elija una de las siguientes opciones:
Ahora hay que crear la segunda partición o unidad lógica.	<ol> <li>Crear una partición o una unidad lógica de DOS</li> <li>Establecer la partición activa</li> <li>Eliminar una partición o unidad lógica de DOS</li> </ol>
Salaasianamaa la anaián 1ti	<ul><li>4. Mostrar información sobre la partición</li></ul>
Seleccionamos la opcion 1, para continuar.	Escriba el número de su elección: <b>[1]</b> Presione <b>Esc</b> para salir de FDISK

Copyright © 2005

### MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Ensamble del PC, Página 7c2

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC

19. El menu cambia para presentar las

Escoge la opción 2 y Pulsa la tecla ENTER

opciones de creación de particiones.

Webs técnicas

para continuar.



Instalación del disco duro. Continuación...

Utilización de FDISK en la creación de 2 particiones.

#### Crear una partición o una unidad lógica de DOS

Unidad actual de disco duro: 1

Elija una de las siguientes opciones:

- 1. Crear una partición o una unidad lógica de DOS
- **2.** Crear una partición extendida de DOS
- 3. Crear unidades lógicas de DOS en la partición extendida de DOS
- 4. Mostrar información sobre la partición

Escriba el número de su elección: [1]

Presione Esc para volver a las opciones de FDISK

20. FDISK denomina al espacio restante del disco como PARTICION EXTENDIDA y solicita que indiquemos que porcentaje del resto del disco vamos a asignarle.

Hay que asignarle el 100%. Pulsamos ENTER para aceptar y continuar.

21. Se ha creado la partición EXTENDIDA.

Este es el Menú de confirmación del suceso.

Para continuar hay que pulsar la tecla Esc.

#### Crear una partición extendida de DOS

Unidad actual de disco duro: 1

Espacio total en disco: 41936 MB (1 MB=1048576 bytes) Máximo espacio disponible para la partición: 23065 MB (55%)

Crear una partición primaria de DOS ......[23065]

Presione **Esc** para volver a las opciones de FDISK

#### Crear una partición extendida de DOS

Unidad actual de disco duro: 1

Partición	Esta	do Tipo	Etiqueta vol.	MB	Sistema	Uso
C: 1	Α	PRI DOS		18871	UNKNOWN	45%
2		EXT DOS	i i i i i i i i i i i i i i i i i i i	23065	UNKNOWN	55%

Se ha creado una partición extendida de DOS

Presione Esc para continuar

22. FDISK necesita saber si el CONTENIDO del area extendida (al que denomina UNIDAD LOGICA), será nuevamente dividido. Como no será así, hay que asignar el 100% del area lógica como contenido total de la partición

Crear unidades lógicas de DOS en la partición extendida de DOS

No se han definido unidades lógicas

como contenido total de la partición extendida.	
Pulsamos la tecla ENTER para aceptar la selección preestablecida.	Tamaño de la partición extendida de DOS: <b>23065</b> MB (1 MB=1048576 bytes) El máximo espacio disponible para la unidad lógica es de <b>23065</b> MB ( <b>100%</b> ) Escriba el tamaño de la unidad o el porcentaje de espacio (% [ <b>23065</b> ]
	Presione <b>Esc</b> para volver a las opciones de FDISK
23. El 100% del área lógica ha sido delimitado como contenido de la partición extendida.	Crear unidades lógicas de DOS en la partición extendida DOS
Nótese que ya aparece la asignación de la letra D como identificador de la segunda partición del disco.	Und Etiqueta vol. MB Sistema Uso D: 23065 UNKNOWN 100%
Pulsamos la tecla Esc para continuar.	Todo el espacio disponible en la partición extendida de DOS está asignado a unidades lógicas.
	Presione <b>Esc</b> para continuar
24. FDISK vuelve al menu principal. Aquí	Opciones de FDISK
termina la PARTICION del disco duro en dos areas o particiones	Unidad actual de disco duro: 1
dos arcas o particiones.	Elija una de las siguientes opciones:
Para terminar hay que salir de FDISK y apagar o resetear el PC para que los	<ol> <li>Crear una partición o una unidad lógica de DOS</li> <li>Establecer la partición activa</li> </ol>
cambios surtan efecto. El disco queda listo	<b>3.</b> Eliminar una partición o unidad lógica de DOS
para la siguiente fase: el FORMATO de las	4. Mostrar información sobre la partición
particiones.	Escriba el número de su elección: [1]
	Presione <b>Esc</b> para salir de FDISK
25. Revisión de las particiones. Si se	Mostrar información de la partición
desea ver como ha quedado la estructura	•
del disco, hay que seleccionar la opción 4 del mony principal de EDICK	Unidad actual de disco duro: 1
dei menu principai de PDISK.	ParticiónEstadoTipoEtiqueta vol.MBSistemaUsoC:1APRI DOS18871UNKNOWN45%2EXT DOS23065UNKNOWN55%
Para finalizar pulsamos la tecla ESC y apagamos o reseteamos el PC.	Espacio total en disco: 41946 MB (1 MB=1048576 bytes)
	La partición extendida contiene unidades lógicas de DOS. Desea ver la información de la unidad lógica (S/N)? <b>[S]</b>
	Presione <b>Esc</b> para volver a las opciones de FDISK

Copyright © 2005



### MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Ensamble del PC, Página 7d

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



## El Formato del disco duro.

La siguiente fase en la instalación de discos duros, después de definir su estructura lógica (partición) es formatear las particiones. Este debe hacerse con el sistema operativo que se desea instalar.

#### Formato manual del disco duro.

Hoy en día, cuando se quiere instalar los sistemas operativos Windows 98 SE (segunda edición), Windows Millennium, Windows XP, solo hay que permitir a Windows hacer el formato pues el reconoce automáticamente cuando una partición no está formateada.

Pero es importante también saber como hacer el FORMATO MANUAL ya que en la labor de Soporte con toda seguridad vamos a encontrar PC en los que el formato automático de Windows no se puede realizar (como en la instalación de Windows 95)..

Los pasos se hacen en modo DOS (anterior sistema operativo a Windows) cuya sintaxis puede parecer extraña, no obstante los pasos son simples:

1. Coloca el <u>DISQUETE DE SISTEMA</u> del sistema operativo DOS 6.22 o el DISQUETE DE ARRANQUE DE WINDOWS 98 SEGUNDA EDICION en la unidad de disquete y enciende la computadora. (recuerda que la <u>secuencia de arranque</u> debería tener el orden: FLOPPY/CD-ROM/IDE0).

2. Si aparecen las preguntas: Iniciar desde disquete o Iniciar desde CD-ROM, selecciona Iniciar desde disquete y pulsa la tecla ENTER.

3. La pantalla del monitor debe aparecer despejada (con fondo negro) y mostrando el prompt (indicador) del sistema, con esta presentacion: A: >

4. Escribe: format c: y pulsa la tecla ENTER.

5. Cuando aparezca el aviso: ADVERTENCIA: SE VAN A PERDER TODOS LOS DATOS EN EL DISCO FIJO DE LA UNIDAD C. ¿Desea continuar con el formato (S/N)?, pulsa la letra S y luego la tecla ENTER.

6. El prompt anuncia que esta haciendo el formato: 'Comprobando el formato del disco. Formateando 18871 MB' (tamaño de la primera partición en el ejemplo que hemos visto).

7. Al terminar, el prompt pregunta: ¿Nombre del volumen? (11 caracteres, Entrar para ninguno)?. Coloca un nombre adecuado al uso de la unidad C (el nombre del dueño, el nombre para un servidor, etc). No es imprescindible colocar el nombre (se puede colocar después, cuando el sistema operativo ha sido instalado). Después pulsa la tecla ENTER.

8. El prompt vuelve a mostrar la presentación: A: >

9. Ahora, para formatear la segunda partición o disco D, escribe: format d: y pulsa ENTER.

10. Los pasos 5 al 8 se repiten. Aquí termina la operación del formato MANUAL del disco duro.

#### Formato automático del disco duro.

La forma más sencilla de formatear un disco duro es permitir que Windows en su proceso de instalación lo haga (solo es automático bajo Windows 98 segunda edición, ME y XP). El sistema hace preguntas cuyas respuestas son sencillas. Para tener una idea de este proceso, citamos un ejemplo con la instalación de Windows Millennium.

1. Insertamos el CD de Instalación de Win ME en el PC y re arrancamos la máquina.

2. El sistema auto arranca preguntando si deseamos Iniciar desde disquete o desde CD-ROM. Seleccionamos Iniciar desde CD-ROM y pulsamos ENTER.

3. En el siguiente Menú seleccionamos: Iniciar la instalación de Windows con CD-ROM y pulsamos ENTER.

4. Windows presenta su pantalla de instalación, para continuar pulsamos la tecla ENTER.

5. Windows anuncia que el disco C no tiene formato. Un cuadro en el centro de la pantalla ha preseleccionado la opción: Formatear esta unidad (recomendado). Para continuar pulsamos la tecla ENTER.

6. Windows formatea la unidad C. Al terminar, muestra el aviso sobre la segunda partición: 'El disco duro D no tiene formato'. La opción 'Formatear esta unidad (recomendado)' esta preseleccionada. Para continuar pulsamos ENTER.

7. Windows formatea la unidad D. Al terminar anuncia: 'El programa de instalación se está preparando para instalar Windows'. El programa de instalación realizará ahora una comprobación rutinaria del sistema. Presione Entrar para continuar. Para salir del programa de instalación presione Esc'.

Que hacer cuando la unidad CD-ROM no se activa automaticamente o el BIOS no es capaz de activarlo como primera opción de arranque.

Ubicándonos en el contexto de esta situación, es cada día más raro que nos enfrentemos a este caso. Todo hardware posterior al al año 1999 trae de fábrica esta capacidad. No obstante puede haber situaciones de manejo de hardware anterior en cuyo caso será necesario habilitar la unidad CD-ROM por Software. Veamos los pasos que se deben cumplir:

1. Después de particionar y formatear el disco duro, hay que crear un directorio preferiblemente con el nombre DOS. Las ordenes del DOS pueden ser extrañas si no se lo ha estudiado, recomendamos bajar nuestro MANUAL DE OPERACIÓN DEL PC para leerlo: <u>http://servicioalpc.com/eBookoper.pdf</u>

2. Dentro de este directorio hay que grabar los principales archivos de sistema del DOS (Disk Operation System = sistema operativo de disco anterior a Windows 95 cuya ultima versión fué la 6.22). Los archivos estan en el disquete de arranque con el que se ha particionado y formateado el disco duro.

3. En el directorio DOS se graban los comandos básicos del DOS: fdisk.exe, format.exe, hymem.sys, mscdex.exe, (normalmente están en los disquetes de arranque de DOS 6.22). Si no se colocan, el arranque del CD-ROM no funcionará.

4. Se instala el programa que activa la unidad CD-ROM. Se trata de un disquete que el fabricante entregaba, para hacer funcionar la unidad. Las instrucciones de instalación se escribían en la cubierta del diskette y normalmente empezaban con la orden "install" y luego se seguían las instrucciones en pantalla. Si no se tiene el disquete será necesario visitar un Servicio técnico para adquirir uno.

5. Se apaga y vuelve a arrancar el PC. La unidad CD-ROM aparecerá identificada con la siguiente letra disponible después de los discos duros. (La letra C siempre identifica al disco duro. El CD-ROM recibirá la letra D como identificación).

6. Activado el CD-ROM se procede a instalar Windows desde su propio CD.

Siguiente página --> INSTALACION COMPLETA DE WINDOWS 98.



MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC Ensamble del PC, Página 7e



Instalación del disco duro.

Continuación: Instalación de Windows 98.

#### Instalación de Windows 98.

Considerando que Windows 95 es un sistema ya muy poco utilizado y cuya instalación es ilógica para hacerla en el hardware moderno (porque no puede maximizar recursos como velocidad de proceso, transmisión, etc), procedemos a mostrar los detalles de instalación del sistema operativo Windows a partir de la versión Windows 98 segunda edición. Esta edición ha tenido gran apoyo de su creador Microsoft quien ha creado constantemente 'parches' (segmentos de código para mejorar algunas de sus áreas ).

La instalación de un disco duro bajo Windows 98 normalmente se hace utilizando una de estas dos combinaciones: a) un DISQUETE DE ARRANQUE DE SISTEMA WINDOWS 98 segunda edición y un CD DE WINDOWS 98 segunda edición (que no tiene carga automática), b) Un CD CON CARGA AUTOMATICA DE WINDOWS 98 segunda edición.

En el primer caso, disquete y CD deben deben insertarse en sus respectivas unidades para arrancar el PC. En el segundo caso solo hay que insertar el CD de Windows 98. Como consideración previa antes de iniciar la grabación de Windows bajo este ejemplo, asumimos que: la unidad lectora de CD (CD-ROM/ CD-RW /DVD) se activa automáticamente como unidad lectora y que no hay errores de armado o de hardware en el PC.

La instalación se realiza así:

1. Después de arrancar, aparece un menú de tres opciones. Selecciona la opción 'Iniciar PC con compatibilidad para CD-ROM' y pulsa ENTER.

2. Finalizado el arranque, o sea, activada la unidad CD-ROM, pasamos la lectura de sistema (prompt) a la unidad CD-ROM (en donde esta el CD de Windows 98). Para hacerlo, escribimos la letra que identifica al CD-ROM (debe ser la siguiente a la letra que identifica a la ultima partición del disco duro). Ejemplo: D: (letra D con dos puntos) y pulsamos ENTER.

3. El PROMPT cambia (D: >>). Para iniciar la instalación escribimos la palabra 'INSTALAR' y pulsamos la tecla ENTER.

4. Aparece el aviso: 'El programa de instalación realizará ahora una comprobación rutinaria del sistema. Presione Entrar para continuar. Para salir del programa de instalación presione Esc'. Pulsamos la tecla ENTER.

5. El programa Scandisk hace la comprobación del disco duro. Para continuar pulsamos la letra l (ele).

6. Aparece el programa de instalación de Windows 98. Pulsamos ENTER para continuar.

7. Aparecen las condiciones sobre el uso de la licencia de Microsoft que deben ser aceptadas de lo contrario la instalación se suspende. Podemos hacer Click con el mouse sobre la opción SI o pulsar la tecla ENTER.

8. Los siguientes pasos se limitan a suministrar respuestas para personalizar la instalación: elegir el directorio de instalación (c:\windows), el tipo de instalación (recomendable: la personalizada), nombre de la instalación, etc. En algunas preguntas Windows selecciona una respuesta como 'recomendada' que como norma debe ser aceptada.

#### Modificación de la instalación de Windows 98: REINSTALACION de DRIVERS de dispositivos.

Cuando Windows 98 se instalaba acorde con el hardware de su época (hace 5 años!), las placas base no ayudaban mucho a resolver los conflictos de direccionamiento interno que surgían entre los dispositivos ( utilización repetida de un vector de interrupción, sobreposición de los segmentos de entrada/salida en Ram y otros). Eso obligaba a 'depurar' los errores -que eran frecuentes- luego de una grabación de Windows 98. Estos se originaban por 2 factores: a) por la caracteristica de PLUG & PLAY (sistema de reconocimiento e instalación automática de dispositivos creado por Microsoft) que trataba de instalar los dispositivos utilizando su biblioteca de controladores, y b) porque el CHIPSET de las motherboards no tenia los niveles técnicos suficientes para suprimir los conflictos.

Hoy eso se convierte en historia gracias a que las placas modernas instalan circuitos CHIPSET muy sofisticados que minimizan los conflictos. No obstante lo dicho, es necesario saber -para una comprensión más fundamentada- como resolver los conflictos surgidos a partir de una instalación de Windows 98.

Partiendo del hecho de que un conflicto surge a raiz de que un controlador no existe o no es el adecuado para un dispositivo (como el modem, el control de audio, el control de video, etc.), la corrección CONSISTE EN INSTALAR el controlador apropiado. Estos se notan porque Windows los señala (también porque no funcionan los dispositivos afectados) con un signo de interrogación en color amarillo, en su area de sistema (Inicio, Configuración, Panel de control, Sistema, Administrador de dispositivos).

La reparación consiste en ELIMINAR primero el dispositivo mal instalado (señalandolo con el mouse y pulsando luego la tecla

DEL /SUPR ) para luego reinstalarlo haciendo click en la opción ACTUALIZAR del menu 'Administrador de dispositivos' (Inicio, Configuración, Panel de control, Sistema, Administrador de dispositivos). Lo normal es que Windows anuncie que ha encontrado nuevo hardware y anuncie su nombre.

#### Pasos para corregir la INSTALACION FALLIDA DE DRIVERS:

1. Windows propone 'Buscar el mejor controlador' y 'Mostrar una lista de todos los controladores en una ubicación específica'. Debemos escoger la segunda opción para hacer una ubicación manual del controlador (que deberia estar en un CD o en un disquete suministrado por el fabricante del dispositivo).

2. Si Windows presenta una ventana con una lista para identificar el dispositivo, debemos tener claro que tipo de dispositivo es (un modem, una placa de video, etc.). Luego hay que señalar el tipo de dispositivo y hacer click en SIGUIENTE. La siguiente ventana posibilita la escogencia de la MARCA del dispositivo mas la opción de UTILIZAR DISCO. Aquí hay que seleccionar UTILIZAR DISCO y hacer click sobre esta opción. La siguiente ventana pide que insertemos el disco del fabricante. Hecho eso hay que hacer click en la opción EXAMINAR para a continuación ubicar el DRIVER (controlador) en el CD o DISQUETE ( buscando según las instrucciones del fabricante de la motherboard o del dispositivo en cuestión: carpeta drivers, driver para Win95, 98,ME, etc. ). Cuando Windows encuentra el DRIVER CORRECTO, resalta el nombre del mismo en una pequeña ventana a la izquierda del menú ABRIR.

La reparación finaliza al hacer click en la opción ACEPTAR de las siguientes ventanas, hasta ver el anuncio: 'Windows ya esta preparado para instalar el controlador seleccionado para este dispositivo. Haga click en ATRAS para para seleccionar un controlador diferente o en SIGUIENTE para continuar'. Aquí hacemos click en la opción SIGUIENTE.

En este momento es posible que aparezca un aviso pidiendo que insertemos el CD de Windows 98, para poder continuar. Aquí recomendamos antes de seguir, que guardes en una carpeta en el disco duro, todo el contenido del CD de Windows 98 (puedes utilizar el Explorador de Windows) para que cuando Windows 98 lo solicite, solo tengamos que señalar la carpeta en donde lo guardamos.

Si Windows pide su CD, hay que hacer click en la opción EXAMINAR para indicarle la carpeta en donde se guardo Windows 98. Hecho eso hacemos click en ACEPTAR para terminar.

La corrección de los demas dispositivos instalados con error, se efectúa de la misma forma.

Siguiente página --> INSTALACION DE WINDOWS MILLENNIUM



## MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Ensamble del PC, Página 7f

#### Actualización

- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



Instalación del disco duro.

Continuación: Instalación de Windows Millennium.

#### INSTALACION DE WINDOWS MILLENNIUM.

El Sistema operativo Windows ME no significó una mejora una mejora estructural respecto de Windows 98. El control de la memoria Ram para el uso de los programas así como el control del registro sigue siendo el mismo: los programas pueden hacer colapsar el PC cuando el espacio en la Ram es copado por la ejecución de un algoritmo y el registro sigue permitiendo libremente que cualquier programa inserte código en sus líneas (haciendo carga excesiva de programas inútiles al arrancar, como los gusanos y otros).

Novedades de Windows Millennium. Las diferencias son de forma, no de fondo: 1. Una presentación más refinada que la de Windows 98 lo que genera pantallas de operación muy agradables, 2. Una gran biblioteca de controladores que instala prácticamente cualquier dispositivo, 3. Mejor trabajo de los programas MULTIMEDIA (video combinado con sonido), 4. Un sistema de recuperación denominado <u>RESTAURACION</u> que guarda regularmente la configuración de Windows y que se invoca cuando se vuelve inestable. La restauración puede retomar una configuración vieja (por ejemplo de hace tres meses) cuando el PC trabajaba correctamente, para dar solución a un mal estado de Windows ME. Esta nueva herramienta sin embargo, falla también (no restaura ninguna de las viejas configuraciones).

En cuanto a su instalación se hace de idéntica forma que al instalar Windows 98. Los CD pueden ser de ACTUALIZACION (necesita tener instalado previamente Windows 98, para instalarlo desde INICIO, EJECUTAR), o pueden ser de INSTALACION COMPLETA (tienen auto arranque y pueden particionar / formatear el disco duro).

Corrección de drivers. Se reinstalan de igual forma que en Windows 98.

Estabilidad y evaluación de Windows ME. Técnicamente la estabilidad es la misma de Windows 98. Sin embargo la evaluación general del público es que es más inestable que Windows 98. Tal vez se deba a la falta de parches (pocos en relación con Windows 98) que se implementaron para robustecerlo. Otro aspecto en contra es que consume mas memoria Ram que Windows 98 (por utilizar mas controladores y accesorios multimedia) y el hardware debe ser mas avanzado.



MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PO Ensamble del PC, Página 7g



## Instalación del disco duro.

Continuación: Instalación de Windows XP.

#### LA HISTORIA

XP parte en dos la historia de Windows. Por fin Microsoft se decide a dejar la estructura DOS (gobernante en los Windows anteriores para PC de escritorio), para crear una obra sólida basada en el buen trabajo de Windows 2000. Los sistemas operativos creados por Microsoft, hasta Windows ME han basado la forma de administrar los datos que se almacenan en un disco duro en la estructura del D.O.S. (Disk operation system = sistemaoperativo de disco). ¿Como funcionaba DOS? Para entenderlo hablemos primero de la forma en que los archivos se distribuyen en la superficie del disco. DOS crea en el sector 1, pista cero de la cara cero del disco duro, un registro maestro llamado FAT (File allocation table = tabla de localización de archivos).

La FAT es el indice de ubicación de los datos que se almacenan en el disco. Cada novedad acontecida al borrar o grabar información, se registra en la FAT. Y cada anotación de una novedad ocupa un espacio. El espacio que ocupa cada anotación (nueva entrada en el indice) depende de la forma como los sectores de grabacion han sido establecidos al preparar el disco. En DOS sucede un fenomeno contraproducente que se vino a manifestar en los discos grandes: una anotacion en la FAT puede ocupar más espacio que un dato útil. Por hacer un ejemplo: un conjunto de bytes utiles podria ser 10, y su registro ocupa 16 bytes. Eso hace que a mayor espacio en un disco duro, se pierda mucho espacio con los registros. Este sistema se conoce como FAT 16. Viendolo desde otro ángulo, el DOS era un conjunto de pequeños programas, que se activaban segun se necesitare una operacion, como formatear, duplicar diskettes, etc. No tenia un núcleo o comando central. Por eso, si uno apagaba el computador en cualquier momento, el sistema operativo no sufria daño significativo.

Con la aparicion de Windows como sistema operativo, es decir la version Windows 95, se crea bajo este mismo sistema FAT un sistema operativo con ventanas y con un núcleo. La finalidad era tener un centro multifuncional de control que atendiera los requerimientos de los diferentes programas de aplicación. Lo malo fué que este núcleo resultó ser muy frágil pues muchos factores lo deterioraban: el apagado abrupto cuando el estaba en proceso de actualizar algo, la necesidad de pedirle permiso para que otros programas pudieran funcionar en el PC (estos insertaban y activaban códigos en ese núcleo, recargándolo), la falta de autorespaldo del mismo (es decir no se auto regeneraba como hace Unix por ejemplo).

Con la aparición de Windows 98, se dá un cambio sustancial al mejorar el rendimiento con la creacion de FAT32, una distribución más eficiente, pero el sistema de basar el trabajo en un núcleo multifuncional se mantuvo. Mejoró el rendimiento, pero nó la estabilidad. A su vez Windows Millennium (WinME) fué una versión con mejor apariencia pero con la misma estructura de Windows 98 segunda edición.

Por el contrario, el advenimiento de XP ha sido espectacular. La estabilidad basada en el núcleo de Windows 2000 transporta a los PCs a una nueva era en cuanto a seguridad (permite encriptar los archivos, colocarles passwords y establece diferentes configuraciones según los usuarios que lo utilizan, en un mismo PC). El defecto menor: no todos los programas y dispositivos que funcionaron con Windows 98 y Windows Millennium pueden trabajar con Windows XP.

Ahora bien con Windows XP, Microsoft ha corregido y efectuado sustanciales mejoras: tomó el kernel (núcleo) de Windows 2000, el ambiente grafico de Windows Millennium y todas las herramientas de seguridad y control de redes para crear de una vez un sistema operativo que sirve tanto al usuario personal como al corporativo. Desde luego, como ha sido su política, Microsoft hizo varias versiones del mismo: Windows XP Home edition (para el usuario personal o doméstico) y Windows XP Professional para sistemas de redes o usuarios avanzados.

#### Windows XP y su estructura.

**1.** Windows XP (al igual que Windows 2000) no desperdicia espacio en el disco duro debido a su óptimo sistema de escritura en disco. Puede hacer instalaciones de FAT16 (cosa que pregunta cuando Ud. inserta el CD con el sistema operativo), FAT32 o NTFS (New Technology File System). El sistema de particion con NTFS es el más avanzado de los tres, recomendado para redes, por su sistema de encriptación y passwords. NTFS no puede ser leido por ninguno de los anteriores pero el si puede visualizar las otras particiones, cuando se combinan en uno o en varios discos de un mismo equipo, o cuando se trata de ver otros discos duros en una red.

**2.** Recordando que DOS no tenía núcleo y que Win95, Win98, y WinME, si lo tienen, entendamos la diferencia en Windows 2000 y XP: Bajo los Windows anteriores, el núcleo es compartido y modificado por los programas de aplicación que incluyen sus códigos en el registro, como "acto de presencia" para que Windows los deje trabajar: El resultado es que con el tiempo este nucleo se altera y falla pues algunos programas sobre escriben sus librerías. Asi, cuando un programa busca un archivo en el registro, fácilmente puede encontrar que este no existe o que otro programa lo afectó (cambió) por una versión mas actualizada, lo que en consecuencia hace que x programa no pueda arrancar o funcione mal.

Otra inexactitud la originaba el manejo de la Ram. Las aplicaciones ocupaban un área determinada, pero la Ram era compartida como una única área por todos los programas que en un momento dado estuvieren en ejecución. Por eso, si un programa generaba código basura en un momento determinado, nada podía impedir que rebosara la Ram, colapsando todo el sistema. Para solucionar esto, Windows 2000 y XP seccionan áreas específicas de Ram cada vez que un programa entra a trabajar. Luego si el programa falla, solo hay que finalizar su proceso, dejando intactas las otras áreas de la Ram (se pulsa CTRL-ALTSUPR para hacer esto).

#### Como se instalan Windows 2000 y Windows XP.

La partición y formato se hacen de forma idéntica que con los Windows anteriores. Pero la grabación en sí presenta varias situaciones que deben manejarse con atención:

1. Para actualizar Windows 98 o Windows Millenniun a XP o 2000, solo se tiene que insertar el CD de Windows 2000 o XP para iniciar la actualización automática. Cuando Windows pregunta que tipo de instalación se desea establecer, se puede escoger: a) ACTUALIZACION (cuando se esta pasando de un sistema inferior a XP y b) INSTALACION NUEVA (cuando no se desea conservar nada del viejo sistema operativo o cuando se desea instalar XP en otra particion distinta de la primera (arranque dual del PC). En este caso se da la opción de elegir el sistema de archivos a instalar: FAT32 o NTFS.

2. Para instalar Windows Home Edition: Ud. lo puede hacer sobre Win 98 y Win ME, pero no sobre Windows NT o Windows 2000.

3. La instalación de Windows XP Professional, se puede hacer sobre cualquiera de los sistemas anteriores.

4. Algunos programas y dispositivos (placas capturadoras de video, unidades grabadoras de CDs, etc) no funcionarán con Windows XP o Windows 2000 a menos que consiga el driver o programa adecuado, en la Red.

Algunos fabricantes de hardware no suministran drivers actualizados para Windows XP. En su lugar hay que buscar un substituto en la Red, en la que contamos con un 90% de probabilidades de acertar con uno que funcione.

5. Un aspecto operativo lo constituye el hecho de que Windows XP se instala con una activación registrada por Microsoft a traves de Internet. Ud. puede ignorarla pero después de algunos días no podrá arrancar Windows, ya que Microsoft necesita tomar datos del hardware del PC para crear una identificación "única" y autorizar a su software la instalación (recibe una serie del XP que se está instalando).

6. XP no se instala desde DOS. Se necesita un CD de XP para instalarlo. El CD trae arranque automático y hace partición y formato del disco duro. Solo cuando se desea tener mas de una PARTICION, se debe particionar el disco con otro sistema anterior. Entonces se aplica el procedimiento de partición que enseñamos en el eBook, con Windows 98. Una vez que esta partición hado el disco, se puede arrancar el PC con el CD de XP. XP formatea las particiones. Ud. debe decidir que CLASE de partición desea establecer con XP: FAT 32 o NTFS.

7. Cuando hablamos de una instalación 'personalizada' de Windows, nos referimos a una instalacion completa, o sea en la que podamos seleccionar MANUALMENTE todos los componentes de Windows. Si optamos por la selección automática, Windows OMITE algunos componentes que pueden ser necesarios mas adelante (y será necesario volver a colocar el CD de Windows en operaciones futuras como por Ej. al colocar una nueva placa fax modem).

Mas sobre Windows XP: Anatomía de Windows XP / Cual Windows es el mejor?



#### MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PO

Ensamble del PC, Página 8

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



## **El Monitor**.

En una industria cuyo desarrollo es tan rápido, resulta sorprendente que la tecnología detrás de los monitores y televisores tenga cien años de antigüedad.

El tubo de rayos catódicos, o CRT, fue desarrollado por Ferdinand Braun, un científico Alemán, en 1897 pero no se utilizó hasta la creación de los primeros televisores a fines de la década de 1940. A pesar de que los CRT que se utilizan en los monitores modernos tuvieron muchas modificaciones que les permitieron mejorar la calidad de la imagen, siguen utilizando los mismos principios básicos. A pesar de las predicciones en contra, el CRT parece que mantendrá su dominio en el mercado de monitores de PC. Mientras que tecnologías competidoras, como los monitores de cristal líquido (LCD) y plasma de gas se están estableciendo en áreas específicas, parece que aún falta un tiempo para que ganen en cantidad a los CRT utilizados en las PC de escritorio.

#### Anatomía

Un CRT es esencialmente una botella de vidrio sellada, sin aire dentro. Comienza con un cuello fino que se agranda hacia la base. Esta base es la Pantalla del monitor, y está recubierta del lado de adentro con una matriz de miles de pequeños puntos de fósforo. El fósforo es un elemento químico que emite luz cuando es excitado por un rayo de electrones. Diferentes fósforos emiten diferentes colores de luz. Cada punto consiste en tres gotas de fósforo coloreado: Rojo, Verde y Azul. Estos grupos de tres fósforos construyen lo que es conocido como un píxel.

En el "cuello de la botella" del CRT está el cañón de electrones, compuesto de un cátodo (fuente de calor) y elementos de enfoque. Los monitores a color tienen tres cañones separados, uno para cada color del fósforo. Combinaciones de diferentes intensidades de rojo, verde y azul pueden crear la ilusión de millones de colores. Esto es llamado color aditivo, y es la base de todos los monitores CRT a color.



Las imágenes son creadas cuando los electrones, disparados desde el cañón, convergen a sus respectivas gotas y cada una es iluminada, con mayor o menor intensidad. Cuando esto ocurre la luz es emitida, en el color de las gotas individuales de fósforo. El cañón irradia electrones cuando el calentador está cargado negativamente en el cátodo, y éstos son lanzados en un fino rayo por los elementos de enfoque. Los electrones son enviados hacia los puntos de fósforo por un ánodo cargado positivamente, localizado cerca de la pantalla.

Los fósforos en un grupo están tan cerca unos de otros que el ojo humano percibe la combinación como un único píxel coloreado. Antes de que el rayo de electrones golpee los puntos de fósforo, éste viaja a través de una hoja perforada localizada directamente enfrente de la capa de fósforo, conocida como la "máscara de sombra" (Shadow Mask). Su propósito es enmascarar el rayo de electrones, formando un punto pequeño y más redondeado sobre los puntos de fósforo, para evitar el solapamiento de puntos iluminados erróneamente.

El rayo se mueve alrededor de la pantalla por campos magnéticos generados a través de espirales de deflexión. Empieza en la esquina de arriba a la izquierda (Visto desde enfrente) y se enciende y apaga al moverse a lo largo de la fila. Cuando golpean en la pantalla, los electrones colisionan con los fósforos relacionados a los pixeles de la imagen para ser creada en la pantalla. Estas colisiones convierten la energía en luz. Una vez que un paso ha sido completado, el rayo de electrones se mueve hacia abajo un píxel y empieza otra vez. Este proceso se repite hasta que la pantalla entera es dibujada, momento en que el rayo vuelve a su lugar original arriba, para empezar de nuevo.

El aspecto más importante de un monitor es que debe dar una imagen estable en la resolución seleccionada y paleta de colores. Una pantalla que brilla o titila, particularmente cuando la mayoría de la pantalla es blanca, puede causar dolor en los ojos, dolores de cabeza y migrañas. También es importante que las características de funcionamiento del monitor están correctamente relacionadas con las de la tarjeta de vídeo que lo utiliza. No es bueno tener una tarjeta aceleradora de alto rendimiento, capaz de lograr resoluciones muy altas de imagen, si el monitor es incapaz de ajustarse a la señal. Las tres especificaciones claves de un monitor son:

· La resolución máxima que es capaz de mostrar: La resolución es el número de pixeles que la tarjeta gráfica muestra en la pantalla, expresada en cantidad horizontal por vertical. Resoluciones estándares son 640x480, 800x600 y 1024x768 pixeles.

· La velocidad de refrescado: o frecuencia vertical, es medida en Hertz y representa el número de cuadros mostrados en la pantalla por segundo. Si son pocos, el ojo notará los intervalos intermedios y verá que los objetos titilan en la pantalla. La velocidad de refresco aceptada en el mundo para una pantalla libre de titileos es de 70 Hz para arriba.

· Si utiliza modo entrelazado o no: Un monitor entrelazado es uno en el cual los rayos de electrones no se dibujan en forma lineal, sino de forma entrelazada (línea de por medio), y cuando llega al final de la pantalla, regresa arriba para llenar las líneas anteriormente no refrescadas. Un monitor entrelazado con refresco de 100 Hz solamente refresca una línea cincuenta veces por segundo, dando un titileo obvio. Un monitor no entrelazado es el que dibuja todas las líneas en cada pasada antes de refrescar el cuadro siguiente, resultando una imagen más nítida.

#### Máscaras y tamaño del punto

La máxima resolución de un monitor es dependiente no sólo de su frecuencia de refrescado, sino que también está limitada por la distancia física existente entre grupos adyacentes de fósforos, conocida como "Dot Pitch", que está típicamente entre los 0.25mm y los 0.28mm. Cuanto más pequeño es el número, será más fino el detalle.



Existe más de una manera de agrupar tres gotas de fósforo coloreado (y de hecho, no hay razón para que sean gotas circulares). Un número de esquemas diferentes está en uso actualmente, y hay que tener cuidado al comparar la especificación el dot pitch entre tipos diferentes. Con máscaras estándares de puntos, el dot pitch es la distancia de centro a centro entre dos puntos de fósforo vecinos del mismo color que se mide en diagonal. La distancia horizontal entre puntos es 0.866 veces el dot pitch. Para máscaras que utilizan tiras en vez de puntos, el pitch equivale a la distancia horizontal. Esto significa que el dot pitch en un monitor CRT estándar con máscara de puntos debe ser multiplicado por 0.866 antes de ser comparado con el dot pitch de otros tipos de monitor.

#### Trío de puntos

La gran mayoría de monitores de computadoras utilizan gotas circulares de fósforo y los agrupan en formación triangular. Estos grupos son conocidos como tríadas y el ordenamiento es un diseño del trío de puntos. La máscara de sombra está localizada directamente enfrente de la capa de fósforo (cada perforación correspondiendo a tríos de puntos de fósforo) y asisten en enmascarar electrones innecesarios, evitando la sobrecarga y distorsión de la imagen final. Debido a que la distancia entre el origen y el destino del rayo de electrones es menor en el centro de la pantalla que en los bordes, el área correspondiente a la máscara se calienta más. Para prevenir distorsiones, y redireccionar los electrones equivocadamente, los fabricantes los construyen de Invar, una aleación con un coeficiente de expansión muy bajo. Esto está muy bien, exceptuando que la máscara de sombra ocupa una gran parte de la pantalla. En los puntos donde hay máscara no existe fósforo que brille y esto significa una imagen de menor calidad.

El brillo de la imagen importa mucho para vídeo y multimedia, los cuales se han vuelto un mercado importante, y se han inventado una serie de mejoras para hacer al diseño de la máscara del trío de puntos más brillante. Muchos de los acercamientos que minimizan el resplandor envuelven filtros que también afectan al brillo. Los nuevos esquemas filtran el resplandor sin afectar mucho al brillo.

El Microfilter CRT de Toshiba pone un filtro separado sobre cada punto de fósforo y hace posible utilizar un filtro de color diferente para cada punto de color. Los filtros sobre los puntos rojos, por ejemplo, dejan pasar a través la luz roja, pero absorben los otros colores de la luz ambiental que brillan en la pantalla, que de otro modo se reflejan como resplandor. El resultado son colores más brillantes, puros, y con menos resplandor. Otras compañías ofrecen mejoras semejantes. El Crystal Vision CRT de Panasonic utiliza una tecnología llamada "fósforo de tinta encapsulada", que pone un filtro a cada partícula de fósforo, y Viewsonic ofrece una capacidad equivalente como parte de sus pantallas SuperClear.

#### Grilla de apertura

En 1960, Sony desarrolló una tecnología de tubo alternativa conocida como Trinitron. Combinaba tres cañones de electrones independientes en un único dispositivo. Lo más interesante de todo, es que los tubos Trinitron fueron hechos de secciones de un cilindro, verticalmente planos y horizontalmente curvos, en forma opuesta a los tubos convencionales que utilizan secciones de una esfera, curva en ambos ejes. En vez de agrupar los puntos en tríadas de rojo, verde y azul, los tubos Trinitron ponían sus fósforos coloreados en tiras verticales ininterrumpidas.



Consecuentemente, en vez de utilizar una hoja sólida perforada, los tubos Trinitron utilizan máscaras que separan tiras enteras en vez de puntos. Esta tecnología fue llamada "Grilla de Apertura", que reemplazó a la máscara de sombra, permitiendo una serie de tiras correr verticalmente por dentro del tubo. En vez de utilizar tríos de puntos de fósforo, los tubos basados en Grilla de Apertura tienen líneas de fósforo sin cortes horizontales, y en eso se basa la puntería del rayo de electrones para definir los ejes de arriba y abajo de un píxel. Debido a que menos de la pantalla está ocupada por la máscara, y el fósforo está ininterrumpido verticalmente, más de él puede brillar, resultando en una imagen más brillante. Con la grilla de apertura, la medida equivalente a dot pitch en los monitores es conocida como "Stripe Pitch".

Debido a que las tiras de la grilla de apertura son muy finas, existe la posibilidad de que puedan moverse, debido a la expansión o vibración. En intento por eliminar esto, alambres horizontales se implantan para incrementar la estabilidad. Esto reduce las posibilidades de un desalineamiento de la grilla de apertura, que podría causar una mala imagen. El lado malo de esto es que debido a que los alambres obstruyen el flujo de los electrones a los fósforos, ellos son visibles con una inspección minuciosa. Los tubos Trinitron de 17 pulgadas se arreglan con un cable, pero modelos mayores requieren dos. Otro problema es la inestabilidad mecánica. Un golpe en el costado de un monitor Trinitron puede causar que la imagen se mueva por un momento. Es entendible, dado que los alambres verticales de una grilla de apertura están sujetos únicamente en uno o dos lugares, horizontalmente.

Mitsubishi siguió a Sony con el diseño de su tubo Diamondtron similar.

#### Máscara Ranurada

Capitalizando las ventajas de ambos tipos de máscara, NEC desarrolló un tipo de máscara híbrida que utiliza un diseño de máscara ranurada tomada de una tecnología de monitor de TV originada a finales de 1970 por RCA y Thorn. Prácticamente todos los televisores que no son Trinitron utilizan fósforos de forma elíptica agrupados verticalmente y separados por una máscara ranurada. Para permitir que una mayor cantidad de electrones pase a través de la máscara de sombra, las perforaciones circulares estándares son reemplazadas con ranuras alineadas verticalmente. El diseño de los Tríos también es diferente, y permite fósforos rectilíneos que se ordenan para hacer mejor uso de la mayor cantidad de electrones.



El diseño de la máscara ranurada es mecánicamente estable debido al cruce de las secciones horizontales, pero expone más fósforo que el diseño tradicional. El resultado no es tan brillante como la grilla de apertura, pero mucho más estable y brillante que el trío de puntos.

#### **Dot Pitch Aumentado (EDP)**

Desarrollado por Hitachi, el mayor diseñador y fabricante de CRTs en el mundo, EDP es la nueva tecnología de máscara, saliendo al mercado en 1997. Toma un acercamiento un poco diferente, concentrándose más en la implementación del fósforo que en la máscara de sombra o la grilla de apertura.

En un CRT con máscara de sombra típica, los tríos de fósforo están más o menos ordenados de forma equilátera, creando grupos triangulares que son distribuidos de forma pareja dentro de la superficie del tubo. Hitachi redujo la distancia entre los puntos de fósforo en la horizontal, creando un trío de puntos que se parece más a un triángulo isósceles. Para evitar dejar huecos entre los tríos, que podrían reducir las ventajas de este orden, los puntos son alargados, lo que los convierte en ovales en vez de redondos.



La ventaja principal del diseño EDP es notable en la representación de líneas verticales finas. En los CRTs convencionales, una línea que es dibujada desde arriba de la pantalla hasta abajo a veces zigzaguea de un punto a otro del grupo de abajo, y luego vuelve a ordenarse. Trayendo los puntos horizontales más cerca, se reduce esto, y se obtiene una mayor claridad en las imágenes.

#### **PREGUNTAS FRECUENTES DE TRC**

#### Problema con los colores

Asegúrese de que los pines del cable de video no estén dañados o doblados.

Verifique si el cable de video está bien conectado a la placa de video de la computadora

Verifique que cualquier objeto magnético esté a mas de 1Mt de distancia

Si su monitor está equipado con un desmagnetizador manual, intente desmagnetizarlo y vea si el color se normaliza.

Si no tiene ésta función, apague el equipo, espere aproximadamente 15 minutos y vuelva a encenderlo.

Esto provoca que se active el desmagnetizador automático.

Intente mover el monitor a un lugar diferente del cuarto

Pruebe el monitor en una computadora diferente para confirmar si es el monitor o la computadora

#### Distorsión

Pantalla inclinada: Use el control de rotación, si es posible.

Gire la pantalla del monitor hacia una dirección diferente. Para que el monitor tenga una optima imagen se recomienda que la pantalla esté hacia el Este.

Îmagen no encuadrada (trapezoide o paralelogramo), efecto barril (barrel), efecto almohadilla (pincushion) o imagen desplazada: Use los controles que están en el frente del monitor o a través del control en pantalla (OSD), si es posible

Verifique el problema en todas las resoluciones. Si el problema no se presenta en todas las resoluciones, entonces el problema usualmente está en la placa de video

Probar con un "Driver" estándar de VGA en Windows para verificar si persiste el problema. Si el problema no aparece con el driver estándar de VGA es muy probable que no esté bien configurado la placa de video o la placa de video esté defectuosa. Si la distorsión no es evidente cuando se prueba con una computadora diferente, la placa de video posiblemente esté defectuosa. Por favor consulte con el fabricante de la placa de video

#### Foco y Convergencia

Asegúrese de que los pines del cable de video no están dañados o doblados Asegúrese de que no esté usando extensiones de cables o cajas conmutadoras conectadas al monitor

Verifique si tiene bien instalado el driver de la placa de video

Verifique el problema en todas las posibles resoluciones y tiempo de actualización

Asegúrese de que el tiempo de actualización no exceda el valor máximo en cualquier resolución

Pruebe el monitor en una computadora diferente

Se recomienda que el contraste sea ajustado a un valor alto y el brillo a un valor medio. Esto ayuda a incrementar la claridad de los textos y a reducir el brillo de fondo

Si el monitor está equipado con un control de muaré, ajustando esto es posible mejorar la claridad del texto. El muaré es un patrón de ondas distorsionadas causada por interferencias entre el dot pitch del TRC y la señal de video. El patrón puede ser muy variado dependiendo de la amplitud de la imagen, contrate, brillo, y otras características de la señal de entrada. El funcionamiento del monitor puede estar afectado por el campo magnético de la tierra. Intente girar el monitor hacia una dirección diferente para mejorar la convergencia.

Las buenas placas de video ofrecen un software para cambiar las frecuencias y la polaridad del sincronismo en todas las resoluciones. Si está mal configurado con las características del monitor, puede llegar a ver una señal incorrecta en la pantalla. A veces la imagen puede aparecer borrosa.

#### Problemas de alimentación

Asegúrese de que el cable de potencia esté correctamente conectado en el monitor

Chequear la fuente de poder con otro aparato para estar seguro de que tiene voltaje

Si el monitor está conectado a un alargue, intente conectarlo directamente a una salida de pared

Para una imagen pulsante, remueva cualquier artefacto electrónico a mas de 1 mt de distancia

Si se observa una línea horizontal que se desplaza de arriba hacia debajo de la pantalla, intente conectar el monitor a otra computadora y fuente de poder. El monitor no está recibiendo la alimentación necesaria.

### Problemas con Sombras y Fantasmas

Cuando se usa una extensión de cable, el incorrecto blindaje de los cables de video puede ocasionar un efecto de sombras o fantasmas. Este incorrecto blindaje hace que cambie la impedancia de entrada entre la placa de video, el cable de video y el monitor. En suma, si usamos una caja de conmutación o un cable de baja calidad, estos dos elementos hacen que se degrade la señal. Chequee el cable de video y asegúrese de que todos los pines estén en buenas condiciones. Pruebe el monitor en una computadora diferente.

#### Problema de sincronismo

Asegúrese de que los pines del cable de video no estén dañados o doblados. Verifique que el cable de video esté correctamente conectado a la placa de video de la computadora. Verifique que la placa de video esté correctamente ubicado en el slot de la computadora. El monitor puede tener problemas de sincronismo si el utilitario de la placa de video no está instalado. Este utilitario permite al usuario configurar los parámetros de tiempo (Frecuencia/polaridad del sincronismo para cada resolución). Verifique que este correctamente instalado el driver de la placa de video. Verifique si el monitor está correctamente seleccionado en "Propiedades de Pantalla". Si la imagen inicial se desplaza, la frecuencia está muy alta. Tiene que ajustar el modo y reducir la frecuencia. Si la placa de video está ajustada para correr en 800x600 a 100HZ y el monitor soporta 800x600 a 75HZ, el monitor no sincronizará correctamente.

#### Dos líneas horizontales en la pantalla de mi monitor

Las dos líneas horizontales que se observa son los llamados alambres estabilizadores horizontales. Estos alambres estabilizadores son necesarios para mantener la alineación de la apertura de grilla y esto causa una sombra sobre la pantalla. En muchas aplicaciones estas líneas se mezclan con el fondo, pero son visibles en pantallas con colores claros. Estas son parte integral de la tecnología y no es considerado un defecto.

#### No Puedo ajustar el monitor para mas de 16 colores y uno de mis programas requiere el uso de 256 colores

El aumento de los colores mostrados en la pantalla depende del aumento de la memoria que disponga su placa de video. Por lo tanto tiene dos maneras, instalar el último driver de la placa de video o agregarle memoria a su placa de video. Por favor chequear con el fabricante de la computadora o de la placa de video para acceder a estos drivers. Además, verifique que tenga bien instalado el archivo monitor inf del CD o diskette que viene con su equipo.

#### Salto y parpadeo/problema de interface

Verifique que esté correctamente instalado el archivo .inf de su monitor. Verifique la correcta instalación de su placa de video. Ajuste el tiempo de actualización a 75Hz o superior. Verifique el problema en todas las resoluciones y tiempo de actualización disponibles. Asegúrese de que todos los artefactos electrónicos estén a mas de 1Mt de distancia.

Si su monitor está cerca de la pared, cualquier transformador o líneas de tensión dentro de la pared pueden ocasionar un parpadeo.

Asegurarse de conectar el cable de alimentación directamente en la salida de la pared o estabilizador. Si es posible no conectar a un artefacto que tenga múltiples conexiones. La fluctuación de la alimentación puede ocasionar ruidos, movimientos o parpadeo en la pantalla.

Intente mover el monitor a un lugar diferente de la habitación. Pruebe el monitor con una computadora diferente para confirmar que no sea la placa de video. Fuente: www.monitron.com.ar

Siguiente página --> EL MONITOR DE PLASMA - LCD

Copyright © 2005 💽 🚛



Servicioalpc.com

MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

### Ensamble del PC, Página 08

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas

#### PANTALLAS DE PLASMA



Pantallas de plasma.

Como los LCD, los PDP (Plasma Display Panels), utilizan una grilla X e Y de electrodos para acceder a los elementos individuales de la imagen. Trabajan con el principio de que al pasar un voltaje alto a través de un gas a baja presión se genera luz. Los PDP son emisores, utilizan fósforo (como los TRC) y tienen excelentes ángulos de visión y rendimiento de color. Trabajan como las lámparas fluorescentes, con cada píxel siendo semejante a un pequeño foco coloreado. Un gas, como el Xenon, en una pequeña celda se convierte en plasma cuando se le aplica una carga. El gas cargado libera luz ultravioleta que golpea y excita fósforos RGB. Cuando estos fósforos regresan a su estado natural, emiten luz visible.

Las pantallas de plasma convencionales sufrían normalmente de un bajo contraste. Esto es debido a la necesidad de celdas "primas", aplicando un bajo voltaje constantemente a cada píxel. Sin esta tecnología, las celdas de plasma sufrirían el mismo mal tiempo de respuesta que ofrecen los tubos fluorescentes caseros, haciéndolos imprácticos. El efecto es, sin embargo, que los pixeles que deberían estar apagados todavía emiten un poco de luz, reduciendo el contraste. Pero ya existen algunas tecnologías que han logrado elevar el nivel de contraste a 400:1.

Su fabricación es más simple que los LCD y los costos son semejantes a los TRC. Sin embargo, la vida del monitor es de alrededor de 10.000 horas, un factor normalmente no considerado en el costo de las pantallas: costo por hora. Para usos esporádicos esto no es un problema, pero para PCs de escritorio de uso continuo, es un tema diferente.

Sin embargo, la limitación final de las pantallas de plasma es el tamaño del píxel. Los fabricantes no logran generar pixeles menores a los 0.3 mm. Por esta razón los PDP no pueden lograr penetrar en el mercado de las PC de escritorio. A mediano plazo tal vez logren establecerse como tecnologías de TV o presentadores de pantalla grande, entre 25 y 70 pulgadas.



#### ALiS

Fujitsu está desarrollando un nuevo tipo de pantalla de plasma que sobrepasa los problemas de baja resolución de los PDP convencionales. La tecnología se llama ALIS (Alternate Lighting of Surfaces), y utiliza escaneados entrelazados en vez de progresivos. El mejor uso de esto es la introducción de la televisión digital. Si el plasma competirá en este nuevo y potencialmente lucrativo mercado, necesitará soportar el nivel de definición que esta tecnología demandará (alrededor de 960 líneas en la pantalla).



ALIS tiene la ventaja de requerir sólo la mitad del número de manejadores que su predecesor. Además, las tiras negras entre elementos de la pantalla PDP no están presente, por lo que la imagen es mucho más brillante.

#### PALCD

Un híbrido particular entre el PDP y LCD es el PALCD (Plasma Adressed Liquid Cristal Display). Sony está trabajando en él, junto a Tektronix, para convertir al PALCD en un producto viable para los mercados profesionales y caseros. En vez de utilizar el efecto de ionización del gas contenido para producir la imagen, PALCD reemplaza el diseño de la matriz activa de LCDs TFT con una grilla de ánodos y cátodos que usan descargas de plasma para activar los elementos LCD de la pantalla. El resto del panel trabaja exactamente de la misma manera que el LCD estándar para producir la imagen. De nuevo, esto no apunta al mercado de los monitores de escritorio, sino a televisores y tableros de más de 42 pulgadas. La falta de controles semiconductores en el diseño permite a este producto ser construido sin demasiados requerimientos de limpieza, lo que reduce costo. Reclaman ser más brillantes que los LCD de plasma, manteniendo su finura.

#### **FED (Field Emission Display)**

FED capitaliza la tecnología bien establecida de cátodo-ánodo-fósforo de los TRC combinada con la construcción matricial celular de los LCDs. En vez de utilizar un único tubo enorme, FED utiliza "mini tubos" para cada píxel, y la pantalla tiene aproximadamente el mismo tamaño que una LCD.

Cada sub-píxel RGB es efectivamente un tubo de vacío en miniatura. Mientras el TRC utiliza un cañón único para todos los pixeles, un pixel FED tiene cientos de puntos catódicos detrás. Estos están hechos de un material como el molybdeno, del cual los electrones pueden ser arrancados muy fácilmente por una diferencia de voltaje, para golpear fósforos rojos, verdes y azules en la celda de enfrente. El color se muestra como "color secuencial de campo". La pantalla mostrará primero toda la información verde, luego repintará la pantalla con el rojo y finalmente con el azul.



E n un número de áreas, parece que los FED vencieron a los LCD. Debido a que los FED producen luz sólo en los pixeles encendidos, el consumo de energía depende directamente del contenido de la pantalla. Esto es una mejoría sobre los LCDs, donde la luz trasera está siempre encendida, sin importar el contenido de la pantalla. La luz trasera es en sí un problema que los FED no tienen.

La luz trasera de un LCD pasa a través de la pantalla por la matriz de cristal líquido. Es transmisora, y la distancia de la luz al frente contribuye a achicar el ángulo de vista. En contraste, FED genera luz desde enfrente al píxel, por lo que el ángulo de visión es excelente, 160° horizontales y verticales.

FEDs tienen además redundancia agregada a su diseño, utilizando cientos de emisores de electrones para cada píxel. Donde falle un transistor en un LCD, el píxel queda apagado o encendido permanentemente, mientras que los fabricantes de FEDs dicen que no existe pérdida de brillo inclusive si un 20% de los emisores falla.

Estos factores, unidos a tiempos de respuesta mayores que los TFT y una calidad de color semejante al TRC, hace que los FEDs sean una opción promisoria. El lado malo es que son difíciles de producir. Mientras el TRC tiene un único tubo de vacío, un FED SVGA necesita 480.000 de ellos. Para mantener la diferencia entre el vacío y la presión externa del aire, un FED debe ser fuerte mecánicamente y muy bien sellado.

#### **CRTs Delgados**

Las tecnologías norteamericanas llaman a su implementación del FED "ThinCRTs". La tecnología trabaja con los mismos principios de los tubos estándar utilizados en las computadoras de escritorio y televisores. Rayos de electrones son disparados de electrodos cargados negativamente (cátodos) a través de un tuvo al vacío. Los electrones chocan los fósforos en frente al tubo, causando que brillen y creen una imagen de alta resolución.

Se reemplazaron los rayos de electrones, materiales deflectivos y máscara de sombra de los CRT convencionales con una hoja conductiva perforada a través de la cual emisores cónicos catódicos (conocidos como Cátodos Spindt) emergen. Pasando corriente a través de la hoja conductiva causa que los cátodos emitan un rayo de electrones, lo que causa que el fósforo brille de la misma manera que en una tubo típico.

Mientras que los TRC convencionales consisten en un gran tubo con forma de campana, un ThinCRT utiliza un tubo plano de apenas 3.5 mm delgado. Este consiste en dos hojas de vidrio separados por una ranura de 1 milímetro. Los soportes de la pantalla interna son paredes muy finas (0.05 mm) fabricadas de un material cerámico propietario. Son lo suficientemente fuertes para sostener 14 libras por pulgada cúbica de presión atmosférica, haciéndolas lo suficientemente durables para soportar el manejo mecánico durante la fabricación y lo suficientemente finas para quedar escondidas entre los pixeles si afectar los rayos de electrones. La placa visible está cubierta de fósforos TRC convencionales coloreados.

France de la companya de la TDC - sector millores de successiones de la chartere de la charterer

En lugar del único gran cátodo de los TRCs, existen millones de emisores microscópicos de electrones formados en la placa base. Los cátodos son muy pequeños (sólo 200 nm cada uno) y se necesitan varios para activar pixeles individuales en la pantalla, permitiendo fallas bastante frecuentes antes de una degradación visible. Esto hace al ThinCRT más viable en términos de fabricación que los LCD, con una pantalla completa del orden de los 8mm de ancho, una fracción de la profundidad de un TRC convencional.



La tecnología se llama "cátodo frío" debido a que los electrones se generan a temperatura ambiente sin el calentamiento necesario de los TRCs convencionales. Los emisores consumen sólo una fracción de la energía utilizada por los cátodos TRC calientes tradicionales. Esto resulta en una pantalla bastante eficiente en el consumo de energía. Más eficiencia se gana debido a la ausencia de la máscara de sombra utilizada en los TRCs convencionales, que puede desperdiciar un 80% de la energía.

Se afirma que cerca del 80% de las herramientas, equipo y procesos utilizados en la fabricación de los TRCs, LCD y semiconductores actuales se seguirán utilizando, cortando significativamente el costo de producción. A finales de 1998, se anunció una alianza entre Candescent y Sony que traería pantallas de 14" al mercado en el año 2000 a un precio semejante al de los TFT.

#### Polímeros Emisores de Luz

De todas las tecnologías de pantalla emergentes de los laboratorios, ninguna parece tener más importancia que las pantallas LEP (Light Emitting Polymer). Polímeros conjugados se han encontrado útiles como conductores en electrodos de baterías, coberturas transparentes conductivas, electrolitos de capacitores y conectores para placas impresas en ambos lados. Luego se descubrió que ciertos polímeros conjugados podían emitir luz además de transportar corriente eléctrica, en seguida apareció la idea de crear una tecnología de pantalla utilizando estas propiedades.

LEP está relacionado con los LED (Light Emitting Diode), pero mientras que el productor de luz de un LED es un material semiconductor tradicional, LEP usa polímeros especiales para lograr el mismo efecto. En términos simples, los polímeros conjugados son materiales plásticos con propiedades físicas que confieren propiedades conductivas. Al pasar la corriente a través de una celda fabricada con ellos, la estructura molecular del polímero es excitada, emitiendo luz. La eficiencia de la salida de este proceso se mejoró dramáticamente en los años recientes, hasta el punto en donde la emisión de luz a través del espectro del azul hasta casi el infrarrojo ha sido conseguida.

En términos de fabricación, los polímeros son extremadamente simples de producir, y sus circuitos no necesitan ser más complejos que los que se utilizan en los LCDs actuales. De hecho, la tecnología tiene muchas ventajas potenciales sobre el LCD: una hoja de plástico es requerida en vez de dos hojas de vidrio, los LEP no necesitan luz trasera, por lo que consumen menos energía, y debido a que la superficie del LEP es la que produce luz, ángulos de visión mayores son posibles. Además, no sólo puede aplicarse a superficies muy grandes, sino que además utilizan substratos flexibles, y por lo tanto las pantallas pueden ser curvas e inclusive flexibles.



Con todas estas ventajas, se anuncia que LEP reemplazará a las pantallas LCD tradicionales en los próximos años. Sin embargo, en términos de productos reales, recién se está iniciando su fabricación y prueba. Hasta ahora sólo existen prototipos monocromáticos, y pantallas del tamaño de una notebook no se esperan hasta el 2004 como mínimo.

#### **DLP (Digital Light Processors)**

El LDP de Texas Instruments, llamado el mirror chip, es una de las innovaciones más interesantes de la tecnología de pantallas, y ha sido explotada comercialmente ultimamente con éxito. Fundamentalmente, el mirror chip es un diseño estándar de memoria estática. Los bits de memoria se guardan en silicona como una carga eléctrica en celdas. Una capa con un espejo es puesta sobre las celdas y luego se organiza para formar cuadrados planos individuales. Cuando un bit de memoria está activo, la carga de la celda atrae una esquina del cuadrado. Esto cambia el ángulo de la superficie reflejada y reflejando luz de él, pueden generarse imágenes.

Se necesita óptica compleja para convertir una imagen del tamaño de una postal en una pantalla o proyección. El calor es inevitable, debido a que para hacer la imagen lo suficientemente brillante, mucha luz se debe enfocar en el chip. Una gran cantidad de ventilación se necesita para enfriarlo, la cual es ruidosa, aunque los últimos proyectores tienen el chip puesto en un lugar anti-ruido. El color es también una complicación, debido a que el mirror chip es básicamente un dispositivo monocromático. Para resolver esto, se pueden utilizar tres dispositivos separados, cada uno iluminado por un color primario, o alternativamente, un dispositivo puede ser puesto detrás de una rueda rotativa de colores con el chip desplegando los colores RGB secuencialmente. El chip es lo suficientemente rápido para hacer esto y la imagen resultante se ve bien en imágenes fijas, pero tiene problemas para manejar movimiento.

El desarrollo del DLP continúa, y los problemas actuales se irán resolviendo en el futuro. Mientras que el mirror chip ya se encuentra actualmente en proyectores, es probable que eventualmente aparezca en pantallas de escritorio. Fuente: www.monitron.com.ar

#### Siguiente página --> NOTAS SOBRE LAS REPARACIONES DE TV / MONITORES



MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Fundamentación teórica, Página 8\_

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



## Consejos para efectuar reparaciones electrónicas de laboratorio (aplicados a los TV / monitores).

Estas sugerencias están dirigidas básicamente a la reparación de TV y otros equipos electrónicos pero pueden ser aplicadas de igual forma en la atención de MONITORES y algunas placas de PC e impresoras.

NOTA: Para aplicar estos consejos técnicos es necesario tener conocimientos básicos y prácticos de Electrónica. En los aparatos hay voltajes e intensidades de corriente eléctrica que pueden ser peligrosos para la integridad física de la persona que los manipula.

Consejo Técnico N° 1: No cambiéis o sustituyáis componentes en las reparaciones, sin tener un 85% de seguridad de que ese componente es el causante de la avería, pues después de varias sustituciones repetitivas, se estropean las partes de contacto entre componentes del circuito impreso.

Consejo Técnico N° 2: Primer paso a seguir en cualquier Reparación: Realiza siempre un examen visual, antes de empezar a localizar la avería con instrumentos de medida, muchísimas veces con solo hacer un examen visual de la placa de circuitos por el lado de los componentes y por el lado de las soldaduras, es posible localizar la avería, alguna resistencia quemada, algún condensador electrolítico que ha reventado, alguna soldadura suelta, algún pequeño chispazo en algún lugar de la placa.

Consejo Técnico N° 3: Avería intermitente: Da muy buen resultado el siguiente consejo: cuando el aparato presenta una falla intermitente y no es posible ubicarla en el momento que hace el fallo, yo acostumbro con una pieza de plástico (puño de un destornillador), dar unos golpecitos suaves a la placa en el lado de las soldaduras; es posible que con esto la avería se manifieste; también en otras ocasiones con el puño del destornillador presiono contra la placa; la avería puede manifestarse si el problema consiste en una soldadura que no ha llegado a soltarse totalmente.

Consejo Técnico N° 4: En cualquier reparación los condensadores electrolíticos son muy importantes: Cuando tengamos alguna duda y sospechamos que la anomalía puede estar en la fuente, o que el televisor tarde en arrancar, aconsejo cambiar los condensadores electrolíticos de bajo voltaje de la fuente de alimentación (dos o tres sustituciones), normalmente la fuente agradece estas sustituciones; el aparato mejora en el arranque siendo la rectificación de la F/A mas pura.

También es conveniente chequear los condensadores electrolíticos que están a la salida del secundario del transformador de alimentación y de los estabilizadores de tensión, que filtran los diferentes voltajes que se reparten a los distintos circuitos; estos están a la salida de los diodos del secundario del Transformador de alimentación.

Consejo Técnico N° 5: Avería intermitente solucionada con habitación oscura: Cuando tengáis plena seguridad que vuestra anomalía o avería es un fallo de soldadura o falso contacto, y por mucho que comprobáis el circuito visualmente, incluso con una lupa no veis cual es la soldadura defectuosa, una manera de intentar dar con ella, es dejar la habitación o taller donde estés, completamente sin luz, es decir a oscuras; encender el TVc y ver si al tocarle la placa de circuitos en el lado de las soldaduras con el puño de un destornillador que sea de plástico (aislante) en ocasiones se manifiesta la avería y salta alguna chispa entre la patilla del componente que esta suelta y la zona del circuito impreso donde esta soldado dicho componente. Es una excelente verificación.

Consejo Técnico N° 6: Prueba para descartar la F/A y etapas de Deflexion: Cuando te encuentres con una avería, en la que el TV no tiene imagen y tampoco tiene sonido, pero sin embargo puedes escuchar algún sonido extraño (zumbido, pitido, etc.) acostúmbrate a desconectar o desoldar el transistor de salida de línea (NOTA: también aunque no se escuche ningún pitido o zumbido y el televisor este completamente muerto es conveniente realizar esta prueba), con esto puedes descartar, si la anomalía esta en la fuente de alimentación, o esta en las etapas de deflexión.

Al desconectar este transistor, desoldando las tres pines totalmente del circuito impreso (Base-Colector-Emisor) el 90 % de las veces se descarta estos circuitos. Si en la etapa de deflexión tenemos un cortocircuito, este se libera y en consecuencia desaparece el zumbido o pitido, y es posible hasta que nos ilumine el piloto de stand bye, y tendremos el voltaje de alimentación + A, en el circuito impreso del colector del Tr de líneas.

Consejo Técnico N° 7: Prueba fácil de la F/A: En ocasiones cuando hemos podido separar lo que es la fuente de alimentación de las etapas de deflexión, por ejemplo cuando hemos efectuado el consejo técnico n° 6, una manera de comprobar si la fuente de alimentación esta funcionando bien, es conectar una bombilla de 80 a 100 vatios, a uno de los polos, por ejemplo al punto donde va conectado el colector del transistor de líneas, y el otro polo a masa; si la bombilla se ilumina y su luminosidad es constante y no hace altibajos luminosos es que la fuente de alimentación esta en buen estado; si por lo contrario no se ilumina, o se ilumina incorrectamente, tendremos que seguir localizando la avería en la fuente de alimentación.

Consejo Técnico N° 8 Imprescindibles voltajes a medir en averías de Televisión: Acostumbrarse a comprobar cada vez que tengáis una avería en la que no sepáis exactamente si la avería esta en la fuente de alimentación o las etapas de deflexión, a chequear, el voltaje de alimentación del transistor amplificador de líneas; este tendrá un voltaje positivo dependiendo de las pulgadas y de la placa de circuitos; este voltaje puede oscilar entre 90 voltios y 160voltios; otro voltaje que es de suma importancia en el funcionamiento del televisor son los impulsos del oscilador de líneas que llegan a la base del transistor amplificador de líneas; esta tensión es ligeramente negativa; los dos voltajes anteriormente citados aplicados al transistor amplificador de líneas son los causantes de la MAT (muy alta tension) que se origina a la salida del transformador de líneas.

Normalmente cuando la fuente de alimentación esta dando todas las tensiones de salida correctamente y el televisor no tiene imagen a causa de no tener alta tensión, el problema es que nos falta alguna de estas dos tensiones; en ocasiones las protecciones que traen los televisores cuando tiene alguna avería o componente defectuoso actúa sobre los impulsos que llegan a la base del transistor de líneas, dejando el televisor de esta manera sin MAT.

Consejo Técnico N° 9: Intento provocar la avería intermitente dificil de localizar: Otro procedimiento para la localización de averías intermitentes y térmicas, es utilizar un secador de Pelo para dar calor, y un bote de spray congelante para crear frío instantáneo; este procedimiento se utiliza para localizar averías que en frío no se presentan (como cuando el equipo ha permanecido apagado varias horas ) sino en caliente.

El procedimiento a seguir es el siguiente: cuando conectemos el equipo y este funcionando correctamente, daremos calor aproximadamente de 30 a 40 segundos, sobre la zona en donde que creemos que puede estar la avería o componente defectuoso; si comprobamos que efectivamente al dar calor en esa zona, o componente defectuoso el equipo hace la avería, deberemos entonces de coger el bote de Spray congelante y aplicar frío al componente que creemos es el causante de la avería; si al aplicar frío en este componente, el equipo vuelve a funcionar bien, entonces significa que la avería esta en dicho componente, o en su defecto en uno que este junto al que hemos creído defectuoso.

Consejo Técnico N° 10 Perdida de Sintonía: Cuando un televisor presenta el síntoma de perdidas de sintonía, o la sintonía automática no se detiene en las búsquedas de emisoras, uno de los primeros pasos para la localización de averías, chequear la tensión de sintonía; que sale normalmente de uno de los devanados del transformador de líneas a través de un divisor de tensión; el valor es de 33 voltios estabilizado por un Diodo Zener del mismo valor que la tensión, DZ33 voltios; este voltaje llega hasta el circuito de control microprocesador que la administra y la envía al sintonizador.

Consejo Técnico N° 11: Imagen curvada por los lados, Efecto cojin sin corrección E/O: Una avería que es muy usual en televisores de todas las marcas, es como he indicado en el membrete de la avería Efecto cojin o avería en correcciones Este/Oeste; el síntoma en pantalla es la imagen curvada en los laterales de la pantalla, si no disponemos del esquema del televisor, lo primero que tenemos que hacer es un examen visual del circuito por el lado componentes y lado soldaduras. Por el lado componentes deberíamos hacer un examen visual para ver ubicamos alguna resistencia inifuna quemada o chamuscada, como podría ser la que alimenta al circuito de correcciones Este/Oeste.

Este circuito puede ser a transistores o bien con un circuito integrado que es lo mas común en televisores de ultima generación. Si encontramos una resistencia quemada es posible que tengamos el circuito integrado de E/O defectuoso; es muy importante comprobar también los diodos que van en serie (BY399 o BY228 etc.) que salen del circuito del colector del transistor amplificador de líneas. De la unión intermedia de estos dos diodos sale la alimentación para suministrar el voltaje al circuito integrado de correcciones E/O, a través de una resistencia inifuna de 4,7 ohmios a 6,8 ohmios, que es la que he comentado anteriormente que podría estar chamuscada.

Una bobina de correcciones en serie con esta resistencia, a veces suele quemarse, por lo que es es muy importante comprobar esta bobina, pues si se sustituyen los componentes que causan la avería pero la imagen en los laterales no es la correcta (los planos rectos, aparecen curvados) entonces es posible que el aislante que lleva la bobina se haya derretido y la corrección no es la correcta. También es muy importante revisar los condensadores que forman parte del circuito descrito. Algunos circuitos integrados de E/O pueden ser el TDA8145---TDA4950--- el TDA8350Q que aunque se utiliza como salida de deflexión vertical, también realiza la corrección E/O, etc.

Consejo Tecnico N° 12: Falta un color en el circuito RGB: Cuando encuentras que el color en la imagen en pantalla, no es el correcto, lo primero que debes de hacer es comprobar que color te falta de los tres colores fundamentales para realizar toda la colorimetría R (rojo) V (verde) y A (azul). Una vez averiguado cual es el que falta ( solo hay que fijarse en la imagen y comprobar cual de ellos no lo tenemos), lo primero que debemos examinar son los filamentos del tubo de imagen, pues el TRC incorpora un filamento para cada color;

si vemos que en el interior del tubo solo tenemos dos puntos de luz entonces es que tenemos un filamento de un color defectuoso y por eso nos falta un color. Deberían iluminarse tres puntos diferentes de luz, uno para cada color. Si comprobamos que los tres filamentos se iluminan, entonces tendremos que medir voltaje de alimentación de los transistores de salida de RGB en sus colectores.

Aproximadamente deben tener la misma tensión en los tres, pero si comprobamos que en uno de los colectores el voltaje es bastante mas alto que en los otros 2, entonces es que ese circuito no esta trabajando por que no le llega la señal de color que a la base; el transistor no trabaja y entonces no hay caída de tensión en el colector y por eso el voltaje es mal alto; la consecuencia es que no le llega la señal de color a la base del transistor, o bien que el transistor esta abierto en sus uniones.

También puede suceder que el voltaje de uno de ellos sea mas bajo que el de los otros dos, en cuyo caso la anomalía se origina por sobre consumo del transistor y el voltaje es mas bajo en el colector. Cuando esto sucede tenemos una imagen en donde predomina el color correspondiente al transistor afectado, además de presentar líneas de retorno del mismo color.

También es conveniente comprobar la señal de salida del circuito croma video, que son las salidas de RGB que llegan a la placa zócalo del tubo de imagen a través de unos cables. En la placa zócalo es, donde esta normalmente el circuito de RGB. En este punto de conexión debemos comprobar si tenemos los mismos voltajes en los tres colores.

Normalmente estos voltajes a su llegada a la placa zocalo son muy bajos, aproximadamente de 0,5 a 2 voltios para cada color; si tenemos estos tres voltajes iguales, entonces debemos chequear donde se corta esa señal. Debemos de tener en cuenta, que esta señal empieza en los puntos de la manguera de cable que viene del circuito de matriz/croma a su llegada a la placa zócalo, y termina en el conector/ zócalo del tubo de imagen en el que tenemos las tres entradas para el rojo-verde y azul en diferentes pines del TRC.

Una prueba que personalmente suelo hacer para comprobar si la avería esta en algún circuito de RGB, o es provocada por que no tengo salida en el circuito integrado de croma es: desoldar los tres cables que vienen de la etapa de croma/video, y a continuación intercambio los cables con la entrada del circuito de entrada de color, de esta manera compruebo si trabaja el circuito amplificador de alguno de los tres colores, o es que no llega la señal de algún color a la placa zócalo del tubo.

Consejo Técnico N° 13: Tensiones normales de funcionamiento del TRC (Tubo de rayos catódicos): Aquí tenemos una serie de pistas para evaluar los voltajes que deben presentarse en los distintos pines de salida de un TRC (tubos de rayos catódicos) de un televisor a color funcionando en condiciones normales; por supuesto, estos voltajes son orientativos, pues pueden variar dependiendo del diseño de cada placa y marca, pero aproximadamente son muy similares:

M.A.T.: es la muy alta tension que se produce en el transformador de líneas y va conectado al TRC a través de un cable y una ventosa (Chupeta). El voltaje que entrega es de 12.000 a 20.000 voltios.

Filamentos: Los filamentos necesitan un voltaje de 6 a 12 voltios en corriente alterna, normalmente sale de un pin del secundario del transformador de lineas. En televisores a color, que es nuestro caso, tenemos tres filamentos, uno para cada color, pero el voltaje es el mismo para los tres, pues se utiliza una sola tensión para los tres filamentos que van en paralelo con el voltaje alimentación de filamentos.

Acelerador o G2: Este voltaje es el que regula la luminosidad en pantalla, se trata de un voltaje que se origina en el transformador de líneas, y que es regulado por un potenciómetro que esta en el mismo transformador. Este voltaje es variable y puede ser de 150 a 350 voltios, si nos excedemos y damos mucho voltaje en el potenciómetro, tendremos una pantalla con mucho brillo y líneas de retorno; si por el contrario bajamos mucho el voltaje, entonces la pantalla saldrá oscura o negra.

Foco: Es también un pin del TRC. Este voltaje es originado también en el transformador de líneas, y también es regulado por un potenciómetro que va en el mismo transformador. Con este ajuste podemos regular el enfoque y tener la imagen lo mas nítida posible.

Cátodos de cada color: En cada TRC tenemos tres cátodos diferentes, uno para cada color RGB. Normalmente debe haber un voltaje positivo en los pines de entrada del trc y los voltajes pueden variar dependiendo de la placa de circuitos y marca, pero los mas normales oscilan desde los 100voltios a los 250 voltios.

Interferencias que se superponen a la imagen del televisor a consecuencia del video (VCR). En ocasiones, es posible que algún canal que entre por tu antena colectiva o individual, coincida con la frecuencia del canal de salida de tu video, es decir por antena. Por ejemplo si tienes un canal que entra por el canal 35, todos los videos dan una frecuencia o canal de salida para que en tu televisor se visualice por Radiofrecuencia (antena).

Si el canal que esta dando el video es el 35 o muy cercano, y te aparece una maraña o interferencia en la imagen en pantalla, o incluso visualizando una cinta de video, salen rayas que se superponen a la imagen, podemos desconectar la antena que entra en el modulador del video para ver si las marañas desaparecen. Si la imagen se limpia, es una prueba clara de que ese es nuestro problema y deberemos de variar el canal de salida del video, manera que explico sin muchos tecnicismos a continuación:

La solución esta en variar la frecuencia de salida de RF del video. Los videos de una cierta antigüedad, incorporan en la parte trasera del aparato, donde se conecta la entrada y salida de antena (Modulador), un orificio donde puedes ajustar el canal de salida del video; este es el trimmer del modulador. El ajuste se puede hacer con un pequeño destornillador de plastico.

El procedimiento consiste en variar un poco el ajuste del trimmer para cambiar la frecuencia o canal de salida; seguidamente debemos buscar la sintonía en el televisor del canal de video, pues hemos variado la frecuencia de salida. Si acertamos y ya no salen interferencias con la antena conectada, deberemos memorizar la frecuencia en el televisor y no tocar mas el trimmer; si por el contrario el problema persiste deberemos de realizar otra vez el procedimiento, ajustar el trimmer y hay que volver a sintonizar el televisor, hasta encontrar un canal libre para la frecuencia de salida del video.

NOTA: En los videos de ultima fabricacion, este ajuste trimmer se realiza con el mando a distancia, y variando la frecuencia con las teclas del control remoto.

Fuente: www.dudaelectronica.com

Siguiente página --> EL CD-ROM

Copyright © 2005

#### MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Ensamble del PC, Página 8a



#### UNIDADES LECTORAS DE CD.

Estructura. El lector de discos compactos está compuesto de:

Un cabezal, en el que hay un emisor de rayos láser, que dispara un haz de luz hacia la superficie del disco, y que tiene también un foto receptor (fotodiodo) que recibe el haz de luz que rebota en la superficie del disco. El láser suele ser un diodo AlGaAs con una longitud de onda en el aire de 780 nm. (Cercano a los infrarrojos, nuestro rango de visión llega hasta

aproximadamente 720 nm. Por lo que nos resulta una luz invisible, pero no por ello inocua. No debemos mirar nunca un haz láser. La longitud de onda dentro del policarbonato es de un factor n=1.55 más pequeño que en aire, es decir 500 nm.



Un motor que hace girar el disco compacto, y otro que mueve el cabezal a lo ancho del disco. Con estos dos mecanismos tenemos acceso a todo el disco. El motor se encarga del CLV (constant linear velocity), que es el sistema que ajusta la velocidad del motor de manera que su velocidad lineal sea siempre constante. Así, cuando el cabezal de lectura está cerca del borde, el motor gira más despacio que cuando está cerca del centro. Este hecho dificulta mucho la construcción del lector pero asegura que la tasa de entrada de datos al sistema sea constante. La velocidad de rotación en este caso es controlada por un microcontrolador que actúa según la posición del cabezal de lectura para permitir un acceso aleatorio a los datos. Los lectores de CD-ROM, además permiten mantener la velocidad angular constante, el CAV (constant angular velocity).

Un DAC, en el caso de los CD-audio, y en casi todos los CD-roms. DAC es Digital to Analogical converter. Es decir un convertidor de señal digital a señal analógica, la cual es enviada a los altavoces. DAC's también hay en las tarjetas de sonido, las cuales, en su gran mayoría, tienen también un ADC, que hace el proceso inverso, de analógico a digital.

Tiene también muchísimos servosistemas, como el que se encarga de guiar el láser a través de la espiral, el que asegura la distancia precisa entre el disco y el cabezal, para que el laser llegue perfectamente al disco, o el que corrige los errores que no pueden ser analizados en profundidad en esta explicación como lo sería en un texto técnico sobre el tema.

#### Pasos que sigue el cabezal en la lectura de un CD.

1.Un haz de luz coherente (láser) es emitido por un diodo de infrarrojos hacia un espejo que forma parte del cabezal de lectura, el cual se mueve linealmente a lo largo de la superficie del disco.

2.La luz reflejada en el espejo atraviesa una lente y es enfocada sobre un punto de la superficie del CD

3.Esta luz incidente se refleja en la capa de aluminio, atravesando el recubrimiento de policarbonato. La altura de los salientes (que es como se ven los agujeros desde abajo) es igual en todos y está seleccionada con mucho cuidado, para que sea justo ¼ de la longitud de onda del láser en el policarbonato.



La idea aquí es que la luz que llega al llano (parte dos de la gráfica) viaje 1/4 + 1/4 = 1/2 de la longitud de onda (en la figura se ve que la onda que va a la zona sin saliente hace medio período, rebota y hace otro medio período, lo que devuelve una onda desfasada medio período  $\frac{1}{2}$  cuando va a la altura del saliente), mientras que cuando la luz rebota en un saliente, como se puede ver en la primera parte de la figura la señal rebota con la misma fase y período pero en dirección contraria. Esto hace que se cumpla una propiedad de la optico-física que dice que una señal que tiene cierta frecuencia puede ser anulada por otra señal con la misma frecuencia y misma fase, pero en sentido contrario por eso la luz no llega al foto receptor, se destruye a sí misma. Se da el valor 0 a toda sucesión de salientes (cuando la luz no llega al foto receptor) o no salientes (cuando la luz llega desfasada  $\frac{1}{2}$  período, que ha atravesado casi sin problemas al haz de luz que va en la otra dirección, y ha llegado al fotoreceptor). Se da el valor 1 al cambio entre saliente y no saliente, teniendo así una representación binaria. (Cambio de luz a no luz en el foto receptor 1, y luz continua o no luz continua 0.)

4.La luz reflejada se encamina mediante una serie de lentes y espejos a un foto detector que recoge la cantidad de luz reflejada.

5.La energía luminosa del foto detector se convierte en energía eléctrica y mediante un simple umbral nuestro detector decidirá si el punto señalado por el puntero se corresponde con un cero o un uno.

#### EL FORMATO LOGICO DE LOS CD-ROM.

#### High Sierra - El formato lógico

La base de todo medio de almacenamiento de datos la constituye siempre el formato físico del soporte de datos. En consecuencia si se quiere acceder a los datos almacenados no en forma de sectores sino como archivos y directorios, se precisa un formato lógico. Naturalmente, cada fabricante puede asignar libremente el formato lógico que desee a sus CD-ROM, pero entonces se precisará siempre del controlador apropiado para poder leer esos CD-ROM bajo un sistema operativo y, si hablamos de la posibilidad de utilización de los CD bajo diferentes sistemas operativos, se precisará un controlador específico para cada sistema operativo y cada tipo de formato de CD-ROM.

Esto es razón suficiente como para desarrollar también para el formato lógico de los CD-ROM una especificación que estandarice y regule la distribución de un CD-ROM en archivos y directorios. En el año 1985, diferentes distribuidores de software y fabricantes de hardware trabajaron conjuntamente obteniendo como fruto el llamado formato HSG, vigente aún hoy en día en los CD para ordenadores PC y también para muchos sistemas UNIX. Todos los CD-ROM que actualmente inserta en la unidad de su PC están provistos de este formato.

El nombre de este formato viene de 'High Sierra Group', que es el nombre que recibieron los diferentes técnicos que participaron en el desarrollo del HSG en honor al primer lugar donde se reunieron, el hotel y casino 'High Sierra' en el estado de Nevada, Estados Unidos. Un año después, las autoridades de normalización americanas ISO estandarizaron la propuesta, que se presentó bajo el título 'Volume and File Structure of Compact Read Only Optical Disk for Information Interchange'. Desde entonces, se habla de la norma ISO 9660 o simplemente de la 'ISO 9660'.

A pesar de que la norma ISO aceptó el 99,5 % de la propuesta del HSG, existen algunas pequeñas diferencias que se hacen patentes sobre todo en la estructura de las entradas de los directorios. Por ello a veces se habla de formato HSG, otras de ISO 9660 y algunas de HSG/ISO 9660. En el fondo, todo es lo mismo.

A continuación se resumen los conceptos más importantes de la especificación ISO, desde el punto de vista tanto del usuario como del programador. Quien desee acceder a los títulos y archivos de un CD-ROM desde el DOS pocas veces entrará en contacto con todos estos conceptos, pues para ello los CD se han transformado en un medio de almacenamiento de lo más normal, direccionable, como lo es un disco duro. Pero si lo que se pretende es acceder directamente al hardware del controlador de una unidad CD-ROM para, por ejemplo, iniciar la reproducción de unas pistas de audio, como mínimo uno se ha de familiarizar con los conceptos aquí enunciados.

#### Sectores lógicos

Para no perderse en el nivel de los sectores físicos, el formato HSG define en primer lugar el sector lógico. Este, en cuanto a su tamaño, está orientado a los sectores físicos según el 'Yellow Book' y contiene 2048 Bytes, es decir 2 KB. Cada sector posee un número inequívoco, el denominado 'logical sector number', abreviado LSN. El primer LSN direccionable lleva el número 0 y se corresponde con el sector físico cuya dirección, según el Red Book, es 00:02:00. Es decir, los primeros 150 sectores físicos que constituyen los dos primeros segundos de un CD no pueden direccionarse desde el nivel de formato lógico. Al mismo tiempo, de esto se deduce la fórmula de conversión entre las direcciones del Red Book (mm:ss:ff) y LSN, que es

LSN (mm:ss:ff) = (mm $\times 60 + ss) \times 75 - 150$ 

#### **Bloques lógicos**

Para poder direccionar mejor los elementos de los sectores lógicos y al mismo tiempo refinar la granulosidad de los mismos,

HSG divide nuevamente el sector lógico en varios bloques lógicos. Cada bloque lógico (LBN) puede tener un tamaño de 512 Bytes, 1024 Bytes o 2048 Bytes lo cual, en el último caso, se corresponde con el tamaño del sector lógico. Los LBN también se direccionan con números.

El tamaño de bloque de 512 Bytes es el que mejor se presta para mostrar un ejemplo. En este caso, hay un 0 para el primer 'bloque' lógico del primer sector 'lógico', un 1 para el segundo, un 2 para el tercero y un 3 para el cuarto. El bloque lógico 4 se encuentra al principio del segundo sector 'lógico'.

#### Archivos y nombres de archivos

Los archivos en los CD HSG se almacenan como una secuencia continua de bloques lógicos, lo que se denomina Extent. Por este motivo y al contrario que en las unidades DOS, no existe una File Allocation Table (FAT). Si se conoce la posición del inicio de un archivo y su longitud, se conocen también todos los LBN en los que está guardado el archivo. Esto resulta así de sencillo debido a que los archivos no se pueden borrar de un CD-ROM y con ello desaparece también la necesidad de aprovechar los espacios vacíos que se originan al eliminar archivos para almacenar fragmentos de otros archivos nuevos, causa única para la existencia de una estructura de información como la FAT de una unidad DOS. Además, HSG contempla la agradable y a la vez exótica posibilidad de que los archivos se extiendan a lo largo de varios CD, cosa que DOS no soporta.

Dado que los archivos siempre tienen un nombre, HSG/ISO 9660 define las reglas para la construcción y longitud de los nombres de archivo. Este es uno de los pocos aspectos en que se diferencian HSG e ISO. Las reglas de HSG dejan entrever a Microsoft como uno de los autores de este estándar, puesto que los nombres de archivo deben seguir su arquetipo de DOS, es decir, un máximo de ocho caracteres para el nombre, a continuación un punto y por último un máximo de tres caracteres para la extensión. HSG sólo se diferencia de DOS en relación a los caracteres que permite utilizar, y los limita a las cifras del 0 al 9, las letras mayúsculas de la A a la Z y el carácter \_ o sub guión.

En cuanto a los caracteres permitidos, la variante ISO coincide con la variante HSG, pero por otra parte se inclina más bien por la conocida longitud de nombre de archivo de UNIX, esto es, un máximo de 31 caracteres con o sin punto de separación, aunque uno sólo, en cualquier lugar del nombre de archivo. El nombre debe concluir con un punto y coma, que separa la entrada opcional del número de versión, del nombre del archivo. En los CD para DOS, no se encuentran nombres de este tipo, si bien, como comprobaremos en el siguiente apartado, hay suficiente espacio para nombres de archivo largos en las entradas de directorio.

#### Directorios y subdirectorios

Para la estructuración de los archivos almacenados, un CD ISO contiene un directorio principal a partir del cual se pueden declarar cuantos subdirectorios pueden contener subdirectorios, obteniéndose la conocida estructura en árbol de DOS y UNIX, con la única limitación de que el número máximo de niveles de directorios se restringe a ocho.

El directorio principal, así como los subdirectorios que parten de él se almacenan como archivos. Estos 'archivos-directorio' pueden, por tanto, disponerse en el lugar que se desee entre los otros archivos del CD.

Mientras que a nivel físico el formato de sectores de CD-ROM XA cumple las condiciones para permitir el interleaving de archivos, éste se encuentra realmente en el nivel lógico de las entradas de directorio. Los campos il\_size e il\_skip muestran cuántos sectores lógicos de un archivo estan juntos y cuántos deben saltarse a continuación para acceder al siguiente bloque de sectores del mismo archivo.

Es recomendable no crear más de 40 archivos dentro del mismo directorio, para obtener rapidez en su busqueda, puesto que este número de entradas de directorio caben en un solo sector lógico y por tanto para encontrar un archivo determinado sólo es necesario cargar el primer sector de un archivo de directorio.

#### Path Table

Guardar los directorios como si de archivos se tratase es un procedimiento tan sencillo como elegante, pero no exento de inconvenientes. Sobre todo en la búsqueda de archivos en subdirectorios de niveles profundos dentro de la estructura, pues se tienen que buscar y leer demasiados archivos de directorios hasta que se acierta con el directorio en el que se encuentra el archivo buscado. Por este motivo, y en vista de la relativamente lenta velocidad de búsqueda de las unidades CD-ROM, se construye una especie de abreviación de los subdirectorios que se conoce como Path Table.

En el Path Table se enumeran los nombres de todos los directorios y subdirectorios de un CD juntamente con el número del sector lógico en que comienza cada uno de ellos. Si se tiene esta tabla en la memoria, basta la lectura de un sector para averiguar la dirección de un archivo, siempre que, evidentemente, la entrada de directorio del archivo se encuentre en le primer sector de los datos de directorio, de lo contrario, se han de ir cargando los diferentes sectores de datos de directorio hasta encontrarlo.

Dado que el Path Table contiene como números de sector números enteros de 32 bit, sobre un CD-ROM siempre hay dos copias del Path Table, una con los números en formato Intel y otra en formato Motorola.

#### Extended Attribut Records (XAR)

Otra característica interesante la constituyen los denominados 'eXtended Attribute Records', abreviado XAR. Estos registros ofrecen la posibilidad de, al crear un archivo, almacenar cualquier información que se desee sobre el mismo, lo cual es básico para estructurar un sistema de archivos orientados a objeto. Por ejemplo se puede guardar el nombre del autor de archivos, hasta qué punto en el tiempo funciona el programa, etc.

Para que los archivos de directorios no aumenten innecesariamente con estas informaciones, éstas no se guardan en la entrada de directorio de un archivo, sino que se constituyen en el primer sector lógico del mismo. Cuando se accede a un archivo para lectura, el sistema operativo (o un programa) debe primero averiguar en la entrada de directorio del archivo cuántos sectores XAR tiene dicho fichero al principio, para poder así saltarlos.

Junto a los atributos libremente definibles, HSG prevé también unos atributos predefinidos, como por ejemplo una

identificación del usuario, derechos de acceso, informaciones sobre la estructura del bloque de datos que está guardado en el archivo y otros más. Bajo DOS, todos estos atributos no juegan ningún papel, puesto que DOS ignora todas las entradas XAR.

#### Volúmenes

Al igual que sucede con otros medios de almacenamiento masivo, por encima del nivel de archivos y directorios se encuentra el nivel de volumen. El conjunto de archivos y directorios que están almacenados en un CD constituyen un volumen. HSG describe un formato de volumen basado en dos componentes: una zona de sistema y una zona de datos. La zona de sistema contiene básicamente los 16 primeros sectores lógicos de un CD (LSN 0 hasta LSN 15). Su utilización no está definida y permanece reservada para los correspondientes sistemas operativos bajo los que el CD se utilizará. Por ejemplo, en caso de que se quiera arrancar el ordenador desde el CD, puede disponerse un sector de arranque.

La zona de datos de un volumen está encabezada por los denominados 'Volume Descriptors' (VD), habiendo 5 diferentes definidos por HSG. Cada uno describe un aspecto concreto del medio y ocupa un sector lógico completo. En cualquier caso, de los cinco posibles VD, sólo es imprescindible el 'Standard Volume Descriptor', los restantes son opcionales. Se está buscando un campo que suministre el número de VD, pero en lugar de ello, hay un Volume Sequence Ter-minator que muestra el final de los VD.

Un Standard Volume Descriptor contiene como información más importante la dirección del archivo de directorios con el directorio principal y la dirección de la Path Table. Además se mencionan los nombres de los archivos de Copyright' y de los 'Abstract Files', que son archivos incluidos en el directorio principal y que contienen información en texto ASCII sobre el autor del CD (Copyright file) y su contenido (Abstract file).

Siguiente página --> EL DISCO COMPACTO O CD.



#### MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Ensamble del PC, Página 8b



## EL DISCO COMPACTO O COMPACT DISK.

El origen de los discos compactos se origino ante la necesidad en el mercado del sonido, de disponer de un sistema de reproducción que reprodujera el sonido original una y otra vez sin perder la calidad de sonido. Para entender esta evolución de los aparatos de sonido hay que retroceder al pasado y ver como evolucionaron estos aparatos. Primero fueron los discos fonográficos, en los que se graba el sonido en un plástico dibujando surcos que harán vibrar a una aguja, y a su vez una membrana. Pero hacia falta que la gente pudiera grabar también el sonido, para eso se inventaron las cintas magnetofónicas, en las que se plasmaban las señales de audio en una cinta magnética, mediante una cabezal. (Ambos sistemas se explicarán posteriormente). Pero estos sistemas tenían el problema de que el cabezal o la aguja tenían un contacto directo con el material gravado, con lo que por rozamiento se iban deteriorando. Además era muy fácil que algún factor externo los ravara o desmagnetizara. Es por eso que se inventó el CD, y el cd-regrabable, y los posteriores DVD's, que acababan con el problema de la fricción (es un haz de luz y no un cabezal el que toca la superficie del disco, y además para solucionar los errores provocados por factores externos tienen algoritmos de corrección de errores). Otra ventaja que tienen los cd's contra los discos de vinilo es el tamaño. Ocupando muchísimo menos y en una sola cara de grabación (en los cd's, los dvd's pueden usar las dos), tiene el mismo tiempo de grabación y si los comparamos con los DVD's este tiempo de grabación es infinitamente superior.

Todo esto es aplicado de igual manera a los computadores, los cuales también hacían (y hacen) uso de cintas y discos magnéticos que sufrían los problemas de fricción del cabezal.

#### ¿Por qué redondo?

Que los CD's sean redondos no es por casualidad, la ventaja de este sistema es obvia, si has querido pasar de canción en una cinta de audio o en un disco de vinilo, te habrás dado cuenta de que se tarda muchísimo menos en acceder a la parte de la grabación que quieras del disco que de la cinta. (Por eso fracasaron, entre otros motivos, las cintas magnéticas de grabación digital de Philips, hace unos años, y están un poco más extendidos los mini-disc de Sony que son discos y no cintas secuenciales).

Las cintas de audio tienen que pasar toda la grabación para llegar a la siguiente, y la velocidad de rotación no puede ser muy elevada porque podría estropear o romper la cinta, esto pasa de igual manera en las cintas de vídeo, y aunque se han inventado sistemas muy rápidos para rebobinar, los cd-audio, o los cd-vídeo tendrán las de ganar. Ahora solo falta que las compañías apoyen estos sistemas. En el mundo de los ordenadores, las ventajas de los discos frente a las cintas secuenciales también son obvias, y hoy quedan pocos dispositivos que usen sistemas de almacenamiento en medios lineales, como por ejemplo las cintas de back-up que aún usan algunas empresas. Los discos duros, zips, cd-roms, magneto-opticos, etc. utilizan sistemas de discos.

Un CD es un disco hecho de un material plástico llamado policarbonato, en el que se han hecho pozos (agujeros) siguiendo una especie de circuito en espiral, y sobre el cual se han aplicado lacas y plásticos protectores para reducir la posibilidad de que alguno de estos pozos se llene o se creen nuevos. Esta definición es idéntica en los cd-a (CD de audio), CD-ROM (CD de solo lectura de los ordenadores), DVD...etc.



Corte transversal de un disco compacto en el que se pueden observar las diferentes capas que forman el disco compacto o CD. El plastico policarbonado es el material a traves del cual se leen los datos.

Tiene 12 cm de diámetro, con un agujero central cuyo diámetro mide 15 mm. La información digital del disco se almacena en un área que comienza a 25 mm del centro y se extiende hasta los 58 mm. Bordeando esta área existen dos anillos o guías, uno interno y otro externo. La guía interna contiene la tabla de contenidos del disco (lead in), y permite al láser sincronizarse y saber el contenido de información de audio o los datos antes de proceder a su lectura. La longitud de la guía interna depende de las dimensiones de la tabla de contenidos (que puede almacenar hasta 99 pistas de audio 33mm). A continuación viene la información del CD, capaz de almacenar hasta unos 76 min. de audio y 99 pistas como máximo. Finalmente se encuentra la guía externa (lead out), que marca el fin de los datos (1 mm de ancho). Todo esto lo explicaremos en la sección subcódigos. Este esquema es válido tanto para discos compactos de audio como de datos, aunque puede haber variaciones sobre todo en formatos híbridos (audio + datos).

(Cada una de las líneas paralelas que aparecen si miramos de forma transversal la superficie de un CD). Al igual que los discos de vinilo, la información de un CD está grabada en forma de diminutos salientes practicados a lo largo de una espiral continua, iniciándose en el interior y continuando hacia el borde externo. En un disco de 74 min. la longitud total del surco sobrepasa los 5 kilómetros, y su reproducción implica más de 20,000 revoluciones del disco.



#### El CD-R (CD Recordable), Photo CD, ó CD-WO,

(CD-Recordable o WORM, Write Once Read More, Escribe una vez, lee muchas.)

Un disco CD-R virgen es muy parecido a un CD. Tiene desde abajo hacia arriba una capa de plástico (polycarbonato), después una capa de tinta orgánica fotosensible como la que se usa en las fotografías, a diferencia de un CD-ROM normal que tiene una capa de aluminio con los agujeros y los llanos, después de la tinta orgánica hay una finísima capa de oro por ser un metal poco corrosivo que no estropeará la tinta cuando se escriba en ella. El CD-R virgen tiene unas ranuras en espiral que servirán para guiar al cabezal a la hora de grabar sobre el disco. Cuando queremos grabar sobre el disco el laser se mete en la espiral y calienta la superficie del surco, al calentarla la tinta se quema y se queda de un color oscuro que absorbe la luz. Creando así unos falsos salientes, porque no sale nada, pero que el cd entenderá como si salientes fueran. La tinta una vez oscurecida ya no se puede volver a su estado normal por lo que se explica que solo se pueda escribir una sola vez.



En esta figura se observan los salientes en un CD-ROM y en un CD-R vez calentado por el laser.

Y en esta figura se observa el surco que hay en los CD-R de fábrica para guiar el laser, así como la forma en que este escribe dentro del surco creando los salientes (pits).



Debido a su capacidad de ser grabado varias veces, la estructura de un CD-WO es necesariamente diferente a la de un CD-ROM normal. Mientras el comienzo de un CD-ROM normal está señalizado por la zona de lead in, en un CD-WO hay dos zonas que anteceden al lead in y que se utilizan para el ajuste fino del láser sobre cada CD.

En cada proceso de grabación de un CD-WO se escribe en el actual lead in una indicación detrás del actual lead out. Esta información se guarda en el TOC, que es parte del lead in. En el siguiente proceso de grabación del disco, el láser se posiciona inmediatamente detrás del lead out de la última zona y crea un nuevo volumen con su lead in, su zona de datos y su lead out. Como los lead in están relacionados a través de sus TOC, una unidad puede moverse por todo el CD y con ello recoger todo su contenido.

#### CONCEPTOS TECNICOS IMPORTANTES.

#### Latencia:

Una vez que el cabezal de lectura está en el sitio correcto para realizar una lectura, al estar girando el disco, debe esperar a que pase por el punto adecuado para comenzar a leer. La cantidad de tiempo que lleva, en media, hasta que la información pasa por donde espera el cabezal de lectura desde que este está en el lugar adecuado es lo que se conoce como latencia. Obviamente la latencia depende directamente de la velocidad del dispositivo, es decir, cuanto mayor sea la latencia en un dispositivo 24X es mucho menor que un 4X. La medida de la latencia no es un parámetro sencillo de medir en los CD-ROM CLV (hasta hace poco todos) ya que la velocidad de giro era variable como ya hemos explicado. Este parámetro no suele ser dado para un CD-ROM ya que forma parte del tiempo de acceso que sí es realmente un parámetro de interés.

#### Tiempo de acceso:

Para describir la calidad de un CD-ROM este es probablemente uno de los parámetros más interesantes. El tiempo de acceso se toma como la cantidad de tiempo que le lleva al dispositivo desde que comienza el proceso de lectura hasta que los datos comienzan a ser leídos. Este parámetro viene dado por: la latencia, el tiempo de búsqueda y el tiempo de cambio de velocidad (en los dispositivos CLV). Téngase en cuenta que el movimiento de búsqueda del cabezal y la aceleración del disco se realizan al mismo tiempo, por lo tanto no estamos hablando de sumar estos componentes para obtener el tiempo de acceso sino de procesos que justifican esta medida.

Este parámetro, obviamente, depende directamente de la velocidad de la unidad de CD-ROM ya que los componentes de este también dependen de ella. La razón por la que el tiempo de acceso es tan superior en los CD-ROM respecto a los discos duros es la construcción de estos. La disposición de cilindros de los discos duros reduce considerablemente los tiempos de búsqueda. Por su parte los CD-ROM no fueron inicialmente ideados para el acceso aleatorio sino para acceso secuencial de los CD de audio. Los datos se disponen en espiral en la superficie del disco y el tiempo de búsqueda es por lo tanto mucho mayor.

Una cuestión a tener en cuenta es el reclamo utilizado en muchas ocasiones por los fabricantes, es decir, si las tasas de acceso más rápidas se encuentran en los 100 ms (150 m es un tiempo de acceso típico) intentarán convencernos de que un CD-ROM cuya velocidad de acceso es de 90 ms es infinitamente mejor cuando la realidad es que la diferencia es en la práctica inapreciable, por supuesto que cuanto más rápido sea un CD-ROM mejor, pero hay que tener en cuenta que precio estamos dispuestos a pagar por una característica que luego no vamos a apreciar.

#### Tiempo de búsqueda:

El tiempo de búsqueda se refiere al tiempo que lleva mover el cabezal de lectura hasta la posición del disco en la que están los datos. Solo tiene sentido hablar de esta magnitud en media ya que no es lo mismo alcanzar un dato que está cerca del borde que otro que está cerca del centro. Esta magnitud forma parte del tiempo de acceso que es un dato mucho más significativo. El tiempo de búsqueda tiene interés para entender los componentes del tiempo de acceso pero no tanto como magnitud en sí.

#### Tiempo de cambio de velocidad:

En los CD-ROM de velocidad lineal constante (CLV), la velocidad de giro del motor dependerá de la posición que el cabezal de lectura ocupe en el disco, más rápido cuanto más cerca del centro. Esto implica un tiempo de adaptación para que este motor tome la velocidad adecuada una vez que conoce el punto en el que se encuentran los datos. Esto se suele conseguir mediante un microcontrolador que relaciona la posición de los datos con la velocidad de rotación.

En los CD-ROM CAV no tiene sentido esta medida ya que la velocidad de rotación es siempre la misma, así que la velocidad de acceso se verá beneficiada por esta característica y será algo menor; no obstante, se debe tener en cuenta que dado que los fabricantes indican la velocidad máxima para los CD-ROM CAV y esta velocidad es variable, un CD-ROM CLV es mucho más rápido que otro de la misma velocidad CAV cuanto más cerca del centro del disco.

#### Caché:

La mayoría de los CD-ROM suelen incluir una pequeña cache cuya misión es reducir el número de accesos físicos al disco. Cuando se accede a un dato en el disco éste se graba en la cache de manera que si volvemos a acceder a él, éste se tomará directamente de esta memoria evitando el lento acceso al disco. Por supuesto cuanto mayor sea la caché mayor será la velocidad de nuestro equipo pero tampoco hay demasiada diferencia de velocidad entre distintos equipos por este motivo ya que esta memoria solo nos evita el acceso a los datos más recientes que son los que van sustituyendo dentro de la caché a los que llevan más tiempo y dada la característica, en cuanto volumen de información, de las aplicaciones multimedia nada nos evita el tener que acceder al dispositivo y como ya hemos explicado este es uno de los parámetros determinantes de la velocidad de este dispositivo. Obviamente, cuanto más caché tengamos mejor pero teniendo en cuenta el precio que estamos dispuestos a pagar por ella.

#### Siguiente página --> EL ENSAMBLAJE DEL PC en 12 pasos.

Copyright © 2005 In Servicioalpc.com

MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Ensamble del PC, Página 9

#### Actualización

- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



## Proceso de ensamble / armado del PC. Atornillado de los componentes en el gabinete.

El trabajo del ensamble o armado de un PC como también se lo conoce, representa toda una aventura en la que la precisión debe ser más importante que la prisa.

En esta guía gráfica mostramos los pasos del ensamble o sea el armado fisico del PC. Los elementos que utilizados sirven para armar: un PC Athlon de 2.4 GHz, con memoria DDR de 256 MB, una motherboard ASrock (con video, sonido, modem y puerto de red), un disco duro Samsung de 80 GB, un gabinete vertical y un grabador de CD Hewlett Packard (hace las veces de lector y grabador de CD), un mouse Genius con conector PS/2 y un teclado Genius con conector PS/2.

Asumimos que la motherboard ya ha sido <u>probada previamente</u> y por tanto tiene ensamblados el Microprocesador y la memoria Ram. La protección eléctrica se basa en un regulador de voltaje o Surge protector en donde conectamos el monitor, el cable de energia electrica para el PC, la impresora, etc.

**1.** DESCARGA LA CORRIENTE ELECTROSTATICA DEL CUERPO. Toca una estructura metalica que esté en contacto a tierra (una tubería de agua, es muy buena) o si tienes un PC conectado a tierra toca una parte metalica de él. Si no sabes que es corriente electrostática, revisa el apartado '<u>Instalacion</u> y protección de las computadoras'.

Si el armado se va a hacer en un ambiente muy seco (en una habitación con piso que tiene tapete o alfombra por ejemplo) te recomendamos usar adicionalmente zapatos con suela de goma (aislante) o una pulsera antiestática. Procura NO TOCAR los circuitos integrados (Chips) de las placas, manipulándolas por sus bordes. El mueble recomendable para hacer este trabajo es una mesa de unos 0.70 m x 1 m aproximadamente.





#### **2.** APERTURA DE LA CAJA / GABINETE / CHASIS.

Las cajas verticales tienen dos tapas laterales que se pueden retirar. Ubica la que esta a la izquierda de la caja, vista desde el frente. Normalmente hay que quitar dos o tres tornillos. Luego deslízala hacia atras (puede tener unas pestañas metálicas que salen de la misma tapa, para darle mas agarre). No debe haber ningún cable de energía conectado al gabinete. Si la caja es nueva, encontrarás en su interior una bolsa con soportes plásticos y tortillería para el armado.

Coloca los soportes que sirven de patas al gabinete; normalmente se ajustan a presión (4 soportes).

**3.** PRUEBA DE LA FUENTE.

Normalmente la fuente que viene como parte de un gabinete, esta en buen estado, pero a veces ocurren sorpresas.

Dos pasos preventivos nos ayudan a continuar con seguridad el armado del PC: a). Revisar que el switche de la fuente este señalando el voltaje (220 o 110 voltios) utilizado en la red publica de energía eléctrica y b). Que los voltajes de la fuente tengan las medidas correctas. Esta operación (incluyendo la información sobre los voltajes correctos tanto para fuentes AT y ATX ) se detalla en el apartado <u>Comosehace7</u>.





#### **4.** FIJACION DE LA PLACA MADRE /PLACA BASE / MOTHERBOARD.

Coloca el gabinete en posición horizontal sobre la mesa, con la parte abierta hacia arriba, para introducir la motherboard. Ubica en la caja el sector en donde hay unos agujeros semi cubiertos ( La zona en donde deben ubicarse los puertos de la placa) y retira las tapas redondas de esos agujeros. Los puertos de la placa coincidirán con esos agujeros. posteriormente. En equipos AT, el costado de la placa en donde esta el conector del teclado se empareja con el costado del gabinete en donde

Según el gabinete, puede ser necesario calcular la colocación de <u>soportes</u> <u>plásticos y metálicos</u> antes de insertar la motherboard.

No se deben colocar anillos o arandelas, ni hojas de plastico o espuma entre los soportes y la motherboard, pues se necesita que esta tenga un buen contacto a masa. Una vez asentada la placa, asegurate de que calza bien sobre los agujeros de los puertos (sin forzaduras) y sobre los puntos de soporte (se verifica porque los tornillos de sujeción se atornillan sin forzadura). Si es necesario retirala y vuelve a colocarla hasta cumplir esta condición.

## **5.** INSERTA PLACAS Y CONECTORES.

Las placas independientes (especiales) para video, modem, sonido, etc. deben insertarse en sus slots (ranuras PCI y AGP). Los puertos de algunas de placas madre (antiguas) se conectan a grupos de pines que deben identificarse con el Manual del fabricante.





#### **6.** CONECTA LOS CABLES DE LOS LEDS Y SWITCHES DEL PANEL FRONTAL.

De acuerdo al manual de la motherboard UBICA LOS PINES en la placa en donde se conectan los siguientes cables y enchúfalos en la motherboard: POWER LED ( que indica que el sistema está encendido), normalmente son dos hilos de color verde y blanco. El cable del SWITCHE o encendido (sin cuya conexión el PC no arrancará). El cable de RESET (que permite resetear el PC), debe conectarse en los pines (contactos) que le corresponden o de lo contrario quedara haciendo reset permanente (la placa parece 'muerta'). El cable del SPEAKER, y el cable del HARD DISK LED (que se enciende cada vez que el disco duro se activa para leer o escribir).

Copyright © 2005 Expression Servicioalpc.com



MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Ensamble del PC, Página 9a

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



Proceso de ensamble / armado del PC. Atornillado de los componentes en el gabinete.

CONTINUACION.

**7.** ATORNILLA EL DISCO DURO EN EL GABINETE y CONECTA EL CABLE DE COMUNICACION / CABLE PLANO DE SEÑALES y EL CONECTOR DE CORRIENTE. Analiza la estructura del gabinete y ubica una posición para fijar el disco duro en un espacio en donde se pueda atornillar por ambos costados, con dos tornillos por cada lado. La posición de trabajo normal es con la cara de circuitos hacia abajo.

Enchufa uno de los cables que salen de la fuente, con conector grande, en el conector de entrada de corriente del disco. Enchufa el <u>cable plano de señales</u> mas ancho (el de 40 hilos) en el conector de señales del disco duro, de tal forma que el COSTADO MARCADO con color quede JUNTO AL CONECTOR DE ALIMENTACION ELECTRICA.





**8.** FIJA LA UNIDAD OPTICA LECTORA DE CD-ROM / GRABADOR / DVD. Al igual que se hace con el disco duro, ubica un espacio (hay que retirar una tapa plástica en la parte frontal del gabinete) para fijar la unidad óptica con por lo menos dos tornillos en un lado (algunas motherboards grandes impiden atornillarlo por ambos lados). Insértalo por el frente del gabinete.

Toma otro cable de señales de 40 hilos y enchúfalo en la unidad con la misma norma de orientación que se aplica al disco duro: pin 1 del cable de señales ( el costado marcado con color) emparejado con el pin 1 del conector de entrada de señales ( que esta junto al conector de entrada de corriente electrica). Por último enchufa otro cable de la fuente con conector grande en el conector de entrada de corriente de la unidad óptica.

**9.** FIJA EL FLOPPY DISK DRIVE. Puede ser necesario retirar una tapa plástica en el frente del gabinete para insertarlo por alli. En otros casos la caja muestra solo una abertura para introducir disquetes en cuyo caso el floppy tiene que ubicarse por dentro del gabinete justo al nivel de esa abertura especial. Fija el drive con por lo menos dos tornillos de forma que su led indicador de actividad quede hacia la izquierda. A continuación toma <u>el cable de señales más delgado</u> y enchufa el extremo con el doblez en el conector de entrada de señales del Floppy. El pin 1 del cable plano debe coincidir con el pin 1 del conector del Floppy (hay que examinar el conector para identificar el pin 1). Si el cable queda invertido, el led del Floppy un cable de energía de la fuente con conector pequeño.





**10.** ENCHUFA LOS CABLES PLANOS DE SEÑALES EN LOS PUERTOS DE LA MOTHERBOARD. Ubica los puertos IDE1, IDE2 y puerto del Floppy disk drive (unidad de disquete). Visualmente se identifican por su forma y tamaño: los únicos en donde se podrían insertar los extremos de los cables planos de disco duro, unidad óptica y Floppy. Pero hay normas que observar: a) conecta el cable del disco duro en el puerto IDE1 haciendo coincidir el pin1 del cable con el pin1 del conector. b) conecta el cable de la unidad optica (CD-ROM /DVD, etc) en el puerto IDE2 haciendo coincidir los pines 1. c) conecta el cable del floppy disk drive en su puerto haciendo coincidir los pines 1. Si deseas conectar la unidad óptica en el mismo canal del disco duro (IDE1) (en el conector medio del cable) deberás configurar la unidad óptica para convertirla



n SLAVE (esclava) o de lo contrario el disco duro no podrá arrancar.

**11.** ENCHUFA LOS CABLES DE ALIMENTACION ELECTRICA PARA LA

MOTHERBOARD. Las fuentes AT emplean dos conectores hembra de forma cuadrada y con guías que se enchufan en el conector de entrada de corriente de la placa. La norma para colocarlos es QUE LOS CABLES NEGROS DEBEN QUEDAR JUNTOS en el centro del conector.

En el caso de las fuentes ATX (como la de este ejemplo ) se presentan <u>dos</u> <u>cables:</u> a) uno con conector grande de 20 contactos hembra. Su forma evita la conexión equivocada. b) un cable con un conector pequeño de forma cuadrada y con 4 hilos (dos amarillos y dos negros) que utilizan algunas motherboards ATX. Los puertos de alimentación eléctrica en las motherboards normalmente se identifican con las letras PWR2, ATX PWR y otras según los fabricantes.





**12.** ARRANQUE DEL PC. En este punto solo falta CONECTAR EL CABLE DE ALIMENTACION ELECTRICA DE LA FUENTE, para encender el PC. Pero antes hemos de conectar los periféricos básicos: el monitor, el teclado, el mouse y el cable telefónico. Otros se pueden instalar después. Seguidamente hay que colocar un CD de arranque en la unidad óptica o un disquete de arranque en la unidad A (floppy).

Continuando pulsamos el Switch del PC y esperamos estas señales: 1. El Bios debe emitir un corto y único pitido ( caso contrario hay que apagar inmediatamente el equipo), 2. En la pantalla del monitor debe aparecer el chequeo de la memoria Ram o la pantalla de la marca de la motherboard, 3. El led del Floppy disk drive no debe iluminarse al encender el PC (caso contrario hay que apagar inmediatamente para revisar su conexión), 4. El sistema operativo debe cargarse en memoria y mostrar un menú o la letra de identificación de la unidad de arranque.

El siguiente paso consiste en instalar (grabar) el Sistema operativo deseado: <u>Windows 98</u>, <u>Millennium</u>, <u>Windows 2000, Windows</u> <u>XP</u> o Linux. Para continuar el ENSAMBLE, ver el apartado: <u>Instalación del disco duro</u>.

Copyright © 2005



Servicioalpc.com

MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC Newsletters de Servicioalpc.Edición 1 y 2.

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas
- webs techicas



### Un saludo cordial a todos!.

Este es un número más de nuestro Boletín gratuito mensual editado para nuestros usuarios REGISTRADOS. Posteriormente pasa a formar parte del contenido de <u>HAZLO TU MISMO</u>. Agradecemos tu colaboración al difundirlo. Con eso ayudas a mucha gente. El tema de hoy:

## Notas sobre Outlook Express.

Abril 27 de 2001. Siendo uno de los programas administradores de correo mas versátiles en la actualidad, mencionamos algunas de sus ventajas y otro tanto sobre el manejo de sus controles. 1.VENTAJA: Lo que se recibe en el Outlook Express se almacena en una carpeta en nuestro disco duro, apenas se baja del servidor. Eso garantiza que no se pierdan. También da mas capacidad de recibir archivos grandes. La ubicación la hace Windows, con alguna variante según la versión, en la carpeta: C:\Windows\Application data\Microsoft\Outlook Express\Mail

2.VENTAJA: Outlook permite controlar el correo que envías. Eso es importante cuando necesitas saber a quienes --y cuandoles has enviado algo, para no repetirlo. También puedes ver los documentos que has borrado, incluso arrepentirte del borrado y recuperarlos (por lo menos releer la basura que tiramos al bote, antes de incinerarla). Por eso existen sus carpetas "Elementos enviados", Elementos Eliminados", Bandeja de entrada", "Bandeja de salida".

3.VENTAJA: Facilidad de hacer backup de todo tu correo. Cosa difícil de conseguir con los servidores internacionales. Con copiar la carpeta de almacenamiento de Outlook en un disco, tenemos todo el movimiento a resguardo. Para restaurarlo, solo tienes que ejecutar la opción "importando" del nuevo Outlook indicando de que disco o carpeta vas a importar, para que todo quede como estaba antes.

4. VENTAJA: permite crear una lista de distribución de correo. Lo que es cómodo a la hora de hacer una invitación a nuestros "asociados". Guardando las proporciones, es una lista sencilla (como la de nuestras amistades). Para manejo voluminoso de direcciones es conveniente utilizar servidores especializados, como los de eListas.net.

5.VENTAJA: Puedes bloquear a los indeseables, los que te inundan de basura, colocándolos en la lista negra. Señala el e-mail del intruso y marca Mensaje\Bloquear remitente para que cualquier mensaje proveniente de esa dirección, no ingrese mas a tu correo.

6.VENTAJA: Una operación para conseguir resultados especiales, hace de este manejador de correo, un programa muy especial. Por ejemplo efectuando la secuencia Herramientas \Reglas de mensaje \Correo, puedes crear una serie de CONDICIONES para administrar tu correo. Podrías establecer que los mensajes que contienen palabras determinadas, o no tienen nada en "Asunto" (Subject) sean borrados automáticamente tanto de tu Outlook como del servidor. Este es fantástico para eliminar permanentemente a los que hacen SPAM.

7.PRECAUCION: Outlook es un programa versátil y complejo. Como todos los programas grandes, hay que practicarlo para dominarlo. Un paso importante para trabajar con el, es hacer regularmente un backup de su carpeta de almacenamiento.

8.PRECAUCION: Para que Outlook funcione bien, debe estar correctamente configurado. Usualmente la falla en recibir o entregar correo por el, se debe a una incorrecta asignación de las propiedades de tu cuenta: POP3, SMTP o nombre de tu cuenta. La identificación de tu proveedor de conexión a Internet para colocarlo como POP3, debe suministrarlo el mismo, como parte de un buen servicio. Para revisar y configurar esto, ingresa a: Herramientas\Cuentas\Propiedades. Una vez allí, puedes examinar las dos áreas mas importantes como son: los datos "Generales" y "Servidores".

## Notas sobre la memoria Ram, recurso de velocidad en los PC.

Mayo 4, de 2001. Cuando se habla de mejorar el rendimiento del PC, entendido como la capacidad del mismo para trabajar mas rápido o con varias tareas a la vez (multitarea) se piensa, erróneamente que el procesador o el tamaño del disco duro son los factores que mejoran al computador. Otros creen que mientras "mejores" programas (o sea, mas"avanzados") haya en los equipos, este trabajará mejor.

Aunque estos factores mejoran el PC, ninguno, es capaz de aumentar la velocidad de trabajo, con tanta economía, como la MEMORIA RAM. Y la explicación es sencilla y clara: el PC necesita un buen "taller de trabajo" para manipular la información. Para hacer esta explicacion de otra forma, me gusta usar esta ilustración: cuando tienes un disco duro grande, procesador veloz y Ram pequeña, es como si tuvieras una bodega de almacenamiento inmensa (el disco duro), un capataz y obreros muy rápidos (el procesador y sus chips de soporte) y un taller de trabajo de 2 METROS CUADRADOS de espacio para trabajar.

Si a esta situación se agrega un programa muy grande, el resultado seria como colocar 100 personas mas para trabajar en el taller de trabajo. Por eso, a la hora de pensar en mejorar el PC, la memoria Ram es tan importante como el procesador ya que es casi lo mismo tener uno que trabaje a 500 MHz u 800 MHz si la memoria es pequeña. Conclusión: si tu PC está lento, se bloquea cuando intentas hacer varias tareas (como chatear en Internet, escribir a la vez con Word, abrir varias ventanas en el navegador), considera si tu PC necesita mas espacio en su taller de trabajo.

### Siguiente página --> COMO ELIMINAR VIRUS REBELDES

Copyright © 2005



Servicioalpc.com

MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC Newsletters 3 y 4

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



### Un saludo cordial a todos!.

Este es un número más de nuestro Boletín gratuito mensual editado para nuestros usuarios REGISTRADOS. Posteriormente pasa a formar parte del contenido de <u>HAZLO</u> <u>TU MISMO</u>. Agradecemos tu colaboración al difundirlo. Con eso ayudas a mucha gente. El tema de hoy:

### Como eliminar virus rebeldes.

Mayo 10 de 2001. Todos sabemos que uno de los peligros potenciales a los que tenemos que enfrentarnos a diario, son los danos causados por los virus informaticos o programas parasitos. Este software creado por personas "dedicadas" a hacer estragos en las computadoras ajenas, puede llegar a crear desde una simple broma hasta el infarto real a causa del borrado de los datos del disco duro. Ya sabemos que un virus se elimina con un Antivirus: <a href="http://www.servicioalpc.com/comosehace3.htm">http://www.servicioalpc.com/comosehace3.htm</a>.

Pero, aqui es donde viene lo interesante, NO SIEMPRE los antivirus son capaces de eliminar VIRUS INCRUSTADO EN EL BOOT o arranque del disco duro. ¿Como es esto?.

Por si no lo sabias, un disco duro conserva un registro de la informacion almacenada en las pistas. Tal registro se ubica en el borde del disco y se conoce como FAT = File allocation table = Tabla de localizacion de archivos, algo parecido al indice de un libro.

Un virus como el "NatasII" -que invertido es SatanII, borra la Fat y se incrusta como una Fat artificial. En consecuencia tus datos se pierden. Luego cuando intentas particionar y formatear te encuentras con la sorpresa de que al formatear el disco duro con un diskette maestro: <u>acotaciones2.htm</u>, o dejas que windows haga su instalacion automatica desde el CD de instalacion, despues al intentar arrancar, el disco no es capaz de hacerlo por si solo.

La razon? el virus continua en un segmento del Boot, pero ni la particion ni el formato son capaces de expulsarlo!.

Ese si es un problema grave. Algunos tecnicos llegan al caso de dar por perdido el disco, explicando que este ya tiene perdida el area magnetica de grabacion del Boot. Bueno, pero si hay una solucion: CREAR UNA PARTICION CON UN PROGRAMA ESPECIAL capaz de hacerlo con mas precision.

Para compartir con Uds. este conocimiento ahi les damos el nombre y ubicacion de uno de ellos, que se baja gratis de Internet:

Nombre: Ranish Partition Manager Version 2.40 de Febrero 8 de 2001 Ubicacion actual: <u>http://www.ranish.com/part/</u> Tipo de archivo: .zip 96K Download: gratuito.

### Como consultar a Servicioalpc.

Mayo 18 de 2001. Una de las mayores dificultades cuando un medico atiende a un paciente es "adivinar" que dolencia sufre. Y ello se debe principalmente a que el paciente no explica correctamente sus sintomas. Por lo tanto el medico comienza a tocar y hacer preguntas.

Para mejorar en ambas vias esta relacion, compartimos estas normas para hacer una consulta. CUANDO TU PC FALLA seria bueno detallar en el Foro de ayuda publica:

a) Qué equipo y sistema operativo utilizas, esto es: tiene un procesador Pentium de tantos MHz, o es un AMD, utiliza Windows 95, Windows 98, Windows Millennion, Windows 2000, trabaja con Office 95, Office 97 u Office 2000.

b)Cuanta memoria tiene: 16 megabytes, 32, 64, 128 -es importante porque asi nos damos cuenta si no es por falta de ella que sufre el PC-

c).Que hiciste antes de que fallara, es decir si estabas instalando algun programa, si se desconecto el cable de energia, si un amigo le inserto un diskette con un jueguito "sensacional", o si se derramo el cafe o la gaseosa sobre el teclado.

d)Si es posible indicar la marca de la placa modem o placa de sonido que falla, el modelo del scanner, la impresora, etc.

Estos detalles son importantes para aumentar la eficiencia de las soluciones. Seguro que la proxima vez, con estas instrucciones estaremos felices de resolver nuestras dudas y casos, en cuestion de horas (o tal vez de minutos).

Siguiente página --> PROTECCION DE LA INFORMACION EN EL PC



#### MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

**Newsletter 5** 

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



#### Un saludo cordial a todos!.

Este es un número más de nuestro Boletín gratuito mensual editado para nuestros usuarios REGISTRADOS. Posteriormente pasa a formar parte del contenido de <u>HAZLO</u> <u>TU MISMO</u>. Agradecemos tu colaboración al difundirlo. Con eso ayudas a mucha gente. El tema de hoy:

## Protección de la información en el PC.

Hola compañeros, esta semana tratamos un tema muy actual en el trabajo con el PC: ¿Cual es el mejor metodo para guardar los archivos, despues de hacer un trabajo en la computadora? Cual es el mas adecuado? el mas seguro? cuales las ventajas y desventajas?.

1.EL DISKETTE. Es el Mas facil de utilizar, pero también EL MAS INSEGURO. Se debe a que las cabezas de lecto escritura del floppy ROZAN permanentemente la superficie del diskette. Por ello aparecen los problemas de lectura y deterioro tanto del diskette como del floppy. El diskette pierde constantemente particulas de oxido de hierro (la sustancia magnética que almacena los datos), materia que se pega en los cabezales y obstaculizan la lectura - escritura cuando la saturacion es avanzada.

La solucion: a)limpiar el floppy cada vez que aparece el mensaje "Error leyendo el drive A" -hay Kits de limpieza, con diskette especial para ello, que debe utilizarse SOLO cuando hay problemas de lectura-. Mas detalles sobre los diskettes en: http://www.servicioalpc.com/comosehace9.htm , y b)como segunda medida de seguridad hay que desechar los diskettes reutilizados cuando comienzan a mostrar sectores defectuosos despues de un formateo.

NOTA: Cuando se desea utilizar diskettes viejos por una emergencia, es bueno formatearlos antes, para ver si estan en buen estado.

2.<u>EL ZIP DRIVE</u>. Es un dispositivo parecido a un drive pero con mayor capacidad de almacenamiento. Es una buena alternativa para grabar archivos grandes.

Es mas seguro que el diskette pues este es robusto y esta bien protegido por una cubierta dura de plastico. Utiliza disketes especiales de 100 Megabytes ( equivalente a 71 diskettes aprox.) en adelante, y tienen un costo promedio de unos US \$10. Para uso en el hogar o en el trabajo de diseño con archivos grandes, este medio es el mas practico. Las unidades Zip externas son las mas comodas para hacer respaldos en cualquier computador. Su precio es de unos US \$ 80 en adelante.

3.EL <u>TAPE BACKUP</u>. Cuando manejamos un volumen grande de datos y estos cambian constantemente, como en el manejo de contabilidades, bases de datos de asociados, manejo de inventarios, etc, este es uno de los medios adecuados y seguros para hacer backup diario o semanal. El sistema es rápido y cada cassette (data cartridge) equivale a un disco duro, con capacidades de 4, 8,15 o mas gigabytes. Es recomendado para empresas y hay que aprender a manejar un programa especial para almacenar los datos en carpetas, colocar passwords, etc. Es adecuado para trabajo empresarial.

4.LA UNIDAD GRABADORA DE CD. Llamada en algunas partes "quemador" por el hecho de que un rayo laser escribe en la superficie del CD en un proceso que deja caliente la superficie del mismo. Este sistema esta aumentando en popularidad tanto a nivel de empresas como de usuario independiente.

Es un sistema seguro, no se afecta por el magnetismo como puede suceder con los tres anteriores (los imanes existentes en las calculadoras con sistema de impresion, los telefonos de disco, los bafles grandes de los stereos pueden hacer perder los datos de un diskette, tape backup o disco duro).

Un CD regrabable conocido como CD RW. (compact disc rewritable = disco compacto reescribible), soporta aproximadamente unas 1000 reutilizaciones. Junto al tape backup es el que mejor sirve para ser utilizado como elemento de backup moderno.

NOTA IMPORTANTE: tanto la unidad copiadora como el CD regrabable deben estar acordes en la velocidad de trabajo: por ejemplo si la unidad graba en 4X (cuatro velocidades), 8X o 12X, es mas adecuado utilizar CD regrabable que soporte la velocidad que el Grabador maneja. Hay CDs tanto en los regrabables como en los de una grabacion, cuyo rango soportado se puede ver en la caratula: 1X - 8X o: 1X - 16X (este ultimo es mejor por su mayor cubrimiento). Aparte de hacer backup, un Copiador puede servir tambien para respaldar CDs valiosos.

Si adquieres uno, debes aprender a manejar el programa especial de instalacion y trabajo que lo acompaña. Cuando adicionas una unidad de estas no necesitas el CD rom normal, pues este hace el trabajo de los dos. Cuando copia por ej. un CD, utiliza el disco duro para poner el original alli y pasarlo al CD de destino. Como se instala? ver esos detalles en nuestra seccion "Como se hace".

5.RESPALDO EN DISCO DURO. Se puede hacer en dos formas: a) en una segunda zona del disco duro (segunda particion) cuando tu disco la tiene. Aparece como una segunda unidad de disco duro. La puedes chequear en tu PC abriendo el Icono MI PC del escritorio de Windows. b) la segunda forma para guardar informacion en discos duros, es utilizando otro disco duro cuando el PC forma parte de una red.

Estos son temas que merecen estudio y para entenderlos recomendamos que leas: la teoria del disco duro, que es una

particion y como se hace. <u>Como se conecta a otro disco duro</u> cuando vas a formatear el primero y necesitas hacer backup.

Continuando con el tema, para crear una particion en un disco sin tener que volver a formatearlo, hay que utilizar programas especiales como "Partition Magic".

Por otra parte, cuando se trata de un PC que forma parte de una red, es una buena alternativa compartir backups entre los discos de la red. Y si estas carpetas de backups pueden protegerse con passwords, mejor. La operacion en este caso se hace con el software que controla la red.

6.RESPALDO EN INTERNET. Este sistema esta cobrando fuerza como una nueva alternativa para cualquier tipo de usuario. El unico inconveniente se presenta cuando se quiere respaldar grandes volumenes de informacion: 20MB en adelante. Dependiendo del tipo de modem (lo mas normal es utilizar por ahora los de 56.600 Kps), el almacenamiento de unos 25 megabytes puede tardar entre 1 a 3 horas, utilizando la conexion normal en casa u oficina.

Sin embargo es una opcion que debe tenerse en cuenta, principalmente cuando no tienes otro medio seguro a la mano. Como se utiliza? Hay que conectarse a Internet a un sitio en donde ofrezcan el servicio, como: www.xdrive.com , www.tuarchivo.com Ojo que no es publicidad! , luego hay que suscribirse y leer las instrucciones para trabajar. Hay sitios con almacenamientos de 25, 50, 100 MB, gratis o pagados y con manejo de claves de acceso para proteger la informacion que almacenan.

Finalmente: Cada cuanto tiempo haces respaldo de tus datos? cada dia?, cada semana? cada mes? nunca? Piensalo. Recuerda que dado el caso, la perdida de una informacion podria valer mas de lo que vale tu propio PC!.

Siguiente página --> NOTAS SOBRE ACTUALIZACION DE LOS PC



### MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PO

Newsletters 6 y 7

#### Actualización

- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



#### Un saludo cordial a todos!.

Este es un número más de nuestro Boletín gratuito mensual editado para nuestros usuarios REGISTRADOS. Posteriormente pasa a formar parte del contenido de HAZLO TU MISMO. Agradecemos tu colaboración al difundirlo. Con eso ayudas a mucha gente. El tema de hoy:

### Notas sobre la actualización del PC: hardware o software?.

Esta semana queremos tocar un tema muy importante que atañe al estado del PC: su modernización. Hablemos entonces de las dos areas involucradas:

#### LOS CAMBIOS EN EL HARDWARE.

Por qué cambiar tu PC? Se justifica cuando el entorno de tu trabajo lo exige. Tal es el caso en el que las empresas con las que tenemos transacciones migran su software y nos obligan a ir a la par para poder trabajar al mismo nivel. Estos detalles y otros, los puedes ver con detenimiento en nuestra sección "Actualización".

Eso esta claro, pero: ¿cómo saber qué software puedo actualizar en mis programas DIFERENTES DE OFFICE, como los controladores de algunas areas del PC?. Veamos:

#### LOS CAMBIOS EN EL SOFTWARE.

En la sección a la que te remitimos en el web site, mostramos como, cuando y por qué se deben hacer los cambios en un PC tanto en hardware como en software.

Pero veamos un punto que puede ser critico, en este asunto. Lo explicamos mediante un ejemplo hipotetico:

Tu PC tiene una placa capturadora de video, gracias a la cual tambien puedes ver TV en el equipo. Como es una placa valiosa, la conservas. En eso se te ocurre que esta tambien se podria actualizar a traves del software. Entonces averiguas si ha salido una ultima version del programa que controla este video. Y como es logico, lo hay. A continuación, extasiado por la novedad te decides a bajar de Internet la ultima version del software y muy orondo lo instalas para que tu placa "funcione" mejor. Pero oh sorpresa!..la placa comienza a generar bloqueos y a ratos la llovizna en la imagen es por demas fatigante.

Desconcertado, piensas que tu placa se esta dañando, que el Windows se alteró o que un virus infectó al PC. Te ha pasado?.

La realidad de la situación está en que A UNA TECNOLOGIA ELECTRONICA EN EL HARDWARE, CORRESPONDE UNA CATEGORIA EN EL SOFTWARE, en palabras cristianas, esto significa que acorde con los circuitos de la placa, se crea un software de control de la misma, para que ambas partes funcionen coordinadamente. Hay contadas excepciones en que este ejemplo tiene otras reglas. Como saberlo? Asi: antes de bajar el software de Internet, LEE SI ES POSIBLE UTILIZARLO CON TU HARDWARE. Los web sites de los fabricantes (que es de donde se baja esta clase de software) explican con qué modelos de las placas se debe utilizar el software.

Por tanto, no creas de buenas a primera a tu primo, novio o amiga, vamos a quien le tienes confianza, -y quien tiene las mejores intenciones del mundo- cuando te trata de convencer de que a tu PC "le hace falta" modernizarlo con un cambio de controladores.

### Notas sobre la Navegación en Internet.

Las preguntas que intentaremos aclarar hoy, son: 1. Por qué el PC está cada vez mas lento?, 2 Por qué se bloquea cuando se está navegando?, y 3. Por qué se conecta a una velocidad muy baja?.

1. Un "fenómeno" muy común que suele aparecer cuando se alcanza cierta frecuencia en la navegación por Internet es la lentitud en el trabajo del PC. Como ya dijimos antes, cuando navegamos, muchos sitios Web inteligentes insertan las galletas o cookies en nuestro disco duro sin que lo notemos. Si bien es cierto que una de sus funciones es la de "agilizar" el regreso a un mismo sitio, no lo es menos cuando estas estan activando constantemente programas que no deseamos usar.

Asi, el equipo comienza a aparecer con nuevos programas de precarga al arrancar. Son aplicaciones que los sitios te invitan a descargar al PC cuando navegas. Como suelen pedir autorizacion mediante ventanas Pop up (cuadros pequeños, flotantes que aparecen en cualquier lugar de la pantalla) y no los leemos con cuidado, como para hacer click en NO, terminamos inundados de pequeños programas. Luego, cuando no estas navegando ESTOS SI ESTAN PRECARGADOS en la Ram. Y se siente principalmente cuando el PC tiene pocos recursos. Ejemplo de ellos son: programas para oir musica, para ver videos y para ejecutar juegos (no decimos los nombres para evitar en nuestras instalaciones la aparicion de un escuadrón tipo Star Craft!). Solución: cuando navegas lee con cuidado los avisos de: ¿Desea Ud. descargar xyz1234 a su equipo? Este programa esta debidamente autorizado por cba67489 ! SI? NO?. Claro que te pueden responder con que si no lo permites, no podras "visualizar" u "oir" o "jugar".

2. Asi las cosas es muy facil que si el PC no tiene los recursos fisicos necesarios, (categoría peso maximo, tipo Mike Tyson o similar), no resista la navegación y cuando le abrimos 3 o 4 ventanas por una urgencia, se congele (paralice). Y que no decir cuando estamos felices viendo una nueva direccion, digamos que informativa, y en el momento menos pensado, te aparece un aviso Pop up y le haces click para ver de que se trata y terminas aterrizando en una pagina de pornografía y cada vez que intentas cerrar una ventana se abren 2 o 3 más!. Fijo que el PC se "congela" no del susto como nosotros, sino por la insuficiencia fisica generada por la carga exigente del momento. Sugerencia: Si el PC tiene limitaciones, navega en lo posible solo con dos o tres ventanas abiertas a la vez.

3. La velocidad de la conexion esta afectada por: a) La hora en que nos conectamos. En horas de trabajo es la mayor carga, y no porque todos los muchachos estan jugando, sino porque las empresas de alto consumo congestionan la Red. Es normal. b) El proveedor de acceso a Internet. Has tenido experiencias en las que se te "cae" la conexion cada 10 minutos?. Es desesperante. Sucede cuando el ancho de banda de tu proveedor esta saturada. tambien la origina una incompatibilidad de "conversacion" entre tu modem y el servidor de tu contratista de Internet. Para probar lo primero, conéctate en alguna hora de la madrugada a ver si se cae la transmisión. La otra prueba sería ponerse de acuerdo con un amigo para instalar provisionalmente la cuenta de él en tu PC (que sea de otro proveedor) y asi te das cuenta si la conexión a tu proveedor es la causante de los dolores de cabeza.

#### Siguiente página --> LA PROPIEDAD INTELECTUAL EN INTERNET





## MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Newsletter 8

- Actualización
- Así funciona el PC
- <u>Newsletters</u>
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



### Un saludo cordial a todos!.

Este es un número más de nuestro Boletín gratuito mensual editado para nuestros usuarios REGISTRADOS. Posteriormente pasa a formar parte del contenido de <u>HAZLO</u> <u>TU MISMO</u>. Agradecemos tu colaboración al difundirlo. Con eso ayudas a mucha gente. El tema de hoy:

## Notas sobre la propiedad intelectual en Internet.

HAY DERECHOS DE AUTOR EN INTERNET?

Para comprenderlo mejor es bueno conocer el contexto: Internet nacio como un medio tecnologico de comunicacion que buscaba transferir datos en FORMA GRATUITA Y RAPIDA. Por eso se uso durante muchos anos como una simple herramienta para enviar e-mails. No habia paginas Web cuando se creo ARPANET la red básica de la que se derivo Internet.

Cuando se crea el HTML o lenguaje de hipertexto aparecen las paginas Web. El crecimiento se complemento con el lenguaje Java que permitio crear nuevas herramientas (buscadores, letreros interactivos, intercalado de imagenes, etc).

Es aquí cuando las empresas comerciales fijan su atención en Internet y lo califican como una NUEVA AREA COMERCIAL susceptible de mostrar publicidad. Y empiezan a aparecer paginas Web comerciales, que buscan realizar transacciones a través de la Red y haciendo clientes en la Red. Por tanto AHORA Internet es un gran mercado en donde se vende y se compra, se recibe gratis, y se hurta tambien. Ahora ante la pregunta, ¿Debe ser gratuito todo lo que se ve en la Red? nosotros respondemos: DEPENDE.

Depende del criterio y principios del navegante, porque a decir verdad, aunque la OMPI (organismo mundial que protege los derechos de autor en Internet) <u>http://www.wipo.int/spa/disclaimer/disclaim.htm</u> establece que lo que se publica en la Red es de propiedad exclusiva de sus creadores, el publico no percibe eso PORQUE LA HERENCIA NATURAL DE INTERNET ES QUE AQUI TODO SE PUEDE COPIAR. Pero no debe ser asi, ¿por que?.

Para entenderlo solo imaginemos una hipotética situación: Imaginare que te preparas para mostrar en Internet la pagina Web de tu negocio que Entrena y suministra personal casero. En tu Web comienzas a colocar consejos "caseros" para agregar valor y hacerlo agradable como: "así se limpian mejor las esquinas de la biblioteca", "lo que hay que hacer para que los pisos no se manchen cuando..." y un buen día un amigo te dice: fijate que en "www.lapulcritud.com" vi exactamente tu nota sobre "como hacer que los pisos no se manchen cuando..."

Que dirias? Que no es justo verdad? porque tu te pasaste 5 horas en una madrugada leyendo enciclopedias, y estudiando las características químicas del cloro, etc. etc y otro en 2 minutos se lleva eso. Y lo que es peor dice que él lo creó.

Lo cierto es que no hay garantías en Internet para evitar el plagio, pero se puede demandar el hecho. Yo personalmente estoy de acuerdo en que si a un usuario de nuestro site le sirve nuestro contenido publicado on line para completar alguna investigación, informe, tarea escolar, etc, lo utilice, pero que respete a los autores mencionándolos por lo menos, que es la forma de quizás hacer que ese trabajo no sea en vano al permitir que otros interesados en el total, se interesen y lo adquieran.

Amigos, lo decimos porque nosotros hemos sido plagiados. Y ante el inminente riesgo de que nos copiaran todo nuestro Curso de ensamble y colocarlo como propio en otro site, tuvimos que protegerlo y saben como se hace eso? -al respecto comento el chiste de unos amigos Webmasters en programación ante los cuales preocupado, les expuse la situación -: "Vicente, la mejor forma de evitar que a uno le copien el contenido, es NO PUBLICARLO!"

Bueno y eso es lo que en parte nos ha servido. Porque no sirvio el bloqueo del boton derecho del mouse, ni la encriptacion del codigo fuente. Al fin y al cabo buenos programas existen para plagiar sitios enteros y "respetadas" revistas de informática PROMUEVEN y ALABAN el uso de esos programas. Pero sí colocan como pie de pagina de su publicación en papel: "Prohibida la reproducción".

Otro caso un poco menor nos ha sucedido con otro sitio que se asemeja UN POCO al nuestro, en Latinoamerica.

Servicioalpc es un sitio vertical que basa su proyecto comercial en la fuerza del contenido, no en la publicidad, aunque trabajamos con ella como una opcion secundaria (el sostenimiento por la sola publicidad es el modelo comercial viejo por el cual la mayoria de empresas punto.com ha fenecido).

El caso es que una nota nuestra fue tomada TAL CUAL ESTA EN NUESTRO SITIO (Incluso el autor que es quien escribe esto, la creo con un error ortografico imperceptible). Pues sí señor, alli está el error copiado tambien!).

Para finalizar: PIENSAS HACER TU PAGINA WEB? Piensa tambien en protegerte recordando que te van a copiar. Te gustan algunos contenidos?, si los tomas para uso personal y publico agradécele a los autores dándoles el credito.

La mayoria de los publicantes en Internet agradecen que se les pida permiso y estan dispuestos a ayudar a las personas. Nosotros somos uno de ellos.

#### Siguiente página --> REINSTALACIONES DE WINDOWS.



Copyright © 2005 👘 🛃 Servicioalpc.com

#### MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Newsletters 9 y 10

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



#### Un saludo cordial a todos!.

Este es un número más de nuestro Boletín gratuito mensual editado para nuestros usuarios REGISTRADOS. Posteriormente pasa a formar parte del contenido de <u>HAZLO</u> <u>TU MISMO</u>. Agradecemos tu colaboración al difundirlo. Con eso ayudas a mucha gente. El tema de hoy:

### Notas sobre reinstalación de Windows.

Julio 5 de 2001. Para empezar: que es Windows? Bueno, para entenderlo debemos saber que toda computadora requiere un programa de control que coordine la comunicacion entre sus diferentes partes, llamense estas, memoria, disco duro, vias de comunicacion interna (IRQ), monitor, llamados al Bios, etc. Sin el, el PC no funciona.

Windows es eso, un programa de control o Sistema Operativo. Hubo un Sistema operativo sin ventanas antes de Windows: el D.O.S. (Disk Operation System) creado tambien por Microsoft.

Hoy, Windows gracias a sus ventanas se ha hecho muy popular. Pero entiendase bien: el Sistema operativo no hace mucho por si solo. El unicamente COORDINA. Es algo semejante a la actuación de una persona que custodia un gran escenario: enciende y apaga las luces, asea, organiza las sillas, fija horarios, etc. pero no es el actor principal.

Los actores, que son a quienes va a ver el publico son en este ejemplo LOS PROGRAMAS. Normalmente les decimos APLICACIONES (como Word, Excel, Corel draw, etc).

#### POR QUE WINDOWS SE ALTERA CON FRECUENCIA?.

La razon esta en que Windows "abre" varias secciones de su sistema para conservar latentes varios frentes de trabajo como la impresion, el sonido, la comunicacion interna (IRQs), etc. Eso hace que el disco duro y la Ram esten en una febril actividad, transportando y grabando datos en ambas vias. Si en esas circunstancias el PC sufre un bloqueo (usualmente por rebosamiento de la memoria), en el disco duro ocurren incongruencias: registros de datos inconclusos. La señal de esto es el bloqueo recurrente de Windows, con mensajes de que tal o cual archivo o controladores no se han encontrado.

#### QUE HACER?

1.En el caso de Win95 y Win98 se puede intentar instalar Windows desde Inicio, Ejecutar. Eso conserva la estructura de programas intacta y tal vez restaure las areas dañadas. Pero si despues de esta accion la situacion de deterioro sigue igual, no queda sino formatear el disco (previo el backup de los datos, desde luego).

2.En el caso de Windows Millenniun hay una ventaja. Se puede regresar la configuracion de Windows a una fecha anterior en la que el PC funcionaba bien. Para hacerlo hay que efectuar la secuencia: Inicio, Programas, Accesorios, Herramientas del Sistema, Restaurar sistema, y seguir las instrucciones.

CONCLUSIONES. La mayoria de las veces es mas seguro Reinstalar Windows que tratar de "reparar" la seccion dañada, porque las areas afectadas pueden ser muchas mas de las que se ven a simple vista.

## Inicio de la serie temática: administrar el PC.

Agosto 16 de 2001. Hemos hablado mucho sobre los cuidados físicos de nuestras computadoras, refiriéndonos principalmente a los aspectos físicos, pero poco se habla de la logística en el manejo del equipo como máquina en sí.

Entremos en materia: es ALTAMENTE RECOMENDABLE que un PC tenga estas características: **1**. Un bloqueador de troyanos y crackers, **2**. Un buen sistema antivirus que pueda ser actualizado por lo menos semanalmente, **3**. Un buen programa para descargar (download) programas, **4**. Un protector de imagen activado para rotar imagenes en el monitor, **5**. Seguridad en el refrescamiento del PC, **6**. Un buen sistema de protección electrica, **7**. Un buen sitio en Internet en donde guardar archivos vitales del trabajo con el PC, (backup).

### DESARROLLO: TEMA 1. BLOQUEADOR DE TROYANOS Y CRACKERS.

Este es un tema de seguridad nacional. Porque se trata de la intromision de otras personas y empresas que no han sido invitadas a permanecer y extraer informacion de los equipos. Muchas empresas ingresan en los PCs a traves del ofrecimiento de programas gratuitos. Estos programas se instalan acompañados de un programa espia que el usuario no vé. Cuando el PC se conecta con Internet, estos programas comienzan a enviar informacion recogida del disco duro a su oficina central. Los Webmasters de estas empresas leen la informacion y toman nota del gusto comercial del PC investigado, de los sitios que frecuenta etc. Hecho esto, se planea enviarle sendos mensajes POP UP (ventanas fantasma que aparecen en el momento menos pensado) justo cuando el afectado busca por ejemplo un tema en un motor de búsqueda. Por ejemplo si buscas en Google o Yahoo el tema "Tulipanes" podrias facilmente recibir publicidad POP UP sobre floristerias, sitios exoticos, viajes, etc, porque estos programas se le adelantan al motor de busqueda. No es que estos motores tengan este defecto. Es algo que

puede suceder en cualquier motor, si el PC está invadido.

Otro caso sucede cuando estas navegando y sin darte cuenta alguien detecta tu existencia en la red y te envia un cookie (una galleta o codigo independiente, que recoge informacion de tus hábitos de navegación), o un gusano espía para sustraer datos de tu PC. Luego esta persona o empresa detecta cada vez que te conectas e inmediatamente empieza a hurgar en tu disco duro.

Estas prácticas un poco oscuras se justifican para hacer publicidad y sostener los programas gratuitos dicen sus creadores. Pero...lo delicado es hacer esto sin autorizacion y a escondidas de los usuarios. Lo opuesto, o sea la decision voluntaria de ceder información está en el sistema de inscripcion que algunos sitios plantean a los usuarios cuando solicitan que digas cuanto ganas al año, si eres hombre o mujer, que edad tienes, si posees cuentas bancarias, etc, datos que un navegante sólo dará ante un sitio con excepcional valor agregado. El caso es que pocos navegantes se sienten a gusto cuando le piden que exponga su Currículum Vitae y su informacion financiera por Internet.

#### COMO PROTEGER LA PRIVACIDAD DEL PC?.

Para conseguir un FIREWALL o programa que genera una barrera contra estas intromisiones visita nuestra sección "<u>Webs</u> <u>útiles</u>" y busca el título en rojo que dice: "Destacado". Haciendo click allí puedes bajar nuestro favorito: ZONE ALARM. Podemos utilizar la version gratuita o la profesional (pagada) que trae mayores opciones de barrera. Un PC individual se protege bien con la version gratuita.

Despues, podemos descansar y navegar con mas tranquilidad. Cuando Zone Alarm esta funcionando verás los intentos de invasión y cómo este protector bloquea tales intrusos. Tambien te pide permiso para permitir la accion de otros programas o actividades relacionadas con Internet -como cuando se va a conectar ICQ-. Para nosotros bien vale la pena tener estos avisos en aras de la seguridad.

Siguiente página --> PROTECCION DEL PC CON UN ANTIVIRUS



MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

**Newsletter 11** 

- Actualización
- Así funciona el PC
- **Newsletters**
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



#### Un saludo cordial a todos!.

Este es un número más de nuestro Boletín gratuito mensual editado para nuestros usuarios REGISTRADOS. Posteriormente pasa a formar parte del contenido de HAZLO TU MISMO. Agradecemos tu colaboración al difundirlo. Con eso ayudas a mucha gente. El tema de hoy:

### Todo PC debe contar con un sistema antivirus.

Como sabemos nadie hoy en día está exento de ser invadido y atacado por un virus o gusano informático, pues cada día se agregan a la lista negra de estos programas, cientos de códigos.

¿Sabian Uds. que hay PROGRAMAS para CREAR virus?? Pues sí señor, los hay con menúes de todos los sabores y colores, con opciones tan prácticas como:

-Destrucción del boot S/N, -Borrado de la FAT S/N, -Sobreescritura de archivos S/N, -Borrar todos los archivos con extensión .EXE S/N, -Cambiar nombres de carpetas y directorios S/N, -Metodo de activación: cuando se abra un archivo .exe, -Estrategia de camuflaje: suplantar un archivo en el registro de Windows, -Estrategia de propagacion: a traves del correo y ejecución de programas. Etc.

Los virus fueron creados si nos remitimos a los albores de la informática y según muchos expertos, como un castigo a los plagios que se hacían a los programas originales con licencia. Estos, mediante un contador de copias, desencadenaban un código destructor al n número de copias. Otros los adjudican a hackers (especialistas en seguridades) que aplicaron sus conocimientos en hacer una competencia por demostrar quien podía hacer más daño a un sistema. Hoy, cualquiera puede hacer un daño pues ya no se necesita ser experto para manipular un programa "fabricante" de virus como por Ej: "GenVirus".

#### COMO PROTEGERNOS.

Para eso estamos, para compartir entre todos los conocimientos y recursos posibles a fin de mantener en forma nuestros equipos. Pues bien, lo digo de una vez, nos protegemos con un antivirus. Pero que características debe cumplir este antivirus?. Veamos. Todos sabemos que la Ram es el sitio principal de trabajo de las computadoras, lugar obligado de paso de programas y VIRUS. El programa antivirus por tanto debería ser uno que RESIDA en memoria PERMANENTEMENTE, como un guardían.

Es decir que una vez instalado se mantenga activo, con alguna señal visible de su trabajo permanente. Ahora tomemos nota de las implicaciones que esto conlleva: 1 tienes que deshabilitarlo cuando vas a adicionar un componente al PC, como un scanner, o grabador de CD, etc, como recomendación, pues puede interferir la escritura en disco, cuando el driver del dispositivo quiera modificar el registro de Windows (lo que ocasionaría que el PC se quede paralizado en el acto), 2.el antivirus puede lanzarte un mensaje de que ha encontrado un virus, cuando en realidad es un código parecido (sucede cuando tu antivirus es muy viejo).

Continuando con las características que debería tener un buen antivirus, veamos esta: QUE SE PUEDA ACTUALIZAR REGULARMENTE. Es decir, si pagamos o lo bajamos gratis de Internet, el servicio antivirus, debería contar con la posibilidad de actualizacion permanente, via Internet. Es decir, los parches deberían estar disponibles cada vez que aparece un virus "popular" como el reciente Sircam que inundó los e-mails manejados por Outlook.

Otra cualidad deseada, debería ser la de QUE SE PUEDA MANEJAR FACILMENTE, para examinar discos duros y otras unidades de almacenamiento sin operaciones enredadas.

Otra característica debería ser que tenga la CAPACIDAD de BUSCAR en TODOS LOS ARCHIVOS del PC. Eso incluye los archivos de sistema, de texto, los comprimidos, los de librerías (.dll), los de correo (e-mails), los de las carpetas de outlook, etc.

Y finalmente, como decimos en la Red si gratis, es dos veces bueno, aunque como bien sabemos, nadie puede vivir de la nada, hay sitios -como nosotros- que mantienen en permanente aporte servicios y productos gratuitos financiados por otras areas de trabajo.

NUESTRO RECOMENDADO HOY: http://www.pandasoftware.es

Nos obsequia (gratis) un antivirus adecuado. El tamaño es de 9MB. El archivo se llama "titanes.exe". En nuestra Home page http://servicioalpc.com tambien tenemos un link de ellos para revisar el PC via Internet en cualquier momento.

Siguiente página --> PROGRAMAS DE DESCARGAS DE INTERNET




# MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC Newsletter 15. Serie Administrar el PC

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Dptimización del PC
- Webs técnicas



## Un saludo cordial a todos!.

Este es un número más de nuestro Boletín gratuito mensual editado para nuestros usuarios REGISTRADOS. Posteriormente pasa a formar parte del contenido de <u>HAZLO TU MISMO</u>. Agradecemos tu colaboración al difundirlo. Con eso ayudas a mucha gente. El tema de hoy:

# Programas de descargas de Internet.

Hace unos años, digamos que unos cinco, tenía que bajar de Internet una utilidad que necesitaba para medir la velocidad de los discos duros.

Era simplemente una curiosidad por identificar cuáles eran las marcas más veloces en lectura y escritura, entre las que eran de mi preferencia: Seagate, Maxtor, Western Digital, Samsung, Quantum. Para mí era importante pues me gusta explicar a mis alumnos el por qué de las cosas que suceden en el fascinante mundo del hardware. El programa que buscaba se llamaba **Checkit** y había que correrlo en el ambiente del D.O.S.

En ese entonces usábamos modems de 28.800 y 33.600 baudios por segundo, y yo era apenas un aficionado a Internet por la parte técnica, es decir no veía a la Red sino para ubicar utilidades y chatear con el Microsoft Comic Chat (programa con comics).

El caso es que el programa siendo de un tamaño de 2.3MB se demoró en bajar 4 horas! pero no me pasé esa madrugada en vela porque la conexión era "lenta", la verdad es que si lo era, pero la principal razón era que también tenía intermitencias, es decir se "colgaba" (se suspendía, en cristiano pues). Se podía cortar en cualquier momento y...tenía que volver a empezar.

En la universidad, en la clase de hardware en la que era monitor, mis compañeros casi no me creen cuando les conté la experiencia -claro, porque ninguno persistía en la necedad como yo-. Pero lo entendieron cuando oyeron lo de que a cada caida de la conexión había que iniciar la descarga. Bonitos tiempos, si pensamos en el romanticismo del pasado, pero indeseables cuando recordamos el "sufrimiento por la necesidad y la escasa tecnología".

Por fortuna, hoy estamos en otra era, y los sobrevivientes del "pasado" podemos regocijarnos con modernas herramientas que hoy ponemos en conocimiento y a disposición de Uds. Tenemos en lista 2 excelentes programas que hacen de este trabajo un disfrute. Se trata de: Go!Zilla y Download Accelerator.

Pero antes de seguir adelante aclaremos: ¿POR QUE TENER UN PROGRAMA DE DESCARGAS EN EL PC?.

Veamos: tarde o temprano tendremos que hacer una de estas actividades: bajar un DEMO de juegos para nuestros hijos, bajar un antivirus, bajar un bonito protector de pantalla o tema de escritorio, bajar un libro electrónico o eBook, bajar una foto de gran tamaño, bajar una utilidad (como el Acrobat Reader para leer los libros electrónicos), bajar una canción, bajar un cuento, bajar un video de nuestros artistas preferidos, una canción, el demo de una película, la simulacion de la estacion espacial Alfa de la Nasa, etc.

Si no lo hacemos con un programa potente les aseguro que más de uno se irá a dormir a la primera interrupción de la conexíon o falla del PC. Nosotros les explicamos qué hacen, cómo trabajan y Uds. eligen el que más les guste.

1. GO!ZILLA Se baja gratis de: <u>http://www.gozilla.com</u> Este excelente programa gratuito, tiene una ventana tipo binóculos muy atractiva, que muestra con claridad el progreso de la descarga. Su principal característica: REANUDA LA DESCARGA en el punto en que quedó en el caso de una eventual interrupción. Solo imaginate lo que pasaría bajando un archivo de 50MB (Como el de Star Office, la competencia gratuita de Microsoft Office) y que se interrumpiera cuando han bajado los primeros 30MB! Sería terrorífico sin Go!Zilla.

Este, al volver a conectar el PC a Internet y solicitar hacer de nuevo la descarga toma nota de que ya se han descargado 30MB y sigue bajando el resto solamente!. Ya hubiera querido hacer eso con mi archivo "**Checkit**" hace 5 años!.

Pequeños inconvenientes: !ya, -me diran-, no podía ser perfecto!. Así es, solo en el cielo hay perfección. Pero son llevaderos: Gozilla te muestra publicidad permanente en su ventana, lo que permite que para nosotros siga siendo gratis. También puede mostrar alguna incompatibilidad con Netscape y el nuevo Navegador de Microsoft MSN. Pero bien valen la pena los pros que los contras en esta excelente utilidad.

2. DOWNLOAD ACCELERATOR. Se baja gratis de: <u>http://www.downloadaccelerator.com</u>. Muchos lo consideran el campeón de la velocidad en las descargas.

Trabaja al estilo Go!Zilla pero hace también esto: ubica varios sitios desde donde hace las descargas, toma porciones de uno y de otro, de manera que si un sitio está congestionado, él baja la porción de otro que esté libre produciendo así una descarga ininterrumpida y rápida. también si se interrumpe la transmisión, la reanuda como Go!Zilla.

Pequeños inconvenientes: Download accelerator financia este servicio gratuito colocando publicidad pop up de otros, ya que utiliza un spy ware o programa que recopila información sobre los hábitos de los usuarios. También podemos decir que sus pros valen la pena contra los contras. Tu tienes la palabra.

Siguiente página --> PROTECCION DE LA PANTALLA DEL MONITOR



MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC Newsletter 16. Serie Administrar el PC

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



## Un saludo cordial a todos!.

Este es un número más de nuestro Boletín gratuito mensual editado para nuestros usuarios REGISTRADOS. Posteriormente pasa a formar parte del contenido de <u>HAZLO</u> <u>TU MISMO</u>. Agradecemos tu colaboración al difundirlo. Con eso ayudas a mucha gente. El tema de hoy:

## Protección de la pantalla del monitor.

La historia "practica" de los monitores también ha tenido su movimiento hasta hace unos 4 años en que la tecnología fijó el estandar en la calidad Super VGA con los monitores de 14 pulgadas.

Los tiempos en que mirábamos letras verdes sobre un fondo negro o letras ambar sobre fondo negro son etapas que nos dejaron enseñanzas como esta: los monitores producen radiación y hay que proteger la vista de ellos. Esa herencia sobrevive todavía y continuamos viendo filtros de vidrio sobre las pantallas de los PC.

Pero, ¿que hay de cierto en ello? ¿sigue siendo estrictamente necesario el uso de filtros antirradiación?.

Realmente no. Hoy en día todos los monitores se fabrican bajo estrictas normas de protección al consumidor, como las que establece la FCC (Federal Communications Commission) de EEUU. Por tanto la radiación ha sido minimizada como para trabajar todo el día sin necesitar un filtro adicional. El consumo en watts promedio del monitor es de 85 watts. Pero antes de pasar a hablar de los protectores de pantalla, es bueno conocer algunas características del trabajo de los monitores, en relacion con nuestra salud:

**1**. Los monitores sí producen radiación, a baja escala, tolerable para los humanos. **2**. Un monitor no debería trabajar a una frecuencia insoportable para él. Lo explicamos: si tenemos un monitor de hace unos tres o cuatro años, y lo conectamos para que trabaje en un PC moderno, a una resolución de 1024 x 768 píxeles cuando su velocidad de refrescamiento máxima es de 60HZ, acortaremos la vida del mismo al exigirle un trabajo superior para el que fue fabricado.

Esto se puede detectar leyendo el manual del monitor en la sección que explica a que velocidades de refresco de imagen puede trabajar. Tampoco es aconsejable hacer que el monitor trabaje a la "velocidad optima" del adaptador de video, pues este colocará la máxima, desgastando el monitor.

**3.** Los campos magnéticos de otros aparatos dañan los monitores. Ej: colocar un TV junto al monitor, o una calculadora electrónica grande, de las que usan rollos de papel. O si transportamos el monitor en la cajuela del automovil, junto a los speakers del stereo.

**4**. A mayor resolución del monitor, mas consumo de memoria de video se necesita y más posibilidades hay de que el PC se bloquee si sus recursos son limitados. Una resolucion aceptable hoy en día es 800 x 600 píxeles a 16 bits. Si se le aplica la de 1024 x 768 píxeles o superior, el PC debería tener por lo menos unos 8 MB de memoria de video y el monitor debería ser moderno, con un procesador Celerón por lo menos.

#### LOS PROTECTORES DE PANTALLA.

Entrando en materia, buscamos proteger tanto al monitor, como a nuestros ojos. Si deseamos reducir al máximo los efectos radiactivos, aún se puede colocar delante de la pantalla un vidrio polarizado. Los hay con tonalidad azulada (fríos) o con tonalidad amarilla (cálidos) muy comunes y de bajo costo. Otro elemento pueden ser los lentes o gafas de color ambar, especiales para trabajar con los PC. Esto para casos en que se requiere reducir al mínimo la radiación del monitor, por cuestiones médicas.

Programas para reducir el desgaste del monitor. Veamos ahora, como proteger y adornar el trabajo de los monitores. Teniendo en cuenta que la gran mayoría de PC's funcionan con Windows, debemos saber qué puede hacer este al respecto.

Cuando se hace click con el boton derecho del mouse en un espacio en blanco del escritorio, se muestra una ventana con la opcion "Propiedades". Abriendo esta opción con el botón izquierdo del mouse, aparece un cuadro de diálogo llamado "Propiedades de pantalla". De éste se puede seleccionar el menú "Protector de pantalla" y a partir de él se puede configurar el tipo de protector, duracion del mismo, etc.

Pero qué es un protector y cómo funciona?. Bueno, en primera instancia es un programa que se activa despues de cierto tiempo de inactividad del PC. Windows tiene sus propios protectores, que forman parte de los temas de escritorio que estan dentro del "Panel de control" representados por el icono "Temas del Escritorio". Cada vez que se instala un nuevo Tema, aparece su correspondiente protector de pantalla para el monitor.

Luego hay otros, creados por otras empresas, al gusto infinito de los usuarios. El proposito es hacer que la pantalla del monitor no permanezca estática, que rote y cambie de colores para que el desgaste sea uniforme.

Como direcciones especiales, para colocar fondos o salvapantallas les presentamos estas:

1.http://www.salvamania.com 2.http://visualparadox.com 3.http://www.wallpapervault.com

Siguiente página --> REFRESCAMIENTO DEL PC



MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PO Newsletter 17. Serie temática: Administrar el PC

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Detimización del PC
- Webs técnicas



#### Un saludo cordial a todos!.

Este es un número más de nuestro Boletín gratuito mensual editado para nuestros usuarios REGISTRADOS. Posteriormente pasa a formar parte del contenido de <u>HAZLO TU MISMO</u>. Agradecemos tu colaboración al difundirlo. Con eso ayudas a mucha gente. El tema de hoy:

## Refrescamiento del PC.

La historia de las computadoras nos muestra que las primeras máquinas tenían que trabajar con sistemas de enfriamiento debido al calor que generaban. Eniac, una de las primeras máquinas tenía unas 17.000 valvulas de vacío, consumía 200.000 watts y pesaba 30 toneladas. Producía un calor abrasador. Se dice que un técnico tenía que colocarse un traje especial contra el calor y podía demorarse dos días buscando una válvula de vacío averiada. De tales antecedentes surge la idea de instalar aire frío en los ambientes de trabajo de las computadoras.

El calor es el enemigo número uno de los circuitos electrónicos, el segundo es el polvo (que concentra calor y genera puentes conductores). Un elemento como un chip puede soportar cierta temperatura pero no sucede lo mismo con otros componentes (como un diodo o una bobina).

Cuando un componente se funde, puede convertirse en un puente conductor de corriente permitiendo la circulación de un flujo eléctrico inadecuado para el resto del circuito y éste último es el que daña los circuitos integrados y demás componentes. Por ello hay que estar atentos en mantener el control del calor en el PC.

El Sistema de enfriamiento en los PC. Se basa en generar una corriente de aire. El extractor de la fuente succiona el aire que debe entrar por las aberturas o rejillas de la parte frontal del PC y lo expulsa por la parte posterior haciendo que el aire atraviese el gabinete y el interior de la fuente. Este sistema produce un mal menor: hace que el polvo se quede en el camino. No obstante este "pequeño" inconveniente, es mas económico que otros sistemas de enfriamiento posibles de aplicarse al PC.

#### MEDIDAS BASICAS PARA PROTEGER EL PC.

Las acciones que debemos adoptar para mantener frescas nuestras computadoras, son:

1. Revisar que el ventilador o disipador de calor del Microprocesador y el extractor de la fuente de energía del PC nunca dejen de funcionar cuando la computadora trabaja. 2. Que el PC no esté cubierto por forros cuando trabaja, o que su parte posterior esté en contacto con una pared (equivalente a no dejarlo respirar). 3. Que no le dé el sol.

4. Hay que tener en cuenta que cada vez que se adiciona una nueva placa o circuito a un PC este se calentará más. Un equipo promedio consume unos 180 watts y la fuente de energía del PC debe tener la capacidad de soportar este consumo o se recalentará.

5.Debemos retirar el polvo cada vez que veamos que la parte interna esta cambiando al color café. Esto parece una broma pero es así. Hay casos en que el polvo no deja ver nada: solo el color pardo. Un PC domestico requiere una limpieza promediando el año. Un PC en una oficina exige un promedio semestral.

6. Hay que evitar en lo posible hacer trabajar el PC en el suelo. Mientras más cerca esté al piso, más polvo recogerá. Mientras más personas circulen en el ambiente de trabajo, más polvo absorverá y más frecuente deberá hacerse el mantenimiento preventivo.

COMPROBACIONES. He aquí unas pildoras sobre chequeos y soluciones:

1. El chequeo del extractor de aire de la fuente se hace colocando la mano por la parte de atrás del gabinete. Si se siente una corriente de aire que sale del PC, el extractor esta funcionando. Pero también hay que inspeccionarlo visualmente: si gira muy lentamente, su trabajo es ineficiente. En este caso hay que abrir la fuente, para limpiar el eje que hace girar las aspas. Se puede limpiar con varsol o thinner.

2. Si el PC se está quedando "congelado" o bloqueado con mayor frecuencia, hay que abrir el gabinete y constatar su estado de limpieza general, pues el calor puede estar aumentando por acumulacion de polvo.

3. El atascamiento del ventilador del Microprocesador es frecuentemente una de las causas de que la computadora se bloquee o congele a los 10 o 15 minutos de encendida, y puede producir el daño del microprocesador o avería permanente en la motherboard (bloqueos constantes). Por ello es de suma importancia estar conscientes de que este pequeño elemento funciona correctamente. La medida preventiva es conservarlo limpio y lubricado. Una foto del mismo puede verse en: images/fancpu.jpg.

4. Una señal de recalentamiento se percibe cuando los disquetes o CD que se colocan en el PC, salen calientes al retirarlos del equipo. También se siente que el gabinete se calienta bastante.

Siguiente página --> PROTECCION ELECTRICA DEL PC



MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC Newsletter 18. Serie Administrar el PC

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



#### Un saludo cordial a todos!.

Este es un número más de nuestro Boletín gratuito mensual editado para nuestros usuarios REGISTRADOS. Posteriormente pasa a formar parte del contenido de <u>HAZLO TU MISMO</u>.

Agradecemos tu colaboración al difundirlo. Con eso ayudas a mucha gente. El tema de hoy:

## Protección eléctrica del PC.

1. Que significa proteger las computadoras de la electricidad?. Este aparente contrasentido se aclara cuando analizamos los resultados del inadecuado manejo de la misma.

La corriente eléctrica de la red pública es un caudal de energía generada y transmitida con fines comerciales por cables que al salir de la planta transmiten miles de voltios. A medida que las redes de cableado crecen, la resistencia del material conductor y el consumo de los usuarios hacen que el flujo decaiga. Se instalan entonces subestaciones (transformadores) que elevan de tramo en tramo el caudal eléctrico, para mantener un promedio adecuado para que todos podamos tener suministro en los hogares, oficinas y fábricas.

En consecuencia, el buen flujo de electricidad en un punto determinado de la red depende entre otros, de estos factores: de la cantidad de abonados en el área, de cables mal aislados (cables descubiertos o rotos, que generan caídas por consumo excesivo de corriente por cortocircuitos -especialmente en zonas húmedas-), de si la zona es industrial o comercial, etc.

Posteriormente, en los puntos finales, digamos que dentro de las edificaciones, el suministro se afecta por otros factores "domésticos". Tales casos son por ejemplo cuando en la misma linea de tomacorrientes funciona una fotocopiadora (1000watts promedio), una cafetera eléctrica (otros 1000 watts), una estufa, radiadores, el alumbrado eléctrico, etc.

Siendo las computadoras, máquinas precisas, con circuitos delicados, requieren un voltaje o fluido eléctrico estable. Por tanto hemos de buscar que sus condiciones de trabajo sean óptimas.

#### 2. El polo a tierra.

Una consideracion importante sobre este tema es el relacionado con la conexion a tierra. La creencia errónea de que un PC está protegido cuando tiene instalado un polo a tierra, carece de todo fundamento.

Pensemos: qué puede hacer un cable unido a la varilla de tierra (cooperweld) cuando un componente, digamos un varistor o transistor se puentea por un cortocircuito? la corriente seguirá su curso hacia el siguiente componente y lo quemará y eso puede ser una acción en cadena, hasta que fase y neutro o tierra y fase se encuentren a traves del cortocircuito y hagan saltar el fusible o los breakers. Para entonces el lindo olor a bakelita quemada ya habrá inundado el ambiente dejando los intestinos del PC convertidos en un fósil.

La conexión a tierra en realidad cumple dos funciones: a). servir como un punto de referencia para los otros voltajes del circuito y b). proteger al usuario de los cortocircuitos originados por corrientes inductivas (como la de los rayos) y cortocircuitos y picos de la red pública.

**La conexión a tierra.** Dadas las condiciones actuales de la tecnología, se requiere principalmente cuando se desea trabajar con muchos equipos, ej, una red de sistemas. Las normas para esta instalación se basan en el Codigo NEC (USA) cuyas instrucciones se pueden ver en: <u>http://www.ipl.com.co/infotec.htm</u>

#### 2. Los aparatos de protección para los PC.

**a).** Acondicionadores de voltaje. Se trata de aparatos parecidos en tamaño a un regulador, pero su funcion básica es diferente: se utilizan para absorver los picos y variantes del flujo eléctrico. Se consigue gracias a que tienen un transformador de aislamiento (que no existe en el regulador).

Es decir que la energia eléctrica circula en primera instancia en el transformador de entrada, luego pasa al transformador de aislamiento o circuito equivalente en donde es reducida, y finalmente pasa al transformador de salida para elevar el voltaje al rango adecuado de trabajo del PC. Así el transformador de aislamiento absorve los altibajos que se presentan en la red pública de energía eléctrica. Una función más: el circuito sirve de referencia de tierra, tal como el que se utiliza en los aviones.

**b) Reguladores de voltaje.** Su nombre indica qué hacen: trabajan por mantener en un rango promedio el flujo eléctrico que le llega a la fuente de energía del PC: 115V. o 220V. Su función principal no es proteger al PC, sino estabilizar el flujo eléctrico y desconectarse cuando el rango de trabajo es inaceptable: más ó menos 15% de variación sobre 115V o 220V.

**c). Supresores de picos de voltaje o de transientes.** Se trata de un circuito que utiliza dispositivos electrónicos (Varistores) que detectan las subidas del flujo eléctrico, para abrir el circuito de alimentación eléctrica cuando ello sucede. La mayoría se fabrican en forma de <u>tomas múltiples</u>, con un varistor conectado entre la fase y el neutro. Estos jamás sustituyen a un acondicionador o regulador de voltaje. Los más económicos, sólo tienen un varistor, lo que no asegura

ninguna protección. Los más adecuados serían los que tienen 3 varistores: uno entre fase y neutro, otro entre tierra y fase y otro entre tierra y neutro. Pero el público no los adquiere por ser "mas caros", y porque los vendedores inescrupulosos afirman que los baratos protegen igual.

**d)** Las UPS. Son almacenes de energía eléctrica para sostener el PC cuando hay un apagón o una suspensión temporal de la red pública. Tienen un tiempo determinado de "autonomía" 15, 30, 45 minutos, suficientes para terminar alguna operación y apagar el PC. Si se abusa de la autonomía, el tiempo de vida de la UPS se reduce.

#### CONCLUSION.

Protegemos adecuadamente nuestros PC de las variaciones de la energía electrica pública, cuando: **1.** Tenemos una <u>instalación eléctrica adecuada</u>. **2.**Colocamos un aparato de barrera como un regulador de voltaje -mejor todavía es el acondicionador- **3.** Tenemos un circuito protector contra los picos de voltaje (algunos reguladores y acondicionadores los tienen incorporados). **4.** Conectamos una UPS si los apagones son frecuentes.

Siguiente página --> RESPALDO DE LA INFORMACION EN LOS PC.



MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC Newsletter 19. Serie Administrar el PC

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



#### Un saludo cordial a todos!.

Este es un número más de nuestro Boletín gratuito mensual editado para nuestros usuarios REGISTRADOS. Posteriormente pasa a formar parte del contenido de <u>HAZLO TU MISMO</u>. Agradecemos tu colaboración al difundirlo. Con eso ayudas a mucha gente. El tema de hoy:

## Respaldo de la información en los PC.

1. Que significa hacer Backup del PC?. Por Vicente Garcia T. Hace unos años, me encontraba adelantando estudios Sociológicos. Con un compañero de aula, de un semestre superior, nos amanecíamos en el apartamento donde tenía el PC que nos servía de herramienta para escribir los ensayos. De alguna manera yo había terminado mi presentación primero. Antes de descansar, le dije a mi amigo que debería grabar lo que escribía cada 10 minutos, pues el fluido eléctrico era inestable.

La presentación del ensayo era de vida o muerte y había que presentarlo a las 6 de la mañana, que era la hora de entrada a la universidad y a la clase de Linguística. El trabajo era largo.

A las 4:45 am, mi amigo me despierta llorando y diciendo que estaba perdido. Su trabajo se había ido en un parpadeo del regulador de voltaje, -porque él no habia grabado el trabajo, pues se olvidó, "ya que estaba inspirado y concentrado en terminar la redacción" -. Sucedió con un PC AT 386, bajo DOS y WordStar Professional.

Para aprender de la anécdota, podemos decir que el backup es el respaldo en otro medio distinto del disco duro de los datos que se procesan en las computadoras. La forma de hacerlo hoy es tan variada, que es imperdonable pensar que un operador corra el riesgo de jugar con la probabilidad de que "no va a pasarle nada" al disco duro.

2. El backup en Internet. Ante la posibilidad de un desastre informatico tal como el hurto, el incendio, o la muerte súbita del disco duro, los sitios de respaldo en Internet han surgido como una alternativa interesante para complementar el backup que se hace con diskettes, zip drives, tape backups y CD.

Algunas empresas ya ofrecen servicios de respaldo informatico total para Sistemas, algo como tener la empresa duplicada, para que en caso de un desastre, no haya interrupción y ni siquiera sepamos que se está trabajando con el sistema alterno. Para los usuarios que quieren tener un almacen de respaldo para archivos de fundamental importancia, hay sitios en Internet que ofrecen este servicio, en forma gratuita.

Nosotros queremos reconocer el trabajo de uno de ellos recomendándolo, porque nos sirve de manera excepcional. Se trata del "**Maletin**" que ofrece Yahoo/España.

Este servicio facilita 30 MB de almacenamiento gratuito, permite crear, borrar carpetas, subir, borrar, renombrar archivos, compartirlos u ocultarlos, etc. Toda una gama de facilidades importantes para tener un almacén alterno de reserva. Desde luego hay sitios pagos en Internet para guardar información, con opciones especiales y mayor espacio de almacenamiento.

Continuando, para utilizar el sitio de Yahoo hay que dirigirse a: <u>http://es.yahoo.com</u>. Después hay que seleccionar la opción <u>Maletín</u>. A continuación hay que registrarse -vale la pena, ser cliente de Yahoo- y finalmente estrenar el servicio.

Esperamos que lo disfruten, y que cuando se "vaya la luz", o alguien se tropiece con el cable de energía eléctrica, o el disco duro falle, o el juego tan valioso se haya perdido porque el perro mordió el CD, tengan a donde ir a recoger los originales.

#### Siguiente página --> LO GRATUITO EN INTERNET.



MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PO

Newsletter 20.

- Actualización
- Así funciona el PC
- **Newsletters**
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento

Has visto letreros como estos? Son anuncios de sitios que "regalan" productos.

- Optimización del PC
- Webs técnicas

FULL ALBUMS - MP3 - [A-Z] - [0-9] - Free-**MP3-Music-Player Click here to** enter! DOWNLOAD FREE TRIAL VERSION ! Free 3D Gif Animations Just Click, Then Pick a Category!

#### Un saludo cordial a todos!.

Este es un número más de nuestro Boletín gratuito mensual editado para nuestros usuarios REGISTRADOS. Posteriormente pasa a formar parte del contenido de HAZLO TU MISMO. Agradecemos tu colaboración al difundirlo. Con eso avudas a mucha gente. El tema de hoy:

## Lo gratuito en Internet. Por Vicente García.

El funcionamiento inicial de Internet estuvo marcado por el servicio gratuito. Basando su trabajo en crear un sistema de comunicación instantáneo y económico como es el e-mail, Internet se dió a conocer como una red que permitía la circulación de mensajes como nunca antes se había visto. El crecimiento de tal actividad fué exponencial. Las páginas con texto plano sin imágenes proliferaron con contenidos simples y sin dinamismo gráfico. Pero cuando el ambiente gráfico se hizo presente, se puede decir que el comercio y el mercadeo llegaron a Internet.

#### En ese entonces se pensaba que lo primero que había que hacer para crear empresas millonarias, era atraer a los

internautas y luego exponerlos a la publicidad. Y para atraerlos que mejor que "regalarles" cosas. Contenido gratis -aunque fuera de baja calidad-, fotos, copias de programas, canciones, juegos, etc. Todo era gratis. Los que lograron entusiasmar a los inversionistas con este modelo de negocios, fueron quienes sacaron los mejores dividendos, amasando fortunas no porque hubieran demostrado que sus negocios eran exitosos, sino porque recibieron del bolsillo de los empresarios nóveles en esta área, millonarias inversiones en dólares.

Al cabo de dos años (promedio saludable para alcanzar el punto de equilibrio de una empresa en Internet), ese dinero se había ido en despilfarro, malos negocios y gastos a raudales en publicidad masiva, dejando a los inversores con un amargo sabor acerca de los negocios en la Red.

Lo malo del "paseo" fue que estos creadores de empresas cibernéticas, dejaron una herencia que hoy sigue amenazando las iniciativas serias de quienes quieren crear y ofrecer productos de utilidad para el mundo, utilizando la Red. Esta herencia es la de imaginar a Internet como el sitio más adecuado para conseguir cosas gratis.

He visto incluso a respetados Webmasters afirmar: "que viva lo gratis y el código libre en Internet". Algo sorprendente si se toma en cuenta que para algo estudiamos y hacemos empresas. No se explica pues como se podrían pagar alojamientos y aplicaciones en poderosos servidores a empresas que sí cobran por esos servicios.

Claro está, algunos dirán que - hay servicios gratuitos de alojamiento para paginas Web - Eso es cierto, pero: ¿quién le cree a una empresa que no es capaz de pagar alojamiento profesional?, con paginas llenas de banners y scripts del dueño del sitio gratis? Honestamente, yo diría que como ensayo esta bien, por experiencia propia lo digo -asi empezamos nosotros también, probándonos en Fortunecity, Tripod y Geocities- . Pero la fase siguiente, la de entregar al público algo de utilidad, demanda inversiones y trabajos serios.

Como sabemos, el gran fracaso de las empresas .com estuvo en la publicidad que se intentó vender por la Red para "hacer empresas millonarias". La realidad en Internet, como en cualquier otra área del comercio es que tenemos que crear productos, ofrecerlos y venderlos adecuadamente, para hacer negocios sostenibles si es que vamos a crear trabajo y progreso para todos.

¿Debemos ofrecer cosas gratis en Internet?. Yo pienso que sí. Pero aquí es en donde hay que pensar si ese gratis debe ser algo útil o un artilugio. La experiencia me ha enseñado que abunda lo segundo.

El recibir productos gratuitos por Internet hoy en día es altamente riesgoso debido a la manipulación que realizan empresas ocultas. Entre los peligros estan: recibir adjunto al "regalo" programas gusanos y espías para copiar datos privados de formularios en el PC.

El problema se presenta principalmente con programas obsequio en forma de demos, música, antivirus, limpiadores de registro, aceleradores de la navegación por Internet, fotos, imágenes de sexo, juegos, administradores de archivos, aceleradores de descargas, etc. Un buen programa Anti spyware para limpiar el PC despues de una navegación es Adaware. Se puede bajar de: http://lavasoft.element5.com/spanish/support/download

Como colaborador vuestro hoy os quiero compartir conclusiones personales para poneros al tanto de lo que os puede pasar si no estáis prevenidos al respecto, sobre los ofrecimientos gratuitos en Internet.

Personalmente admiro y respeto los sitios verticales, que ofrecen cosas gratis útiles y dicen la verdad, pues es claro que esos sitios son especiales.

Pero se ha vuelto bastante normal que muchos sitios engañen astutamente al visitante. Dicen que entregan cosas gratuitas, con el solo fin de bombardear con publicidad al internauta, para al final entregarle un programa inútil, una canción incompleta o una imagen que no sirve, capturando de paso nuestro e-mail.

#### LAS ESTRATEGIAS DE ALGUNOS SITIOS SIN CONTENIDO.

Muchos de estos sitios se ubican en el area de la música MP3, Clips arts, Juegos, Demos, Manuales y Utilidades para el PC. En su afán de mostrar banners, nos ponen a "pasear" por innumerables sitios. Abren ventanas tras ventanas en el navegador, y cuando menos lo esperamos tenemos abiertas 10 ventanas de 10 sitios, sin que la música, el gráfico, el manual o la utilidad que buscamos, aparezca.

Utilizan bastante la trampa de abrir una nueva ventana en lugar de cerrarla, cada vez que le haces click al botón de cierre de ventanas.

Si tienes suerte podrás apagar el computador sin que se bloquee. También podría suceder que al volver a arrancar tu navegador, tu página de inicio sea una de porno -gratis de paso-.

Otros pueden insertar un código en el registro de Windows para que siempre aparezca una dirección en la parte superior del navegador. Otros colocan cookies para espiar tu equipo y en el futuro adelantarse para mostrarte paginas programadas, cuando buscas un tema en la Red. Los casinos y casas de juegos usan bastante esta "estrategia".

Otros pedirán "permiso" para instalar en tu disco duro un programa desconocido que es "necesario" para oir la canción, o disfrutar el video que anuncian. La recomendacion es: si esa utilidad apareciera sin ningun respaldo de su empresa creadora, mostrando unas condiciones de contrato, origen del programa, etc, no la aceptes, pues no se sabe cual es el fin oculto que busca ese sitio. Podría ser un "Spyware" o programa espía para conocer tus hábitos de navegación, capturar tus datos, números de tarjetas, etc.

#### OTRAS MODALIDADES.

Algunos sitios piden el e-mail, "por una única vez" para permitir ver los gráficos, canciones o video. Luego llegan al buzón con publicidad indeseada. La realidad es que al colocar nuestro e-mail, nos estan suscribiendo a 6 o 7 "Newsletters" para despues decirnos que voluntariamente nos inscribimos y que por lo tanto tienen derecho de enviarnos esa correspondencia.

Sucede porque no vemos la lista que esta en la parte inferior, del formulario de suscripción, antes de "Aceptar".

#### EN DEFINITIVA...

Los internautas que tienen la herencia del pasado en cuanto a lo gratis y los que sin conocer la historia piensan lo mismo, son víctimas hoy del mercadeo indiscriminado de empresas que agresivamente han sabido aprovechar esta debilidad.

Por tanto: fijémonos bien y naveguemos con defensas: un buen Antivirus y un Firewall mas unos 128 o 256 MB de Ram para aguantar la avalancha de ventanas de tales sitios, cuando salgamos a buscar productos "gratis" en la Red.

Hay que saber que de nuestra navegación viven empresas inventoras de un arte de subsistir con engaños, que necesitan que les generemos "pages views" para cobrarles a sus anunciantes.

#### Siguiente página --> NOTAS SOBRE VIRUS Y SPYWARE.



#### MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Newsletter 21

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



#### Un saludo cordial a todos!.

Este es un número más de nuestro Boletín gratuito mensual editado para nuestros usuarios REGISTRADOS. Posteriormente pasa a formar parte del contenido de <u>HAZLO TU MISMO</u>. Agradecemos tu colaboración al difundirlo. Con eso ayudas a mucha gente. El tema de hoy:

## Notas sobre virus y spyware.

Al llegar al final de un año más, queremos desearle a todos los miembros de esta familia informática un año 2002 colmado de logros y salud. Gracias por ayudarnos a crecer. Lo que hacemos es reflejo de sus sugerencias y divulgación de nuestro trabajo. Son los sinceros deseos de Todo el equipo de Servicioalpc. Feliz Navidad y próspero año 2002!.

El e-mail: el medio de comunicación más popular en Internet. Recordando la primera publicación de este boletín que trató el tema de la utilidad del programa Outlook de Microsoft, hoy hablamos del mismo desde otro ángulo: el de la seguridad de los PC.

Todos sabemos que Microsoft es la empresa creadora de software más grande del mundo. También es la empresa más atacada por los crackers. Hay virus para las macros de Word, para Outlook y para Internet Explorer, y casi todo lo que produce esta empresa. Los que usamos Outlook tambien somos atacados ¿Como defendernos? ¿Que hacer para ser menos vulnerables?. Aqui van estas píldoras para minimizar el impacto.

1. Utiliza el navegador más alto en versión que tu PC pueda soportar (Todos los Celeron y superiores pueden trabajar con Internet Explorer 6.0). Esto porque tiene menos "agujeros" que el anterior, que es la forma por donde los atacantes de Microsoft vulneran el correo. Si tu PC no soporta la ultima version, puedes visitar el sitio oficial de Microsoft en español y buscar la actualizacion de seguridad. Un ejemplo: en esta direccion: <u>http://www.microsoft.com/downloads/</u> se encuentran las actualizaciones de Internet Explorer 5.0 y otros. Hay que escoger la version del navegador que tenemos, luego el sistema operativo y hacer click en el boton "Buscar". Después hay que descargar gratuitamente la actualizacion.

2. Después, como herramienta obligada, tenemos que trabajar con un antivirus actualizado. De lo contrario estas instrucciones no servirán. Tanto Pandasoftware.es como Symantec.com ofrecen versiones de evaluación que sirven por algunos días en forma gratuita. La idea es no permitir que un archivo sea abierto si que un antivirus lo esté examinando. Ahora, si conseguir un antivirus para proteger tu correo es difícil, opta por abrir una cuenta en Hotmail.com, es gratis y allí examinan los mensajes que te envían, con el Viruscan de MacAfee que es muy bueno.

3. Si utilizas el programa Outlook: Deshabilita: las opciones "Enviar mensajes inmediatamente" o equivalente (Herramientas, Opciones, Enviar). Para evitar que los mensajes salgan automaticamente despues de redactados (que es lo que hacen los virus "Sircam" y "Badstrans B" cuando se autoenvían a las victimas que tenemos en la "LIbreta de direcciones").

Deshabilita: la opción "Enviar y recibir mensajes al inicio" (Herramientas, General). Para evitar que apenas se abra Outlook entren y salgan mensajes que no dan tiempo a ser revisados. Aunque en adelante sera necesario hacer click en "Enviar y recibir" para enviar o recibir mensajes, es preferible a tener automatizada la entrada y salida de virus.

Borra los archivos recibidos que al mostrarse en la vista previa aparecen sin cuerpo de mensaje o sin remitente. Los virus Sircam y Badtrans B llegan con un "Atachment" o archivo adjunto.

Borra los archivos "borrados" (e infectados) que quedan en la carpeta "Elementos eliminados" pues alli continuan guardados con virus a bordo.

No utilices la Libreta de direcciones como base automática de tus contactos. Podrias hacer una lista de tus remitentes en Word. La finalidad es no propagar a nuestros contactos los virus. Debido a que los atacantes programan los gusanos para hacer envíos automáticos a los anotados en la Libreta de direcciones, esta se convierte en un foco multiplicador de contagios (para probar un PC infectado basta abrir el Outlook, dejar los switches por default de la instalación y sentarse a observar como el disco duro empieza a trabajar "solo" con las victimas -nuestros amigos-).

Solo basta imaginarse ademas que cuando enviamos un mensaje a un grupo, todos los del grupo pueden ver las direcciones de correo de los demas, punto importante a tener en cuenta sobre la seguridad de todos, si un intruso entra al círculo de contactos.

Evita utilizar una firma gráfica (archivo) al firmar tus correos, pues si esta llega a ser rastreada podrian suplantar tu identidad. Es mas seguro utilizar una firma de solo texto, como:

Cordialmente, Ing. Vicente Garcia T, Webmaster <u>http://www.servicioalpc.com</u> El Portal tecnologico de primeros auxilios, servicios y suministros para PCs.

Envíale un correo de ayuda a tus amigos infectados. Si tienes el antivirus activado, este te avisará si el mensaje que te llega tiene virus. Luego, sin abrir el "attachment" o archivo adjunto, puedes hacer click en "Responder" sin que el PC se contamine. Después escribele al afectado y dile que su PC está contaminado. Puedes enviarlo a nuestra <u>Home page</u> y

decirle que limpie su PC desde Internet con nuestro link "Limpiando el PC de virus".

4. Si utilizas el navegador Internet Explorer reconfigúralo así: a). Entrando por "Herramientas, Opciones de Internet, Avanzadas" habilita "Vaciar la carpeta de Archivos temporales de Internet cuando se cierre el explorador". Para que no queden almacenados los gusanos, codigos y cookies maliciosos en el PC. Aunque tengamos que volver a cargar las paginas, es preferible a quedarse con los codigos residiendo en el PC.

b). En la sección "Autocompletar" o equivalente (Herramientas, Opciones de Internet, Contenidos, Autocompletar) deshabilita: "Formularios" y "Nombres de usuario y contraseñas en formularios". Para evitar que si un programa espía se coló, no pueda sustraer los datos que colocamos en Formularios de inscripciones, hojas de vida, numeros de telefonos, numeros de tarjetas, etc. **Atención:** un programa espía no es un virus y puede pasar inadvertido como cualquier programa. Puede aparecer adjunto a un programa demo, a una foto x, a un juego, a un programa gratuito y es invisible para nosotros.

c). Baja de Internet un programa bloqueador de comunicaciones no autorizadas. Se conocen con el nombre de Firewalls. Su mision: avisarte cuando alguien mediante un programa esta tratando de conectarse a tu PC, o cuando el programa espia trata de remitir tus datos privados a la base de datos del delincuente informático.

Para colocar uno gratuito por 30 días puedes visitar: <u>http://www.zonelabs.com</u>

Siguiente página --> CONFIGURACION DEL FIREWALL ZONE ALARM.



MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC Newsletter 22.

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



## Un saludo cordial a todos!.

Este es un número más de nuestro Boletín gratuito mensual editado para nuestros usuarios REGISTRADOS. Posteriormente pasa a formar parte del contenido de <u>HAZLO TU MISMO</u>. Agradecemos tu colaboración al difundirlo. Con eso ayudas a mucha gente. El tema de hoy:

# Configuración del firewall Zone Alarm.

En nuestra edición anterior recomendamos el uso del programa ZONE ALARM que se baja de <u>http://www.zonelabs.com</u>, como un programa de protección al alcance de todos. Para ser precisos, hoy aprenderemos como configurarlo, optimizarlo y aplicarlo eficientemente en los PC.

Como trabaja un Firewall. Podriamos decir que es un administrador de la conexión a Internet. Su misión es avisar permanentemente cuando un nuevo programa se esta grabando directamente desde Internet y también cuando un programa o sistema partiendo desde el interior de un PC, está enviando información hacia el exterior utilizando la conexión a Internet.

El trabajo del Firewall o cortafuegos se entiende mejor cuando nos enteramos que a traves del navegador o browser siempre nuestros PCs estan recibiendo "Cookies" desde los sitios que visitamos. Estas "galletas" de informacion son imprescindibles para muchos sitios pues permiten volver a ellos "mas rápido" al tener porciones de informacion que no se vuelven a cargar desde Internet sino desde nuestros discos duros.

Como ya hemos dicho anteriormente, el inconveniente de tener cookies permanentes en el PC es la exposición que sufren nuestros datos ante la intromisión de un tercero. Un ejemplo: cuando en el navegador tienes habilitada la opción "Guardar o conservar datos de formularios" significa que cada vez que hagas un pago entregando información de tarjeta de crédito, dirección, teléfono, etc. una cookie va a guardar ese formulario con los datos que suministraste al sitio.

Ya sabemos que los sitios que hacen transacciones con tarjetas tienen sistemas de seguridad y mientras los datos circulan por su sistema estamos protegidos, pero una vez que esta información queda en nuestro PC, un hacker podría visitar el PC sin que lo sepamos para ver esa informacion. El programa Firewall evita precisamente, que el hacker pueda entrar libremente a los equipos.

Configuracion del Firewall Zone Alarm. 1.Que hacer con las solicitudes permanentes de autorización de comunicación de programas. Uno de los sintomas que se presentan en un PC protegido con un firewall es la advertencia permanente del protector cuando se trata de hacer una accion en Internet. Las llamadas de aprobacion o no de Zone Alarm pueden automatizarse para que no haga preguntas permanentes.

Por ejemplo, si sabemos que una cookie se necesita para establecer comunicación con un sitio reconocido, lo mejor es establecer la autorización permanente para poder comunicarse con el sitio. Para hacerlo se marca en la ventana de Zone Alarm el cuadrito a la izquierda del mensaje: "Remember this answer the next time I use this program" cuando este solicita la autorizacion. Depués se hace click en "Yes" para cerrar la ventana.

2. Configurar la administracion de ZoneAlarm. Para establecer cuales programas pueden tener acceso a Internet sin pedir autorizacion constante, hay que configurar ZoneAlarm así: a).Haz click con el boton derecho del mouse en el icono de Zone Alarm que aparece junto al icono del speaker en la barra de tareas de Windows, en la esquina inferior derecha del monitor. b).Haces click sobre el titulo "Restore ZoneAlarm Pro Control Center" para que se abra la ventana de configuración. c).Haces click en el boton "Programs". d).Aquí puedes ver los programas que tu PC está utilizando para comunicarse con otros stios en Internet (el antivirus, el acelerador de descargas, el programa para recibir video y sonido, etc). El boton del lado derecho "Options" permite establecer los tipos de permisos para cada programa.

3. Como investigar qué hace un programa extraño en el PC. Para investigarlo hay que hacer esto: Esperar que el programa trate de comunicarse con su servidor, ante lo cual Zone Alarm mostrará una ventana esperando que nosotros autoricemos o bloqueemos la comunicación. Antes de dar la respuesta hacemos click en el boton "More info" para que ZoneAlarm despliegue una pagina de informacion con la identificacion del sitio extraño. Despues de analizarlo podremos hacer las tomas de decision correspondientes.

4. Un Firewall no es un antivirus. Es importante tenerlo en cuenta ya que un virus es un programa que el firewall no detecta como dañino. La lentitud del computador depende mas de los programas extraños que usan nuestro PC en el trasfondo, que por la utilizacion de un Firewall.

5. Requerimientos técnicos para usar ZoneAlarm. Los requerimientos mínimos de hardware y software son: Procesador Pentium Celeron o equivalente, 64MB de Ram, bajo Windows 95 como mínimo.

#### CONCLUSION.

Un programa cortafuegos es conveniente desde todo punto de vista. La engorrosa tarea de investigar, detectar, y limitar las libres "conversaciones" de los invasores es vital para nuestra seguridad. Como decimos comúnmente aquí, nosotros les enseñamos los pros y los contras de las tecnologías emergentes para que ustedes, tomen sus decisiones con conocimiento de causa.

Siguiente página --> NOTAS SOBRE LA INSTALACION DE WINDOWS XP.



MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

## **Newsletter 23**

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



## Un saludo cordial a todos!.

Este es un número más de nuestro Boletín gratuito mensual editado para nuestros usuarios REGISTRADOS. Posteriormente pasa a formar parte del contenido de <u>HAZLO TU MISMO</u>. Agradecemos tu colaboración al difundirlo. Con eso ayudas a mucha gente. El tema de hoy:

# Notas sobre la instalación de Windows XP.

Estas pensando en instalar Windows XP en tu PC?. Antes de hacerlo considera esto: Windows XP no reconoce algunos dispositivos hardware y software. Esto quiere decir que por ejemplo un grabador de CD no será reconocido, asi como el programa con el que se estaba haciendo captura de video en el PC.

Por qué sucede esto?. Te lo explicamos: los anteriores Windows utilizan un núcleo o registro en el que los programas insertan código. Mucho de este código es compartido por varios programas. Windows permite la inserción para poder reconocer esos programas. El punto en contra se revela cuando por ejemplo un nuevo programa cambia (actualiza) uno de estos códigos (archivos con extensión DLL). La consecuencia inmediata es que todo el sistema comienza a mostrar inexactitudes, digamos que se pone lento, algunos programas se tardan en cargar, y otros dejan de funcionar.

Por otra parte esta el manejo de la memoria Ram. Las versiones anteriores la utilizan como un gran y único espacio. Es decir no hay limitación para que cuando un programa origina un error no inunde con basura ese espacio de trabajo. Gráficamente seria como tener varias personas en un taller y una de ellas tiene que cortar trozos de papel. Imaginemos entonces que se daña la picadora de papel y la maquina se vuelve incontrolable al grado de cortar tanta viruta que inunda el taller y la unifa forma posible de parar la acción es cortar la energía eléctrica.

Diríamos pues que esta fragilidad del sistema es la que origina los "cuelgues" o "congelamiento" de Windows 95, 98 y ME.

Windows XP y la seguridad. Habiendo experimentado en consecuencia que tener un núcleo (registro) compartido es lo que deteriora Windows (y los discos duros también), Microsoft construyó Windows XP sobre el nucleo de Windows 2000. Cual es la diferencia?.

Veamos: En cuanto al registro: no se permite insertar codigo que sea "incompatible" con algunos controles que Windows XP prefiere conservar. Estos se refieren mas que nada al control de la memoria. En cuanto a la Ram: esta se va dividiendo segun un programa entra en acción. Cada nueva división es independiente de las otras, por lo que si un programa se altera y genera basura, rebosará solo su propio espacio y se bloqueará, pero Windows XP permitirá cancelar el trabajo de esa area de memoria, cerrando solamente ese programa. Al fin! la solucion a las pantallas azules!.

Me gustaria tener Windows XP, que mas debo tener en cuenta?. Hay que chequear esto: 1. Que tu máquina lo soporte. Minimo: procesador Pentium III de unos 500 MHz o AMD equivalente, Ram de 128 MB, disco duro de 10 Gigas. Lo recomendable para aprovechar toda su potencia es instalarlo con un procesador Pentium III de unos 866MHz en adelante. 2. Al rechazar el software funcional tendrás que buscar en Internet (o pedirnos una consulta de emergencia! ... es una broma que puede volverse tema serio-), un programa gemelo o sustito para hacer trabajar hardware especial como por ejemplo alguna placa "muy querida" por su utilidad.

Y el software de Windows anteriores, funciona con Windows XP?. Casi todos funcionan. Pero habrá el caso en que aparezca el aviso: "Se ha detectado que el software que esta intentando instalar puede volver inestable el sistema....desea contiunuar?".

En nuestra experiencia contestamos "SI" a la pregunta, en pruebas que hicimos con Pentium III de 933 MHz, Ram de 128MB y motherboard genéricas PC133, modelo M755 (all in board) o de lo contrario no funcionarían el modem integrado y otros componentes. Luego los ensambles funcionaron perfectamente, sin "congelamientos".

Por experiencia podemos decir que al instalar un software que Windows XP desconoce, funcionará en el 70% de los casos. Si no funciona, habrá que desinstalarlo y buscar un sustituto.

En que formas se puede instalar Windows XP?. Considerando las versiones se tienen estas posibilidades: 1.Windows XP Home Edition (es la version domestica, para los hogares) se instala sobre Windows 98, Windows 98 SE y Windows ME, sin tener que formatear el disco duro. 2. Windows XP Professional se instala sobre todos los anteriores incluyendo Windows NT 4.0 y Windows 2000.

Y que otras ventajas tiene Windows XP sobre sus anteriores?. Una buena es la de tener un Firewall propio. No es tan amplio en opciones como los profesionales de ZoneAlarm o Symantec, pero es suficiente para el usuario individual. Otra es la excelente capacidad multitarea. Otra es ser un Sistema para redes mas potente y seguro que sus antecesores. Otra, el poder manejar un sistema de partición especial, la NTFS para usos especiales como el caso en que la encriptación y passwords de control son elementos críticos. Otra: permite la restauración de Windows en casos de deterioro grave, a una fecha anterior en que trabajaba óptimamente.

Nota: lo dicho no significa que si un programa cualquiera se dañó, esta acción lo va a reparar. La restauración de Windows XP se refiere a devolver el núcleo a un estado anterior sano.

Algo más?. Sí, Windows XP toma una "huella digital" del PC en donde se instala. Una vez instalado el usuario tiene 30 dias para registrarlo. De lo contrario dejará de funcionar. El registro consiste en identificar el hardware para que no se pueda instalar libremente la version en otro PC.

🔄 😼

Copyright © 2005

Siguiente página --> LAS VENTANAS POP UP.



Servicioalpc.com

MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Newsletter 24

- Actualización
- Así funciona el PC
- **Newsletters**
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



#### Un saludo cordial a todos!.

Este es un número más de nuestro Boletín gratuito mensual editado para nuestros usuarios REGISTRADOS. Posteriormente pasa a formar parte del contenido de HAZLO TU MISMO. Agradecemos tu colaboración al difundirlo. Con eso ayudas a mucha gente. El tema de hoy:

# Las ventanas Pop Up.

QUE SON LAS VENTANAS POP UP. Como seguramente ya lo hemos visto, son ventanas "flotantes" que suelen aparecer cuando visitamos algún sitio de Internet. La mayoría expone publicidad o suscripciones a boletines. Parecida a la modalidad de ventanas de apertura automática (las que abren otras cuando haces click al botón de cierre en la esquina superior derecha), algunas no permiten continuar la visualización del contenido de la Web a menos que las "atiendas" con una suscripción o cierre. La idea es que veamos lo que allí se anuncia.

EL MARKETING asegura que es la forma mas efectiva de lograr que el visitante vea un producto cuando navega. Recordando nuestro Boletín No.20, titulado: "La trampa de lo gratuito en Internet" y publicado el 4 de Diciembre 2001, sostuvimos la posición de que no es el uso de la tecnología lo que censuramos sino como se usa ésta. Hoy respecto de las pop up decimos lo mismo. Si aplicamos tan solo el sentido común analizando el por qué por ejemplo un niño tiene que ver una ventana pop up de sexo en un sitio que habla de otra cosa, como la venta de juegos, podemos sacar conclusiones también lógicas.

En síntesis es el resultado de la caída de la publicidad en Internet. Nosotros como proponentes de soluciones para navegar mejor, proteger al usuario, optimizar el PC, y mostrar soluciones en servicios o eBooks, tenemos que colocarnos del lado de los afectados cuando el marketing mal utilizado se convierte en una amenaza.

#### PROTECCION CONTRA EL POP UP.

Sabías que Microsoft Internet Explorer 6.0 limita la colocación de Cookies en tu PC para ayudarte a proteger tu privacidad?. Es algo por lo que muchos marketers estan enojados. Y Windows XP trae adjunto un Firewall básico, para bloquear troyanos y programas espía. Bueno, nosotros como para cubrir más al PC hemos analizado un programa anti POP UP con el fin de que cada cual lo pruebe y vea si le conviene mantenerlo en su PC. No es el único, pero tal vez si es uno de los mas prácticos.

POP UP STOPPER es un bloqueador de ventanas. Una vez instalado despliega un icono en la barra de tareas de Windows, en la esquina inferior derecha del monitor que permite desplegar o no las pop up. Permite establecer un sonido .wav como aviso cuando bloquea una pop up. Que ganamos con esto? Bueno, con un anti pop up podríamos ir a donde querramos en Internet y oir la multitud de pitidos de ventanas tratando de abrirse en tanto que nuestra pantalla permanece incólume.

RECOMENDACIONES? Si. Debes saber que hay sitios serios que muestran pop ups y no podrás acceder a un formulario por ejemplo, si no dejas que su pop up se despliegue. En ese caso tienes que sostener pulsada la tecla CTRL mientras se abre la pop up del sitio para que la página se visualice.

OTRO DETALLE? Si. Este anti pop up funciona con Netscape e Internet Explorer, sin hacer lento al PC.

Siguiente página --> POR QUE SE VUELVEN LENTOS LOS PC.

Copyright © 2005



MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

**Newsletter 25** 

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



### Un saludo cordial a todos!.

Este es un número más de nuestro Boletín gratuito mensual editado para nuestros usuarios REGISTRADOS. Posteriormente pasa a formar parte del contenido de <u>HAZLO TU MISMO</u>. Agradecemos tu colaboración al difundirlo. Con eso ayudas a mucha gente. El tema de hoy:

# Por que se vuelven lentos los PC.

¿COMO SE VUELVE "LENTO" UN PC?. La expresión podría confundir al lector desprevenido sobre este hecho que no es verdadero, ya que técnicamente no es posible pues el reloj del sistema, la memoria Ram o el microprocesador, no disminuyen su velocidad de trabajo con el paso del tiempo.

Pero el hecho es que a medida que utilizamos los ordenadores, estos parecen volverse lentos, ¿a que se debe?. Revisando nuestras ediciones, mencionamos muchos programas analizados por nuestro Departamento de Soporte y en algunos casos dedicamos un Newsletter completo a un tema como fue el caso de los aceleradores de descarga y firewalls: Gozilla, Download Accelerator y ZoneAlarm.

Estos programas son "utilidades" o herramientas complementarias en el trabajo del PC. Son muy prácticas si se los sabe utilizar...pero pueden ser también muy problemáticas si se instalan o configuran inadecuadamente. Por eso, hoy queremos profundizar en el tema: como instalar y utilizar las utilidades y herramientas que ofrece la Red, sin que el PC se trastorne. También veremos que hacer en el caso de tener que desinstalar o eliminar una de estas utilidades cuando el PC se ha trastornado por su causa. Veamos las consideraciones.

**PRIMERA**. Nunca instales dos o mas utilidades en el PC sin ver como se comporta después de la primera. Esto significa probar todos tus programas sin que el sistema se bloquee o se ralentize. Si un sintoma indeseable aparece como consecuencia , debes desinstalar el programa inmediatamente.

SEGUNDA. Hay que tener en cuenta el hardware del PC, esto es revisar si la utilidad que se desea instalar si funciona con la versión de Windows y el Microprocesador que se tiene. El promedio básico de Ram para utilizar estos programas es de 64MB. Como se averigua esto? leyendo las instrucciones del sitio de donde se descarga.

TERCERA. Hay que evitar conflictos entre los programas y estos recursos de software. Los chequeamos asi: cuando instalas un programa especial como ZoneAlarm, o Pop Up Stopper, es bueno dejar pasar uno o dos días observando el funcionamiento del PC. Si aparece lento a raíz de la instalación, debes desinstalar el software pues significa que el hardware no lo soporta correctamente, o hay poca memoria en el PC o el antivirus que tienes instalado no se coordina con el programa de utilidad.

CUARTA. Los programas "Demo" y "Shareware" trabajan durante cierto tiempo, y luego si no se registran o compran dejan de funcionar. Eso no quiere decir que son malos programas. Es como dice su fabricante un permiso temporal para evaluar su utilidad y adaptación a nuestro equipo en particular.

QUINTA. ¿Que se puede hacer cuando de "repente el PC se pone lento"?. Una buena medida es apagar y volver a prender el PC. Es una falla "temporal" producida por Software en la memoria Ram (cosa de la que no se salva ni Windows XP). Si se torna permanente hay que revisar la ultima instalación de programa hecha en el PC.

Siguiente página --> EL MODEM.



MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Newsletter 26

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



# Un saludo cordial a todos!.

Este es un número más de nuestro Boletín gratuito mensual editado para nuestros usuarios REGISTRADOS. Posteriormente pasa a formar parte del contenido de <u>HAZLO TU MISMO</u>. Agradecemos tu colaboración al difundirlo. Con eso ayudas a mucha gente. El tema de hoy:

# El modem.

EL MODEM, PROTAGONISTA EN EL CRECIMIENTO DE INTERNET. Hace ya unos años, digamos cuando los modems trabajaban a la velocidad promedio de 14.400 bps (bits por segundo) y cuando predominaban DOS 6.22 y tener conexión era potestativo de empresas, el uso normal del MODULADOR - DEMODULADOR que son las palabras de donde proviene "MODEM" era servir de puente entre empresas. Entonces se enviaban datos a través de los programas controladores de cada modem. La lucha por instalarlos era solo la entrada del viacrucis que seguía a la lucha por "hacer conversar" los modems de diferentes marcas. A la vez era obligado saber determinar los protocolos Xmodem, Ymodem, Zmodem, etc. y soportar las caidas de la transmisión pues todo se hacía a base de pura línea telefónica.

Hoy el modem es tan importante como el ratón. Hay que conocerlo bien para entenderlo; Asi que para empezar preguntémonos que es un modem. Un modem es un circuito electrónico cuyo fin es transmitir a través de líneas de conducción, señales analógicas. Como es esto? Para entenderlo recordemos que cuando hablamos por teléfono las señales eléctricas que ambas partes reciben como sonido son señales analógicas, muy diferentes de las que usan las computadoras. Una señal analógica, para expresarla en un lenguaje gráfico es por ejemplo la rotación de un piñón que al hacer girar una fibra o eje, genera un pulso eléctrico que a su vez mueve la aguja del velocímetro en un automóvil.

En las computadoras la corriente no es factible de medirse o controlarse a menos que se emita en dosis adecuadas. Asi que el invento de dosificar la electricidad por medio de flujos altos y bajos (unos y ceros) y crear sobre ello todo un lenguaje es lo que ha permitido el desarrollo espectacular de los circuitos digitales y las computadoras.

Ahora bien, volviendo al tema del modem, este toma los pulsos digitales que salen del PC, los convierte en analógicos y los envía a través de las líneas de conducción. Al otro lado, en otro PC, hay otro modem que invierte el proceso: toma los pulsos analógicos y los convierte en digitales para que el PC receptor actúe en consecuencia.

TRABAJO DEL MODEM EN LA RED. Y que ocurre cuando navegamos por Internet? Pasa esto: del PC salen las señales hacia el proveedor de acceso a Internet. Este a su vez se conecta a una red local o WAN. De allí pasa a un Backbone o super autopista (controlada por satelites) y luego desciende por un ramal al servidor en donde esta la información que el Navegador o Browser ha ubicado gracias a que le pediste que te llevara hacia allá al escribirle la dirección deseada. Luego cuando haces click en otro hipervínculo es posible que el browser "te lleve" a un servidor en Bruselas, luego a Washington y después a Madrid sin que puedas percibir todo ese "movimiento" salvo cuando una congestión te hace proferir algunos denuestos contra tu proveedor de acceso en la creencia de que solo el tiene la culpa de la tardanza.

La empresa Hayes Microcomputer Products Inc. en 1979 fue la encargada de desarrollar el primer modelo de módem llamado Hayes Smartmodem que se convirtió en un estandar de la comunicación. La velocidad de transmisión era de 300 bps. Durante muchos años los fabricantes crearon modems que emulaban la tecnología de Hayes. Hoy hay varios fabricantes que comparten la supremacía: US Robotics (3Com), Zoom, Motorola, etc.

Por otra parte los datos que viajan por la red (emails, documentos, scripts, fotos, claves, etc) se transmiten como paquetes de datos únicos -con identidad propia- gracias al uso de PROTOCOLOS o instrucciones especiales de comunicación que establecen niveles de seguridad, identificación, agrupamiento según la clase de información, etc.

EL TRABAJO DEL PC Y EL MODEM EN CONJUNTO. Ahora bien, entendido el funcionamiento del modem y su relacion con Internet, comprendamos que ocurre en el interior del PC.

Cuando el modem está en acción, los sucesos que ocurren son los siguientes: 1. los datos que se reciben son convertidos en señales digitales. 2. Una labor de transmisión entre los circuitos del modem y el Microprocesador se inicia, para decidir qué se va a hacer con la información recibida: descomprimirla, guardarla en disco, dejarla en la Ram, convertirla en sonido, etc. 3. Si el modem esta enviando datos a la vez, utilizará sus circuitos para: transmitir en modo half duplex (en una sola dirección) o en modo full duplex (transmisión en dos direcciones: emisión y recepción). Dependerá del receptor de la información y del modem.

Dentro del PC, el modem utiliza sus propias vías para "conversar" con la CPU. Estas están asignadas por el Sistema operativo en coordinación con el programa de control del modem. Esas vías se conocen como IRQ. (Interrupt Request ). Abundantes dispositivos tienen su propio IRQ. Si otro elemento (como por ej. la placa de sonido) invade el IRQ del modem, ambos podrían dejar de funcionar al colisionar su información. Afortunadamente Windows ayuda a eliminar estos conflictos al usar su sistema PLUG and PLAY por lo que la configuración manual de antaño es ahora un recuerdo nostálgico.

En cuanto a los puertos el modem es un elemento o puerto serial en el PC. Lo de serial se refiere a la transmisión de datos unos detrás de otro (un bit tras otro), contraria a la paralela que envía muchos bits simultáneamente. Los modems internos (placas que se insertan en un slot de la motherboard) se convierten en puertos seriales en un PC. (Ya hablaremos mas adelante en detalle de los modems externos).

Tales puertos se conocen como puertos COM. Usualmente en un PC de escritorio (desktop) existe por lo menos uno (COM1), y se utiliza la mayoría de las veces para conectar el mouse (ratón). Luego si adicionamos una placa modem se convertirá en COM2 gracias al sistema operativo y al software del fabricante del modem. En equipos de marca el modem preinstalado usualmente existe como COM1 mientras que un puerto PS/2 o USB se utiliza para conectar el mouse.

**CONTINUARA.....** El tema es tan amplio que hemos calculado la emisión de tres ediciones para cubrirlo, tened paciencia. En la próxima edición continuaremos con los puntos: los diferentes tipos de modems, sus ventajas y desventajas, instalación, configuración, conexión a Internet, puntos vulnerables a ataques, el ingreso de virus y spywares, detección y corrección de errores.

Siguiente página --> CONTINUACION.



Servicioalpc.com

Copyright © 2005

#### MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

**Newsletter 27** 

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Detimización del PC
- Webs técnicas



#### Un saludo cordial a todos!.

Este es un número más de nuestro Boletín gratuito mensual editado para nuestros usuarios REGISTRADOS. Posteriormente pasa a formar parte del contenido de <u>HAZLO TU MISMO</u>. Agradecemos tu colaboración al difundirlo. Con eso ayudas a mucha gente. El tema de hoy:

#### El modem ... continuación.

TIPOS DE MODEM. Hablemos de 5 tipos de modem básicos, utilizados durante los ultimos 5 años: EXTERNOS, INTERNOS, STANDARD V90, WINMODEM, CABLEMODEM.

MODEM EXTERNO. Consiste en un circuito modulador demodulador armado dentro de una caja, con señales led indicadoras de su actividad. Se conecta al PC mediante un cable especial que lo comunica con un puerto serial o puerto USB del PC. En teoría es superior al interno. Lo de la "superioridad" no es solo exclusiva del modem: es un principio aplicable a todos los componentes independientes de un PC: si un elemento es capaz de hacer autónomamente tareas propias, menos exigencia le hará al Microprocesador.

Es decir, para ser mas claros podemos sostener esta tésis: todo elemento independiente tiene circuitos mas completos y por lo tanto tiene mas poder de procesamiento de su tarea, llámese este elemento placa de video, sonido, modem, red, etc. Este punto será mejor entendido cuando hablemos más adelante de los modems tipo WINMODEM.

ES MEJOR EL MODEM EXTERNO QUE EL INTERNO?. Hubo un momento en que fué superior. Fué cuando las velocidades de transmisión no llegaban a los 28.800 bps. Debido a una mejor arquitectura electrónica propia, y a la existencia contemporánea de software inferior y microprocesadores lentos, el modem externo llegaba fácilmente al límite de velocidad permitida por una línea telefónica común, en tanto que los internos no. Hoy las cosas se han emparejado. Ambos alcanzan velocidades parecidas en una conexión común: 33.600 y 56.600 bps, dependiendo del proveedor de acceso a Internet y de los recursos del PC.

EL MODEM INTERNO. Es una placa creada para insertarse en un slot de la motherboard. Una foto del mismo puede verse al principio de esta pagina. Es el dispositivo más utilizado para conectarse a Internet y aparece en prácticamente todo PC nuevo. En este vamos a centrar bastante nuestro análisis.

Empecemos hablando de dos clases de modems internos: el integrado y el independiente. El primero esta formado por un pequeño módulo que se entrega junto a la motherboard, para que el ensamblador lo inserte sobre una base de pines al momento de armar el PC. Su rendimiento es inferior al independiente. Esto se debe a que su limitada arquitectura deja en manos del sistema (el Microprocesador y sus chips de soporte) varias tareas importantes, constituyéndose en una carga más para el sistema central. Como parte de una estrategia comercial orientada a reducir costos se vende como parte de las motherboards genéricas, a cambio de un sacrificio en el rendimiento. Esto es importante a tenerse en cuenta en la compra de una placa madre.

Otra cosa es comprar un PC de marca con un módem integrado. Estos son de superior calidad si los comparamos con los genéricos ya que seria un error de mercado vender un equipo con óptimos elementos y con un módem de bajo rendimiento.

ES MEJOR EL MODEM INTEGRADO O EL DE PLACA INDEPENDIENTE? Sin lugar a dudas el independiente es superior. Y se puede adicionar fácilmente aunque ya exista un integrado en el PC. No obstante hay que tener en cuenta varios detalles al comprar uno. Veamos.

La conexión a Internet hoy en día juega un papel importante en el desempeño del modem del PC. Un modem de alto rendimiento puede parecer de mala calidad cuando el proveedor de acceso trabaja con equipos de baja capacidad y el ancho de su banda es estrecha. Es el error recurrente de muchos proveedores que enganchan clientes con tarifas económicas o gratuitas y que luego "recuperan" su inversión haciendo soportar a la masa conectada, velocidades insoportables porque ellos tienen que recuperarse antes de invertir en nuevos equipos o contratar mas ancho de banda.

EL MODEM ESTANDARD es el que realmente funciona con sus propios circuitos y software para rendir al máximo. Con un bus de conexiones PCI y estandard V.90 y K56Flex puede alcanzar el máximo tolerable por la línea telefónica (este limite en algunos paises es de 28.800 bps aunque se utilice un modem con capacidad de transmisión de 56.600 bps). Pero sigue siendo mejor que el integrado pues su superior circuitería es más eficiente a la hora de trabajar con compresión y descompresión de los archivos de video y audio que se trabajan en Internet.

EL WINMODEM. Ahora bien, existen otras placas modem independientes que son inferiores y podrían catalogarse como del tipo integrados, por su rendimiento. Se trata de circuitos sencillos que basan su trabajo en el sistema operativo, haciendo que el sistema central se ocupe de nuevas tareas de hardware. Se los ha llamado "Winmodems" o de tecnología HSP (Host Signal Processing = Señal Procesada por el Anfitrión).

De estos incluso hay modelos que no tienen procesador digital (DSP) por lo que delegan la totalidad de su trabajo al microprocesador central o CPU del PC. Recomendamos utilizar este tipo de modem solo en PCs con buenas prestaciones de CPU y ram. El problema principal de ellos radica en que hacen lenta la navegación por Internet, presentan incompatibilidades (a veces hasta con la entrada de cabecera de acceso a Internet) y generan conflictos con otros dispositivos. Cuando se tiene alguno de estos problemas, es recomendable actualizar el driver o controlador del winmodem, o en casos extremos cambiarlo por uno de placa standard.

COMO RECONOCER MODEMS TIPO "WINMODEM". Como decimos siempre en nuestra empresa, no trabajamos a favor o en contra de una marca, sino a favor de la ciencia que a la postre beneficie a nuestros usuarios, por lo que -analizamos el movimiento tecnológico para que el usuario tome decisiones con conocimiento de causa-. Los Winmodems se reconocen porque: utilizan la identificación "HSP" básicamente. No obstante esto, es saludable aclarar que hay empresas de reconocidas marcas que han creado excelentes modelos Winmodems, como US Robotics.

INSTALACION y CONFIGURACION DE MODEMS. Como hemos mencionado en parte, la instalación de un modem consta de 2 pasos: instalación física y lógica. La física se refiere a la conexión del cable de comunicación con el PC en el caso de los modems externos. El cable de conexión es único, con conectores especiales en sus puntas. Será conectado a un puerto serial o a un puerto USB. -Estas instrucciones se pueden leer en los manuales que se entregan cuando se compran los modems-.

En el caso de los internos, hay que abrir el gabinete del PC e insertarlo en un Slot PCI o en un conjunto de pines (en el caso de los módulos integrados). El siguiente paso es instalar el Software o programas de control. Este puede tener dos etapas: 1. grabar los drivers o controladores para que Windows reconozca el modem, y 2. grabar el programa del fabricante del modem, para el caso en que se desee utilizarlo como Fax, contestador de llamadas, identificador, despachador de mensajes de audio, etc.

Siguiente página --> CONTINUACION.



#### MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

## Newsletter 28



#### Un saludo cordial a todos!.

Este es un número más de nuestro Boletín gratuito mensual editado para nuestros usuarios REGISTRADOS. Posteriormente pasa a formar parte del contenido de <u>HAZLO</u> <u>TU MISMO</u>. Agradecemos tu colaboración al difundirlo. Con eso ayudas a mucha gente. El tema de hoy:

## El modem... continuación.

Webs técnicas

CLASES DE MODEM. Aparte de la clasificación de los modems internos y externos, existen otros especiales que trabajan a altas velocidades (a partir de 3 veces la velocidad de un modem convencional de 56.600 bps hasta un rango de 4 Mbps o más. Son los CABLEMODEM. Los mas utilizados son los externos ya que las compañías de acceso por banda ancha suscriben al usuario entregándole el cablemodem (a veces bajo arriendo, otras para pagarlo a plazos, etc). De los dos el externo (en forma de caja) es el mas utilizado y a el nos referiremos en este articulo.

La conexión se hace a través de un cable de red que une el cablemodem al PC. El computador debe tener una placa de red para conexión UTP. La señal de Internet llega al cablemodem usualmente por fibra óptica y luego este la transmite al PC por el cable de red. Es una comunicación por banda ancha para navegación permanente ya que solo se tiene que encender el PC y abrir el navegador para estar on line. En la practica la velocidad se reduce por el numero de usuarios conectados. El proveedor de acceso a Internet suministra las conexiones y el usuario debe instalar y configurar su placa de red.

La instalación se hace siguiendo las solicitudes de Windows: colocar el CD del fabricante de la placa para grabar los controladores de la misma. Despues solo se requiere tener el navegador (el de mas alta versión) para estar en Internet con solo prender el PC. Es de anotar que estas conexiones se aprovechan realmente cuando el PC tiene una buena configuración con buenas prestaciones.

LA CONEXION DSL (Digital Subscriber Line) es otro sistema de trabajo superior al modem tradicional. Utiliza las mismas lineas de cobre telefónicas pero bajo otro sistema de transmisión. El modem que se utiliza en este sistema es especial. Este tipo de conexión bien podría competir con la fibra optica a no ser por el inconveniente de la distancia entre el abonado y la central de transmisión: pasados los 5 km de distancia la señal se cae o ralentiza.

CONFIGURACIONES DE LOS MODEM. PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO. Es una verificación sencilla que se debe hacer después de instalar el modem. Bajo Windows se hace con la secuencia: Inicio, Configuración, Panel de Control, Modems, Diagnóstico, click en el puerto del modem, Mas información. Luego debe aparecer una ventana con los datos técnicos de comunicación del modem si este está funcionando correctamente.

La conexión a Internet puede tener "varias velocidades". Por ejemplo la velocidad de descarga de archivos (download) es muy superior a la de subida (upload). Pero la variación también se establece por la calidad del modem, equipos del proveedor de acceso por medio del cual navegamos, los routers, cableado, caracteristicas del PC, etc. Para saber a que velocidad te estas conectando realmente clickea en este link, y detecta tu realidad: <u>http://computingcentral.msn.com/internet/speedtest.asp</u>. La conexión por cablemodem NECESITA un <u>Firewall</u> para protegerse adecuadamente debido a que este tipo de conexión forma una Lan muy vulnerable a ataques.

Si la ventana aparece vacía significa que el modem no ha sido reconocido por el sistema, luego de lo cual ser necesario repetir la instalación. Aquí hay que tener en cuenta los pasos que recomienda el fabricante. Si el modem es del tipo integrado, Windows necesitará leer el CD que acompaña la motherboard para instlar el controldor o driver del modem.

En el caso de la conexión por cablemodem la prueba tiene dos aspectos 1. Que la placa de red esté funcionando correctamente, y 2. Que el cablemodem este proporcionando la entrada correcta al sistema del proveedor. El usuario debe aprender a hacer estas verificaciones con los comandos ipconfig (que se ejecutan desde Inicio, Ejecutar de Windows) asi como a liberar la conexion (ipconfig /release) y renovar la conexión (ipconfig /renew). Estos datos sobre como configurar y revisar el cablemodem los debe proporcionar el soporte de la empresa proveedora del acceso a Internet.

ERRORES A EVITAR. 1. CUANDO LA NAVEGACION SE "VUELVE LENTA". Hay que tener en cuenta que son varios los causantes y el modem usualmente es el último culpable. Veamos: el PC se ralentiza porque: tiene código extraño insertado que obliga a Windows a efectuar operaciones no solicitadas (los spyware por ejemplo, trabajan en el trasfondo enviando información privada a un servidor espía -bajate gratis un eliminador de Spyware de: <a href="http://www.lsfileserv.com">http://www.lsfileserv.com</a> -), otros son los códigos que trabajan interceptando tus direcciones para mostrarte publicidad e incluso REDIRIGIR tu navegación a sitios extraños, otro es el caso de programas atrofiados digamos en forma genérica Word, Excel, PowerPoint, etc que recurrentemente tratan de ejecutar operaciones incompletas en su afan de "terminar" una rutina. Consejo: si sospechas que tus programas estan averiados NO LOS DEJES ABIERTOS CUANDO NAVEGAS POR INTERNET.

2. CUANDO EL NAVEGADOR NO PUEDE ACCEDER A "CIERTAS PAGINAS WEB" Este no es un daño del modem, sino del Navegador, originado por un ataque de un virus o de un gusano. La solución: borra completamente el navegador e instala una versión superior: mientras mas alta la versión, menos vulnerabilidades tiene.

El "fenómeno" también puede tener su origen en un programa firewall como ZoneAlarm o similar, debido a que se han restringido las cookies del sitio que se desea visitar. El navegador Internet Explorer 6.0 también tiene la posibilidad de bloquear en un nivel alto de seguridad las cookies. Un compañero de trabajo (o un niño) fácilmente puede elevar el nivel de control de cookies en el navegador: Herramientas, Opciones de Internet, Privacidad (lo normal es usar **Media**).

Es bueno aclarar entonces que las cookies no son de por sí "galletas maliciosas" y son más bien elementos necesarios para el buen funcionamiento de muchos sitios serios. Los programas para bloquear las ventanas Pop Up también pueden originar bloqueos de sitios. Consejo: asegúrate de desactivar el bloqueador de Pop Ups cuando visitas sitios serios.

Siguiente página --> NOTAS SOBRE EL VIRUS KLEZ G.



#### MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

**Newsletter 29** 

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



Klez G es mas peligroso que "Sircam" ya que desactiva antivirus y ataca la estructura de Windows. Se propaga epidémicamente a traves de la Libreta de direcciones de Outlook express.

#### Un saludo cordial a todos!.

Este es un número más de nuestro Boletín gratuito mensual editado para nuestros usuarios REGISTRADOS. Posteriormente pasa a formar parte del contenido de <u>HAZLO</u> <u>TU MISMO</u>. Agradecemos tu colaboración al difundirlo. Con eso ayudas a mucha gente. El tema de hoy:

## Notas sobre el virus Klez G.

AL MEJOR ESTILO "JAMES BOND". El antivirus del PC empezó a fallar... decía que no había podido habilitar la protección para Outlook Express. El operador procede a reiniciar tres veces el sistema (operación rutinaria para vaciar la memoria cuando su capacidad de almacenamiento es rebosada por un error de ejecución de un algoritmo). La idea era verificar si el antivirus estaba cumpliendo su función protectora del correo administrado por Outlook Express. Pero la advertencia de desprotección se mantiene. De pronto se empieza a notar una "actividad sospechosa" en el disco duro. Un intento de ir a una dirección en Internet muestra la navegación extremadamente lenta. Algunos sitios parecían no estar funcionando.

Por fin el antivirus como un soldado herido logra mostrar un SOS anunciando que "hay codigo script malicioso" en el PC. La conclusión: un virus ha hecho estragos en el sistema: en este caso el virus conocido como **W32.Klez.gen@mm** ha demostrado una vez mas lo "efectivo" que es.

COMO ATACA EL VIRUS KLEZ. Teniendo el antivirus actualizado al día, y con la opción "Live Update automático" (que significa que por cada acceso a Internet el antivirus se conecta con su casa matriz y añade los parches de autoprotección del día), el antivirus falla en un arranque, por qué?.

El que un programa no pueda realizar su carga completa no significa necesariamente que está dañado. Esa es una eventualidad que puede ocurrir por diversos factores temporales: error de direccionamiento de un módulo Ram, error de direccionamiento en la motherboard (debido a tecnología limitada, a una degradación de sus componentes o a un corto temporal producido por un puente de polvo y humedad). También el mal funcionamiento de una rutina de arranque de un programa protector como un firewall, anti pop up, etc, la puede originar.

Por eso reiniciamos el PC. Si al tercer intento un programa sigue fallando, concluímos que tiene un daño. En el caso de ejemplo de invasión de KLEZ con el que iniciamos este artículo, hay 3 errores de operación que sucesivamente el operador comete: 1. Conecta el PC a Internet y abre el programa Outlook Express. Recordemos que en el momento el antivirus no había podido habilitar la protección para el correo electrónico.

2. Outlook Express estaba programado para "Enviar y recibir mensajes al inicio". También la opción "Descargar automáticamente al verlo en la vista previa"estaba activada. Así que todo estaba con vía libre para que KLENZ anidara a la menor oportunidad.

El ataque a Outlook Express no se impide con parches o por cambio de la versión. El error consiste en abrir correo contaminado sin protección antivirus. Los parches no son antivirus, sino complementos para cubrir "vulnerabilidades" de Outlook, lo cual no lo hace impermeable a ataques. Es simplemente corrección de su código de fabricación. Otro error hoy en día es "automatizar" Outlook para que reciba o envíe los mensajes. Tener habilitada la Libreta de direcciones es tener un foco de infección de virus, cuando no se puede contar con un antivirus actualizado.

3. El tercer ocurre cuando el operador abre un mensaje cuyas señales eran: De: postmaster Asunto:Returned mail--"onmouseover". El texto del mensaje decía: The following mail can't be sent to <u>hti@jet.es</u>: From: <u>info@servicioalpc.com</u> To: <u>hti@jet.es</u> Subject: onmouseover The attachment is the original mail Adjunto aparecía un archivo .html de 156KB. Al creer que es un mensaje devuelto y olvidar que no hay protección, el operador abre el attachment y KLENZ desata su poder arrasador en el desprotegido PC.

LO QUE HACE KLEZ EN EL PC. Una vez instalado, KLEZ se autocopia en el directorio Windows\System con el nombre WIN\*.EXE. El asterisco representa una combinación aleatoria de caracteres. Luego crea una entrada en el Registro para ejecutarse automáticamente con cada reinicio. A continuación busca los códigos de los programas antivirus y los INHABILITA. La acción de devastación continúa con el borrado de archivos .EXE, .PIF, .COM, .BAT, .SCR y .RAR. Combinado con esto toma posesión de la LIBRETA DE DIRECCIONES DE OUTLOOK - y envia mensajes a todos los destinatarios de la lista cada vez que detecta que el PC ha entrado a Internet.

KLEZ TIENE UN BUEN CAMUFLAJE DE PRESENTACION. A diferencia de "Sircam" que se constituyó en una plaga el pasado 2001 presentándose con el texto: "Hola como estas? te mando este archivo para que des tu punto de vista", KLEZ es "mejor" para engañar. **Se presenta escogiendo los Asuntos en forma aleatoria**. Es increíble como puede crear asuntos tan relacionados con el destinatario.

Por ejemplo a nuestro Centro de correo y Soporte llegan cientos de mensajes con "asuntos" como: "Returned mail", "Your suscription", "Service approved", "Hard disk failed", "Thanks friends", "Consult", etc. Luego el texto también puede referirse a llamar la atención sobre un tema, para que abramos el "attachment" o archivo adjunto en donde está el código invasor. Klenz escribe todo en Inglés.

COMO REORGANIZAR EL PC DESPUES DE UN ATAQUE DE KLEZ. Quisieramos poder decir que tras de un ataque de Klenz el PC se normaliza con la vacunación pero no es así. Dado que quedan archivos de programas mutilados estos tendrán que ser reinstalados, SOLO SI SE ESTA SEGURO DE QUE NO HAN QUEDADO RASTROS DEL VIRUS. De lo contrario, el PC seguirá comportándose como un ente somnoliento y será mejor formatear el disco duro.

A veces la instalación de Windows por Inicio, Ejecutar restaura las secciones deterioradas. Bajo Windows Millennium o XP se puede intentar regresar el sistema a un **estado anterior de buen funcionamiento** (Inicio, Programas, Accesorios, Herramientas del sistema, Restaurar sistema).

Luego, la prevención requiere: Tener un antivirus en constante actualización, un firewall, un programa eliminador de Spyware, y desactivar las automatizaciones de Outlook.

Tener el navegador de más alta versión posible también dificulta las invasiones (El Outlook que viene con el navegador siempre esta mas actualizado que el que aparece con Microsoft Office).

Siguiente página --> POR QUE SE DAÑAN LOS PC?.



MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

**Newsletter 30** 

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC





# Un saludo cordial a todos!.

Este es un número más de nuestro Boletín gratuito mensual editado para nuestros usuarios REGISTRADOS. Posteriormente pasa a formar parte del contenido de <u>HAZLO</u> <u>TU MISMO</u>. Agradecemos tu colaboración al difundirlo. Con eso ayudas a mucha gente. El tema de hoy:

# Por qué se dañan los PC. Por Vicente Garcia.

Has visto alguna vez un automóvil cuyo dueño al parecer desea destruirlo?: con latas dobladas, pintura sin brillo, para choques semi desprendido, cubierta del stop trasero rota y pegada con cinta transparente y las ruedas del vehículo lisas. Parece increíble pero hay similitudes de esta actitud en el trato con las computadoras.

UN CASO DE LA VIDA REAL. A raiz del lanzamiento de la suite de escritorio Microsoft Office 97, comenzaron a aparecer síntomas de lentitud en muchas computadoras. En ese entonces predominaban los procesadores de Intel de 100 MHz. Pero ya habían aparecido los procesadores MMX de 266 MHz y las placas motherboard 'All in board' ( placas de origen chino que traían la novedad de 'ahorrarnos' el modem, el video y el sonido, pues venían integrados en la misma placa).

A mitad de una mañana recibí una llamada telefónica de una persona desconocida solicitando un servicio técnico de emergencia, porque su PC estaba "paralizado". El programa Word estaba trabajando con "efecto retardado" pues se escribía una palabra y esta se visualizaba al minuto.

Luego de hacerle varias preguntas identifiqué el problema y le ofrecí hacerle una visita a domicilio. No sin antes decirle que el servicio iba a tener un costo de US 18.00. El futuro cliente –como actitud común en nuestra íbero América- pidió que le hiciera una rebaja. Apelé entonces a uno de mis mejores argumentos para salvar la situación: le dije: - le propongo el siguiente trato: si resuelvo el problema Ud. paga la tarifa. Si no lo logro reparar, no me debe nada -.

No te recomiendo hacer esto a no ser que estés seguro de lo que haces. Pero es un reto formidable y concluyente para 'cerrar' tratos con clientes desconfiados. Así que me subí en mi automóvil y fui a resolver el problema. Me encontré con un PC lleno de polvo, con procesador MMX de 100 MHz, 16 megabytes de memoria Ram y disco duro de 1.2 gigabytes, todo funcionando bajo Windows 95.

No había duda de que el cliente no sabía valorar su máquina. No disponía de <u>regulador</u> de voltaje, un <u>multi toma</u> protegía el PC. Abrí el programa Microsoft Word hice click en el menú 'Herramientas' luego en 'Opciones' y después en el menú 'Ortografia y gramática' Alli deshabilité las opciones 'Revisar gramática mientras escribe' y 'Revisar gramática con ortografía'. Para terminar hice click en 'Aceptar'. Y cobré mi servicio. El cliente quedó satisfecho y yo me fui triste...porque todas mis sugerencias y consejos por ayudar al PC solo significaban "gastos" accesorios.

El cuidado y mantenimiento de una computadora podría cumplir los periodos y revisión de piezas que una máquina de producción o un automóvil cumplen. No se trata de un sistema que se pueda mantener solo. Para notarlo recordemos que hay piezas electromecánicas que se desgastan: el disco duro, los ventiladores y los cabezales de lectura. Por otra parte el calor y el polvo contribuyen al desgaste de circuitos al exponerlos a condiciones extremas de trabajo si no se conservan frescos y protegidos de las alzas de voltajes. También las placas se aflojan con las vibraciones originando mala conducción y cortos.

LO QUE NO SE DEBE HACER. EJEMPLOS. 1.El teclado se ha puesto "duro" y falla el contacto de la tecla Enter. El operador decide entonces que ha llegado la hora de poner en práctica sus dotes de boxeador y duplica los golpes sobre la indefensa tecla. La solución: limpiar los contactos o reemplazar el teclado pues podria llegar a generarse un cortocircuito permanente.

2. El cartucho de la tinta de color está agotado. Por lo tanto la impresora deja de imprimir. El operador toma entonces una jeringa y lo inyecta con tinta negra para "engañar" a la máquina. Al tiempo la máquina está trabajando intermitentemente y el sitio de descanso del cabezal esta inundado de tinta que amenaza regarse y generar un cortocircuito.

3. El PC empieza a emitir un ruido "de avión". El operador golpea el gabinete y el ruido desaparece. La situación se repite hasta que un día se siente un olor a bakelita quemada: la placa modem fax ha exhalado su último aliento debido a que el extractor de aire de la fuente se paralizó y la placa no soportó el calor. El error? no revisar de donde exactamente provenía el ruido.

4. El PC tiene pocos recursos: disco duro pequeño, memoria reducida, procesador lento. Pero al operador le fascina grabar las nuevas versiones de programas y trabajar con muchas aplicaciones a la vez sin tener en cuenta las limitaciones físicas de la máquina. El escritorio de Windows en este PC parece un arbolito de navidad por los iconos de la multitud de "utilidades" que captura de Internet. El computador cada día está más lento.

El operador deduce que si Windows tiene herramientas "automáticas" de mantenimiento del sistema, es bueno habilitar todas las tareas que encuentra en Programas, Accesorios, Herramientas del Sistema, Asistente para mantenimiento, pues asi el no tiene que tomarse la molestia de hacer el trabajo manualmente. La contraparte: las actividades de mantenimiento comienzan a operar en el trasfondo (como si el PC estuviera corriendo todo el tiempo) y dada la poca capacidad de hardware, cada tarea de mantenimiento dura horas.

Ante la postración del computador el operador opina entonces: que ha sido estafado, que el PC es malo, que el programa fulano es pésimo, que el proveedor de Internet, no sirve, etc. La solución: hacer trabajar al PC con la carga correcta que puede soportar.

# CONCLUSION.

Los PC sean de marca o no, se parecen a un organismo. Necesitan cuidados, mantenimiento y unas condiciones adecuadas para trabajar eficientemente.

Siguiente página --> PASSWORDS Y PAGOS POR INTERNET.



MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

**Newsletter 31** 

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



## Un saludo cordial a todos!.

Este es un número más de nuestro Boletín gratuito mensual editado para nuestros usuarios REGISTRADOS. Posteriormente pasa a formar parte del contenido de <u>HAZLO</u> <u>TU MISMO</u>. Agradecemos tu colaboración al difundirlo. Con eso ayudas a mucha gente. El tema de hoy:

# Passwords y pagos por Internet.

Es Internet un medio seguro?. Internet como las otras áreas del comercio tiene también riesgos propios. Y así como la ciencia se utiliza para hacer el mal en el mundo tradicional, en Internet existe su paralelo. No obstante las dificultades, la Red se proyecta como uno de los medios con mayor potencial y futuro comercialmente hablando. Pero para nadar como 'pez en el agua', hemos de aprender a navegar con las aletas adecuadas. Hoy detallamos como suceden los fraudes, cuales son las debilidades aprovechadas por los atacantes y como hacer transacciones seguras por la Red.

Primera parte: Aprendamos a crear Passwords. Muchas veces hemos creído que un buen password es aquel que tiene una palabra "rara". Como una combinación de números y letras como por ej: "west56". Pero que pensarías si te dijera que este password es descifrado en cuestión de minutos por programas creados para violar claves? Sorpresa!. Hay programas ofrecidos por sitios Web para "crakear" claves. Incluso hay spammers ofreciendo por la Red CDs con utilidades maestras para Crackers, entre ellos 5 o 6 programas para invadir los PCs con troyanos y romper seguridades de acceso.

Los crackeadores de passwords fundamentalmente utilizan dos sistemas: la confrontación contra un diccionario y el método de fuerza bruta. El primero es un ensayo con miles de palabras comunes que incluso se invierten y se combinan con letras mayúsculas. Entre ellas estan nombres de personas, ciudades, apellidos, parques, paises, objetos, etc. El segundo consiste en hacer combinaciones del alfabeto en forma aleatoria.

Nota aclaratoria: Tener un programa que busque passwords no es necesariamente un delito. De por sí es una herramienta para los administradores de sistemas que tienen que ayudar a operadores que olvidaron un password o leer archivos que un empleado protegió y que al irse de la empresa no entregó las claves.

COMO TENER UN PASSWORD SEGURO?. Toma nota: Un buen password debería tener por lo menos una longitud de 16 caracteres y tener combinaciones de letras y números. Eso haría que un crakeador se tome mas de 32 años en descifrar la clave!. Es decir el éxito del password esta principalmente en la longitud. Y para que te ubiques te cito las estadísticas sobre este tema: un password de 5 caracteres puede ser descifrado en 10 minutos, uno de siete en 9 días, y uno de 10 en 32 años. Ejemplos de buenos passwords: me28sept1995gradue\*, vivodesde#150898aqui, teconoci12diciembre99?

Segunda parte: Analicemos como se hace una transacción con tarjeta. Cuando hacemos una compra por Internet sucede esto: 1. al ingresar a la sección de pagos del sitio o tienda, ingresamos a una área segura o de encriptación. Es decir lo que escribimos se transforma en un cifrado imposible de interceptar mientras estamos en el área segura. A propósito Internet Explorer 6.0 es quien detenta el cifrado de protección más alto del momento: 128 bits (contra 64 de Internet Explorer 5.0).

Se reconoce un sitio con cifrado seguro cuando su dirección Web (URL) cambia en la ventana de direcciones del navegador: el http por https y el símbolo de seguridad aparece en la barra inferior del navegador: un icono de un candado cerrado o el dibujo de una llave (Netscape).

La protección de nuestros datos y la navegación por Internet es más efectiva cuanto mayor sea la versión del navegador que utilicemos, sea el Internet Explorer 6.0 o el Netscape 6.2 (muy bueno). Sin embargo cabe anotar que estos no funcionarán apropiadamente en PCs con escasos recursos de hardware. En cuanto al sistema operativo, Windows XP detenta la seguridad más alta en el manejo de los passwords.

Cuando suministramos la clave de nuestra tarjeta o número de la misma, llenamos unos cuadros o parte de un formulario.
 El sitio compara estos datos con una base de datos (utilizando siempre el cifrado) y valida o niega la transacción.
 Salimos del sitio.

5. Pueden suceder dos "fenómenos": a). Que no salgamos por la opción de cierre del cifrado, o sea la salida que recomienda el sitio, que puede ser una orden de hacer click en la palabra "logout" o "salida segura", etc. Salir por la vía que recomienda el sitio es LO MAS SEGURO después de hacer una transacción, para que ese servidor CIERRE el canal que se crea con la comunicación. Si se ignora, puede quedar abierta aun por instantes, exponiendo los datos. b). El segundo "fenómeno" que puede ocurrir es que el navegador guarde los datos que colocaste en el formulario del sitio visitado y cree un formulario "copia" o paralelo en el disco duro de tu PC.

Como protegernos. Dejando de lado la opción que ya hemos estudiado en tratados anteriores sobre programas Firewalls (programas para impedir ataques de intrusos) una segura opción es CONFIGURAR EL NAVEGADOR PARA QUE NO ALMACENE DATOS DE FORMULARIOS LLENADOS POR INTERNET.

Y el énfasis se puede aplicar aun a los formularios que llenas cuando buscas empleo, cuando entregas direcciones e-mails de tus amigos, etc, etc. El hecho es que hay que evitar que si un cracker logra entrar a tu máquina sea por Internet o por vía directa (como cuando un PC es hurtado), este no encuentre ese formulario con tus preciosos datos, grabado en el disco duro.

¿Como configurar el Navegador para que no guarde los Formularios?. Haz lo siguiente: Bajo Internet Explorer haz la secuencia: Herramientas, Opciones de Internet, Contenido, Autocompletar. Aquí DESHABILITA (quítales la marcación): Formularios y Nombres de usuario y contraseñas en Formularios. En Netscape 6.2 haz la secuencia: Tareas, Privacidad y seguridad, Gestor de contraseñas, Ver contraseñas almacenadas, Contraseñas guardadas. Aquí BORRA de la lista los sitios en donde utilizas passwords. Haz lo mismo con el Gestor de Formularios. Posteriormente hay que declinar el ofrecimiento para almacenar claves que hace este navegador cuando ingresamos a sitios de acceso restringido.

COMO MEDIDA DE CIERRE DE SEGURIDAD: Usa un Firewall y un limpiador de programas espía. Un Firewall: se consigue en: www.kerio.com (gratuito), y un programa Anti-spyware se puede bajar de: <u>http://www.lavasoftusa.com/index.html</u> (gratuito, para que limpies el PC después de visitar sitios extraños o de asistencia masiva como los de sexo, música, juegos, clip arts).

No dejes o escribas los datos de tus tarjetas al alcance de terceros. Recuerda que si se tomare el numero de la tarjeta, los sitios ahora piden la clave de verificación que esta al reverso (los 4 últimos números) y esa solo se podría suministrar si se tiene la tarjeta físicamente a la mano.

#### CONCLUSION.

Los negocios por Internet son seguros si conservamos las normas de seguridad que las entidades especializadas recomiendan. Puede leerse más sobre este tema en: <u>http://www.htmlweb.net/seguridad/ssl/ssl\_1.html</u>.

Siguiente página --> LA MUSICA KARAOKE EN EL PC.



MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Newsletter 32

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



## Un saludo cordial a todos!.

Este es un número más de nuestro Boletín gratuito mensual editado para nuestros usuarios REGISTRADOS. Posteriormente pasa a formar parte del contenido de <u>HAZLO</u> <u>TU MISMO</u>. Agradecemos tu colaboración al difundirlo. Con eso ayudas a mucha gente. El tema de hoy:

# La música Karaoke en los PC.

LOS PC TAMBIEN NOS DIVIERTEN. Primera parte. Quién había dicho que el PC es solo un elemento de trabajo?. Con el tema de hoy iniciamos una serie orientada a mostrar que una computadora puede ser un centro de esparcimiento inigualable. Te imaginas el poder colocar unas 100 canciones ordenadas para que la música de tu fiesta sea espectacular haciendo que la computadora "coloque" los discos por su cuenta?.

O que te 'ganes el show' cantando una canción con el acompañamiento de una orquesta que suena en el PC?. Esta serie temática nos lleva a conocer métodos para cantar con el PC, como configurarlo para ver películas (video), como disfrutar con juegos, etc. A la vez conoceremos las mejores interfaces (programas especiales que mejoran el funcionamiento) y en algún grado los mejores programas para jugar, cantar y ver videos.

1. CANTAR CON EL PC. Hoy en día es muy fácil ser cantante, vamos aunque sea aficionado. Te lo aseguro, si no tienes las dotes, aquí tal vez se te despierte la vena artística. Lo podemos hacer con un programa que a la vez que muestra la letra de las canciones, hace sonar la música. Hay varias clases y se llaman programas Karaoke.

LOS TIPOS DE PC QUE FUNCIONAN CON KARAOKE. En las pruebas que hicimos establecimos que un PC con 64 MB de memoria Ram, procesador Celeron o Duron, trabajando bajo Windows 98 o Millennium y con su sección multimedia funcionando bien, es suficiente para cantar con el PC. Las computadoras que trabajan con Windows XP funcionan perfectamente con los programas que recomendamos. En cuanto a los speakers mientras más watts de salida tengan, mejor será el acompañamiento de las pistas musicales.

La operación de oir música Karaoke en el PC es una de las actividades más divertidas que podemos realizar con una computadora. Pero es menester que los sonidos de la sección multimedia estén ajustados. Para revisarla hay que entrar al área de control mediante la secuencia: Inicio, Configuración, Panel de control, Multimedia (o Sonidos). Una vez allí hay que habilitar el micrófono si se desea, y si existen, los controles de sonidos graves y agudos. Las placas de sonido independientes o especiales tienen sus propios programas de control en cuyo caso es recomendable utilizarlos en lugar de los controles estándar de Windows.

Y si podemos transferir el sonido de la computadora a un stereo o amplificador de sonido (ver conexión de un stereo al PC) mejor será el show musical. En cuanto al micrófono, los que se venden para PC funcionan perfectamente. Pero si no tienes uno también puedes cantar a 'capela' regulando el sonido de salida de los speakers.

EL PROGRAMA DE PISTAS. Una vez revisado el PC para que el sonido trabaje óptimamente, necesitamos instalar el programa que administra el sonido y las pistas. Uno que funciona bajo Windows 98, Millennium y XP es <u>VanBasco's Karaoke</u>. Se baja gratis por ahora, pesa unos 650 Kb y es fácil de operar. Otro que se baja en versión Trial (demostración por 60 días) es el <u>Midi Master Karaoke</u> con sonido muy bueno.

Como funcionan los programas Karaoke?. Normalmente presentan varias ventanas con las siguientes utilidades: lista de las canciones que tenemos grabadas, control de volumen, control de los instrumentos que guían las melodías, control del tono de la canción (para ubicar la tesitura de tu voz), control del ritmo (rápido o lento) y un cuadro en donde se ve la letra que avanza a la par con la música. Lo único que tenemos que hacer con ellos es leer cantando!.

De donde se bajan las canciones. Las canciones son archivos creados especialmente para leerse con estos programas. Tienen la extensión .KAR y hay varios sitios en Internet de donde se consiguen las melodías pagadas o gratis. Aquí algunos buenos sitios de donde podemos bajar canciones de Alejandro Sanz, Luis Miguel, Jose Luis Perales, Shakira, Cristina Aguilera, Christian Castro, Alejandro Fernandez, boleros y ritmos tropicales: <u>http://www.danielreina.com</u> y <u>Karaoke</u> <u>Estoiaburrio</u>.

Como ejecutar las canciones. La mayoría se bajan en formato comprimido .ZIP por lo que hay que descomprimirlas con un programa como <u>Winzip</u>. El resultado es un archivo con extension .KAR Por ejemplo la canción LIBRE de Nino bravo se baja del sitio de Daniel Reina bajo el nombre libre.zip (16.5 K) y al descomprimirla con Winzip, aparece el archivo Nino Bravo - Libre.KAR que ya puede ser leido por el programa Karaoke. Después de la descompresión hay que almacenar la canción en una carpeta creada para este fin, como "musica" o "karaoke" y luego buscarla con el programa para escucharla.

## Siguiente página --> DISFRUTAR LA MUSICA MP3 EN LOS PC.



#### MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PO

**Newsletter 34** 

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



#### Un saludo cordial a todos!.

Este es un número más de nuestro Boletín gratuito mensual editado para nuestros usuarios REGISTRADOS. Posteriormente pasa a formar parte del contenido de HAZLO TU MISMO. Agradecemos tu colaboración al difundirlo. Con eso ayudas a mucha gente. El tema de hoy:

# Disfrutar la música MP3 en los PC.

Hola amigos! después de la pausa hecha con el número anterior, (que fué de índole administrativa) volvemos a nuestro tema de estudio: DISFRUTAR EL PC!. Aquí un análisis del formato MP3, como se crea y cuales son los mejores reproductores de este formato de archivos musicales.

Que es MP3?. Hace unos 6 años, cuando se colocaba un juego en el PC, que permitiera oir los ruidos de una batalla, los golpes contra una pared, el choque de carros, nos parecía fantástico que todo eso se pudiera ver y oir en una computadora. Debido a que el uso inicial del PC habia sido "serio" comercialmente hablando, nos parecía mágico el oir nuestra voz en los speakers. Y cuando aparecieron las placas de sonido como la Sound blaster y MediaVision con las cuales podíamos grabar una canción de un CD y luego editarla para introducirle pausas o silencios, muchos nos sentimos compositores.

Sin embargo, el espacio que se utilizaba en el disco duro para hacer estas "grabaciones caseras" era muy grande. Se usaba entonces la sección multimedia de Windows para "Grabar CDs en el disco duro" en formato .wav. Es decir que una canción tomada de un CD se convertía en un gran archivo de 35 o 40 megabytes. Eso era mucho espacio para la época, pues los discos duros estaban en la medida estándar de 2 o 3 gigabytes.

Hacia el año 1987 en el "Fraunhofer Institut Integrierte Schaltugen" (Fraunhofer ISS-A) en Erlangen, Alemania, se inició una investigación dirigida por el profesor Dieter Seitzer, de la Universidad de Erlangen cuyo objetivo era crear un patrón de compresión de alta calidad y baja transmisión de datos, para aplicarlo al tratamiento de gráficos. Después de 5 años de estos trabajos surge la tecnología de compresión MPEG sobre la cual sus desarrolladores no reclamaron niunguna patente. Eso dio como resultado que otros desarrolladores empezaran a trabajar sobre la nueva tecnología hasta que el desarrollador de productos de multimedia avanzados Tomislav Uzelac creó el primer programa para tocar MP3, el "AMP".

El AMP fue adoptado como una base para luego desarrollar programas como Winamp y McAmp que pronto se conviertieron en los lideres de la nueva tecnologia de archivos musicales que invadiría el mundo.

POR QUE EL AUGE DEL FORMATO MP3?. Se debe a la posibilidad que brinda de reducir en promedio 10 veces el tamaño de los archivos normales de música. Una canción en formato MP3 ocupa como promedio solo 3 MB de espacio, con lo que un CD que normalmente almacena unas 20 canciones, bajo la compresión MP3 almacena 200.

COMO PUEDE COMPRIMIRSE EL ESPACIO?. La reducción se consigue utilizando un algoritmo que suprime sonidos que el oído humano no es capaz de percibir. Pero el resultado, o sea el archivo MP3 resultante solo se puede oír (reproducir) utilizando un lector con capacidad de leer MP3 (todas las computadoras pueden leer MP3).

EL FORMATO MP3 tiene alcances mundiales dada la facilidad de almacenar muchas canciones en una computadora de manera tal que podemos programar la audición de cientos de melodías en el orden que deseamos.

El lado oscuro -para los artistas de la música - ha estado en la perdida del control de sus obras. Hasta hace pocos años se veían sitios en Internet que regalaban las canciones abiertamente utilizando el formato MP3 (hoy estos sitios no existen o dejaron de "regalar" música sin la autorización del autor). Otros crearon programas para que los usuarios pudieran ubicar e intercambiar música en el formato MP3, sin la autorización de los autores de las obras.

"Napster" fue uno de los primeros en hacerse popular mediante la creación de un programa para promover el intercambio de obras musicales. También fue el primero en caer en quiebra inevitable cuando los usuarios no la acompañaron en la donación de US voluntarios que pidió a sus visitantes para pagar las indemnizaciones a las que se vio abocada a responder.

Como se crea un archivo MP3. Hoy en dia hay muchos programas que permiten crear archivos de canciones en formato MP3. (Windows XP tiene un excelente grabador de MP3). Pero para esta enseñanza comentaremos un programa TODO EN UNO: "MusicMatch". Con este software (que se consigue en Internet en version Demo y version profesional) se pueden reproducir canciones de un CD normal. También reproduce canciones MP3. Y lo mejor: nos permite GRABAR las canciones de un CD directamente al formato MP3. Se baja de: <u>http://www.musicmatch.com</u>.

Los pasos para hacer grabaciones con MusicMatch: 1. Abre el programa. 2. Coloca el CD de música, en la unidad CD rom. 3. Si Windows comienza a ejecutar su reproductor de CD, detenlo y cierralo. 4. En el programa MusicMatch ubica la opción para reproducir CD y pulsa el botón PLAY o REPRODUCIR. 5. Escucha y toma nota del numero de la pista (canciones) que deseas grabar. 6. Después de seleccionar las canciones detén el reproductor. 7. Haz click en el botón rojo (Grabar). 8. En la nueva ventana que aparece marca solamente las pistas que quieres convertir a MP3 y a la derecha escribe el nombre de la canción. 9. Haz click sobre el botón rojo (Grabar) de la sección "Grabadora" para que el proceso de conversión al formato MP3 empiece. 10. Terminadas las grabaciones puedes escucharlas abriendo el menú "Archivo" y el menú "Abrir" para ubicar el directorio en donde el programa hizo las grabaciones (por default MusicMatch utiliza el directorio "Archivos de programas/

MusicMatch/MusicMatch Jukebox).

NOTA: La parte ILEGAL del uso de un programa como MusicMatch siempre esta al alcance del infractor que se sirve de la ciencia para el mal. Nosotros recomendamos ajustar su uso de acuerdo a la legislación local vigente en materia de reproducción musical.

Reproductores de música MP3. Existen numerosos programas para reproducir el formato musical MP3. Todos trabajan con controles visuales al estilo de un equipo de música estereo. Dos muy buenos son Winamp y Sonique. La diferencia con MusicMatch esta en que estos últimos han sido creados para reproducir especialmente el formato MP3, con funciones de ecualización, ordenamiento de canciones, y estilos de presentación múltiples (skins = máscaras). La capacidad de una lista de reproducción es ilimitada y el orden de reproducción puede ser ordenado, aleatorio, inverso o programado en un orden personal.

Winamp tiene mas opciones de ecualización y mascaras de todos los estilos y colores. El sonido es excelente pero para percibirlo se requiere un PC con buenas prestaciones de audio. Para reproducir las canciones hay que buscar con el programa la carpeta o carpetas en donde estan los archivos MP3. Luego hay que configurar el ecualizador de acuerdo al gusto personal (estilo rock, dance, pop, etc).

Para maximizar estas utilidades solo tienes que conectar al PC un amplificador de sonido, hacer la lista de invitados y "armar" la fiesta.

Siguiente página --> CAPTURA DE VIDEO CON EL PC.





#### MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

**Newsletter 35** 

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



#### Un saludo cordial a todos!.

Este es un número más de nuestro Boletín gratuito mensual editado para nuestros usuarios REGISTRADOS. Posteriormente pasa a formar parte del contenido de <u>HAZLO</u> <u>TU MISMO</u>. Agradecemos tu colaboración al difundirlo. Con eso ayudas a mucha gente. El tema de hoy:

## Captura de video con el PC. Por Vicente García T.

Hola amigos! hoy tratamos el tema de la captura de video utilizando la computadora. Este tópico es divertido desde todo punto de vista (también puede ser productivo en \$\$\$). Así que basándome en algo de mi experiencia personal, les hablaremos sobre como un PC puede servir para divertirnos en grande al usarlo para editar videos caseros y crear fotos a partir de un video.

UNA ANECDOTA INSTRUCTIVA (el origen de Servicioalpc). Hace unos 5 años atrás, el suscrito tuvo un sueño: crear un video al estilo National Geographic sobre computadoras. La idea era filmar el ensamblaje del PC desde cero, formatear un disco duro e instalar Windows completo. Todo filmado y narrado al estilo video internacional. Para hacerlo tuvimos que comprar una Video filmadora Panasonic 3500, un mezclador de sonido, un televisor Sony trinitron y una placa CAPTURADORA DE VIDEO ALL IN WONDER (de Ati technologies).

Luego nos pusimos A trabajar en el contenido que debía leer el narrador mientras el video avanzaba. La musica de fondo también era importante. Como no teníamos recursos para pagar derechos de autor, decidimos utilizar fondos musicales genéricos antiguos. El trabajo se tomo unos 6 meses, muchísimas noches sin dormir (había que trabajar de noche, porque de día sonaba el teléfono) y decenas de cassettes de prueba. Pero lo hicimos. El video se comenzó a vender en librerías en formato VHS y duro poco tiempo en el mercado legal, porque la piratería acabo con el sueño.

Pero lo importante aquí no es enseñarles como otros se pueden llevar sus sueños - yo al fin y al cabo ya me estoy saliendo con la mía, pues mi sueño resucitado ahora vive y crece con Servicioalpc -, sino explicarles como un computador nos ayuda a crear videos.

Sin embargo haciendo un paréntesis, les cuento esto: creamos una pagina web en Fortunecity y anunciábamos allí el video. Vendimos unos cuantos ejemplares en nuestra ciudad. Pero lo vendimos mas a nuestros estudiantes de los cursos de Ensamble y mantenimiento. Luego Deremate.com nos hizo la oferta de ganar \$\$ por referidos colocando un banner de ellos en nuestra pagina. Lo hicimos y nos costo la expulsión de Fortunecity -al fin y al cabo era gratis-. Luego pasamos a Geocities y alli se nos prendió nuevamente el sueño: ¿por que no enseñar en la Web lo que no se pudo con el video?. Asi nacio Servicioalpc. Despues de ensayar en paginas gratuitas como Fortunecity, Geocities y Tripod, lo fundamos en firme en Santa Clara, California, USA. Anteriormente nos llamábamos PCVIRTUAL y es increíble que en <u>http://geocities.com/pcvirtual</u> aun exista esa pagina que dejamos como huella de nuestro inicio!.

LA CAPTURADORA Y LAS CONEXIONES. Continuando con el tema, lo que debemos saber en primer lugar es que elementos se necesitan para pasar un video y editarlo en PC. En primer lugar, se requiere tener UNA PLACA DE VIDEO ESPECIAL. Se conoce comúnmente como placa capturadora de video. Esta reemplaza a la salida de video normal. Si la placa base de la computadora tiene video incorporado, la capturadora es reconocida automáticamente por el Bios como el video principal por lo que hay que enchufar el cable del monitor al conector de video de la capturadora.

La captura de video en un PC es una operación que exige generosos recursos de máquina: buena cantidad de Ram (recomendados 64 MB minimos), un disco duro grande si se desea capturar secuencias de video (un minuto de video puede ocupar perfectamente 30 megabytes de espacio). También el microprocesador debe ser potente (un Pentium II en adelante). El monitor debe soportar resolución mínima de 800 x 600 píxeles y frecuencia de 70 o más MHz.

Una buena capturadora tiene: una entrada de video del tipo coaxial (el borne que utilizan los televisores para conectar la señal por cable o fibra óptica). Si quieren ver una de estas placas hagan <u>click aqui</u>. Este tipo de placa puede costar US 150.00 o mas. También las hay mas económicas (se entiende que con menores prestaciones como calidad de la imagen, fidelidad del sonido, etc).

A propósito del sonido, la capturadora tiene sección de audio pues "captura" también el sonido de los canales de TV o de la maquina filmadora. Es importante saber que su SALIDA DE AUDIO debe conectarse a la ENTRADA DE SONIDO de la multimedia del PC, utilizando un pequeño cable o de lo contrario tendremos cine mudo en el computador.

En una placa de categoría media como la que menciono aquí (ATI ALL IN WONDER) se pueden conectar cables que comuniquen el PC con un VHS o televisor. Entonces una secuencia que estemos haciendo en el PC puede ser grabada en un cassette en el VHS a la vez que visualizada en el TV. La secuencia seria: un cable de sonido sale de la capturadora y entra en el conector de ENTRADA DE SONIDO del VHS (si lo tiene). Un cable de salida de video sale de la capturadora y entra en el conector de ENTRADA DE VIDEO del VHS (si lo tiene). Esta función de exportar la imagen del PC a un TV se conoce como Encoder y se utiliza para dictar conferencias en recintos pequeños o en circuitos cerrados de TV.

Los cables que necesitamos los podemos conseguir en un almacén de artículos electrónicos, de radio o TV. Deben unirse a los cables especiales que trae la capturadora (el mapa del fabricante lo muestra).

LOS PROGRAMAS DE CAPTURA Y EDICION DE IMAGEN. La operación correcta de una placa capturadora de video requiere que se instale el software del fabricante con todas las de la ley. Si se hace bien, podremos: ver TV en el PC, conectar el VHS y la video filmadora para congelar imágenes de un paseo o pelicula y COVERTIRLAS EN FOTOS (aun mas: podemos retocarlas).

También podemos conectar la <u>maquina video filmadora</u> apuntando a nuestra cara, para con un toque del mouse tomarnos una foto. Tomen nota que no estoy hablando de las <u>cámaras web pequeñas</u> que tienen una resolución regular. Estas no están en la competencia de la captura profesional.

Después de capturada una imagen, que según el programa podrás hacerlo en formato BMP, JPG o GIF (te recomiendo que trates de guardar con el formato JPG porque pesa menos, si piensas enviar fotos por Internet), vas a necesitar un programa para reducir el tamaño de la foto (o agrandarlo). Para ello te recomendamos uno gratis y muy versátil: el <u>ACDSEE</u> que pesa unos 10 MB pero vale la pena pues convierte formatos, invierte imágenes, combina tonalidades, etc.

Para terminar, les doy dos direcciones de programas que les pueden servir bastante para el trabajo de captura y edición de video (trabajan con la mayoría de placas capturadoras de video): <u>Easy Cam TV DV</u>, para captura y edicion y <u>ACDSEE</u> para visualizar imágenes y editarlas.

Siguiente página --> PODEMOS PROTEGER NUESTRA CREACION DE SOFTWARE?.



#### MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

## **Newsletter 36**

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



#### Un saludo cordial a todos!.

Este es un número más de nuestro Boletín gratuito mensual editado para nuestros usuarios REGISTRADOS. Posteriormente pasa a formar parte del contenido de <u>HAZLO TU MISMO</u>. Agradecemos tu colaboración al difundirlo. Con eso ayudas a mucha gente. El tema de hoy:

## Podemos proteger nuestra creación de Software?.

LOS PROGRAMAS DE COMPUTADOR Y EL COSTO DE PRODUCCION. ¿Se puede crear una obra maestra en Informática hoy en día y conseguir con ella ayudar al mundo tanto como deseamos ayudarnos nosotros?. Es una cuestión difícil de alcanzar. Si analizamos nuestro mundo vemos dos grandes grupos que se oponen en cuanto a que las obras intelectuales que surgen de la programación (software) deberían ser gratuitas.

Cuando uno analiza el desarrollo de la ciencia, el progreso resultante no ha sido nunca gratuito. Ha costado enorme cantidad de esfuerzo, recursos y vidas. Pero mirando la industria del Software uno se pregunta si es tan valioso el Software como para que supere el valor de los circuitos? O sea: vale más inventar código que inventar integrados, transmisión de electrones y poder de procesamiento digital?. Por lo que vemos parece que sí. Incluso demanda menos inversión e infraestructura.

Por qué esta descompensación en el valor?. Pienso que los creadores de software han sabido hacer valer la importancia del "alma" en la máquina. Los propulsores del "código libre" por su parte trabajan en dar al traste con los lineamientos que las casas de software tratan de imponer. Y aquí es donde vamos a profundizar esta charla: deben ser caros, baratos o gratis los programas de computador?.

ES UN BUEN NEGOCIO VENDER SOFTWARE?. Sin querer pecar con actitudes salomónicas creo que todos los que trabajan tienen derecho a una paga o a donar si así lo quieren, su creación. Luego si alguien quiere cobrar por crear un programa, su problema sería como y cuanto cobrar por ello. El publico lo castigará o premiará en consecuencia. Así pues, quien está en contra de alguien que cobra mucho por su creación bien podría inventar algo superior y luego regalarlo, para evitar que el primero se adueñe del mercado.

Lo malo es que esto no sucede, porque el camino que se escoge no es el de trabajar gratis para crear algo superior, sino el de la crítica y destrucción de lo que otros hacen. Esto es lamentable, porque no genera adelanto. O si no, recordemos cuantos virus y troyanos se han creado para afectar programas de gran uso en el mercado.

Tal vez sería mejor que los programas fueran baratos (con alcance masivo) y que los propulsores del código libre se pusieran a trabajar gratis para generar obras superiores. Todos ganaríamos!. Pero... que hacemos con quienes no quieren tener los programas ni siquiera baratos? o sea los que SIEMPRE quieren los programas gratis?...

TRABAJAR PARA OTROS. El problema que plantean quienes solo quieren tener el código ajeno gratis, es el de la apropiación sin derecho, del trabajo de otro. No debería ser lo ideal, para no transitar por extremos. En dias pasados tuve contacto con buena cantidad de hackers, crackers y entendidos en seguridad informática. El tema era como impedir que otros se apropiaran de nuestra creación intelectual, dado que ibamos a lanzar una versión en CD de nuestro Manual de Soporte Técnico.

La seguridad de los programas es tan "segura" como las canciones de un CD de música. Se pueden utilizar claves de acceso para "evitar que cualquiera lo pueda utilizar". Pero no hay seguridad para evitar que sea COPIADO. Luego solo hace falta que quien tiene la CLAVE DE FUNCIONAMIENTO la divulgue o venda, para que UNA OBRA PUEDA SER DE TODOS, GRATIS DE PASO. En Internet hay millones de personas dedicadas a TRABAJAR GRATIS para conseguir los programas GRATIS. El volumen de sitios dedicados a publicar "llaves", procedimientos, utilidades y herramientas para hacking es abrumador. Esto ha hecho que la industria de la protección y la seguridad se convierta en otro filón de oro de los negocios en Informática pues genera enormes sumas para proteger los sistemas contra virus, intrusos y espías.

Como llevamos casi dos años de trabajo continuo creando investigación, contenido, fotos, diseño y mucha dedicación, creemos que no es justo que otro COPIE en 5 minutos lo que nos ha costado 720 dias de trabajo.

Luego de muchos análisis llegamos a esta interesante conclusión: "proteger" software contra copia es prácticamente imposible!. A colación cito un chiste célebre que un colega Webmaster me hiciera hace dos años, cuando publicábamos en Servicioalpc TODO nuestro contenido: - Vicente la única forma en que no es posible que te copien una obra o contenido, es: NO PUBLICARLO! -.

Cuando un programa esta "protegido" contra copia, solo se necesita un experto en hacking para violar la seguridad y después de hecho esto, TODO el mundo lo tendrá disponible para copia después del crackeado.

Es decir podemos "proteger" un software del usuario común a través de crear TOC ilegales o sectores defectuosos falsos o haciendo "Dumming" (agrandamiento desmesurado del contenido de un CD), pero un especialista en el manejo de Clone CD, Nero Burnning, WinHex o CDRwin llegara a capturar la imagen del programa o del CD para modificar el código y hacer posible la copia.

Ante esta realidad solo nos quedó hacer una cosa: ofrecer nuestra obra con un valor adicional inseparable: el Soporte técnico y las actualizaciones. En consecuencia: una copia ilegal de nuestro eBook queda huérfana en cuanto a que no tiene derecho a consultas para resolver casos de reparaciones de PC. Bueno, nosotros no somos aun una empresa grande como para darse el lujo de regalar dos años de trabajo.

#### PROPUESTAS INDECENTES.

Para finalizar este tema sobre la seguridad del software, es bueno compartir con Uds. amigos algo que descubrimos en el "curso" anti copia que hicimos: Hay casas fabricantes de software que colocan troyanos dentro del código de sus programas. Aquí uno piensa: de dónde provendrán los virus? será solo de la mente de muchachos "inteligentes"?.

Nos tentaron a hacer lo siguiente, siguiendo el ejemplo de una conocida casa de software cuyo nombre está prohibido revelar aquí (nos podrían "crackear" con una demanda millonaria): a). Se coloca un código pegado al archivo principal de la aplicación a proteger. El programa se vende SIN ACTIVACION. Esta hay que pedirla a través de Internet (como Office XP). Tomen nota que NO ESTOY DICIENDO que Office tiene protección anti copia utilizando virus.

b). Si el usuario inserta la clave apropiada, el programa se activa y funciona normalmente. Pero si la activación detecta que el programa ha sido crackeado y que se esta intentando utilizar un ID inventado (puede ser el código que propagan algunos sitios WAREZ que te regalan un KEYLOCK o llave para que x programa funcione), entonces el código destructor se "despierta" y ataca el directorio System de tal forma que no se puede reparar. Eso significa que hay que correr a hacer un backup de los datos para volver a instalar Windows.

#### **EN CONCLUSION**

Los términos medios son siempre los mejores. Quieres proteger tu software? hazlo indirectamente con otros recursos diferentes al código. Tal vez un PRECIO POPULAR sea una buena defensa (aunque siempre habrá quien lo piratee y lo venda aprecio de baratija, como se hace con las canciones de Shakira, Alejandro Fernandez o Sanz). Adicionar un VALOR AGREGADO muy importante es otra buena alternativa. En el peor de los casos conseguiremos fama y esta es también un buen dividendo no creen?. (recordemos que Windows se regalaba, igual que el DOS 2.0 en sus inicios).

Siguiente página --> RADIOGRAFIA DE WINDOWS XP.



#### MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

**Newsletter 37** 

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



#### Un saludo cordial a todos!.

Este es un número más de nuestro Boletín gratuito mensual editado para nuestros usuarios REGISTRADOS. Posteriormente pasa a formar parte del contenido de <u>HAZLO</u> <u>TU MISMO</u>. Agradecemos tu colaboración al difundirlo. Con eso ayudas a mucha gente. El tema de hoy:

# Radiografía de Windows XP.

#### 1. LA MEMORIA RAM.

Despues de varios años de tenernos acostumbrados a las pantallas azules, a los cuelgues, a los mensajes tipo "Bionic.exe" ha producido un error de protección, windows se cerrara" y otros similares, Microsoft decide dejar atrás el uso de la memoria Ram como un espacio de trabajo compartido dentro de los PC.

Como sabemos la memoria en un computador es el área que utiliza la maquina para combinar y organizar datos, mientras esta encendida. En los sistemas operativos Windows 95, 98 y Millennium, este espacio es una "bodega unica" de trabajo para todo programa que se arranque en el PC. Así que gráficamente hablando es como tener en un mismo recinto a varios trabajadores haciendo diferentes actividades.

En la vida real compartir trabajos es bueno, pero según las circunstancias también puede ser malo. Imaginemos por ejemplo que en un único espacio estos trabajadores empiezan a requerir mas áreas de trabajo. Lo mas cómodo para ellos es apropiarse de los espacios vacíos con mas herramientas, estantes, etc. ¿Pero que pasaría si uno de ellos se trastornara y llenara digamos de deshechos el espacio de todos los demás?.

Algo similar es lo que ocurre en los sistemas Windows anteriores a XP: cuando un programa falla, porque un algoritmo produce basura que embota la memoria, el PC colapsa al no disponer de espacio en donde colocar las instrucciones básicas de cierre de programas o del sistema. Y todo ello se origina porque todos trabajan en una única y gran área, sin poder evitar que un programa determinado rebose la capacidad de la memoria.

LA DIFERENCIA. Teniendo en cuenta este error, Microsoft decidió que su sistema Windows NT debería ser el sucesor de Windows Millennium en la plataforma de los computadores personales. Pero había que mejorar su presentación y darle un nombre comercial, y por si acaso, lanzar el nuevo Windows con algunas diferencias de forma. Y asi aparece el nuevo Windows llamado XP, versión Home Edition, Professional Edition y Windows XP 64-bit edition (para servidores basados en Itanium -procesador de Intel de 64 bits-).

Windows NT (Windows New Technologies) es un sistema operativo de Microsoft creado para uso corporativo, que domino las redes de PCs alrededor de los años 95 -2000. Su mejor representante ha sido Windows 2000. Siendo un sistema robusto, no se "cuelga" fácilmente y vamos a comprender por qué, no sin antes aclarar que Windows XP es básicamente un Windows 2000 con mayor versatilidad de trabajo y funciones multimedia. Ahora, para comprender por qué es mas seguro que Windows 95, 98 y Millennium, tenemos que empezar por hacer un análisis de su sistema de memoria Ram.

En Windows XP la memoria Ram no se comparte. El caso es que cuando un programa entra en funcionamiento, el sistema operativo XP inmediatamente FIJA los limites de área para ese programa y esta se vuelve intocable para cualquier otra aplicación. Desde luego, el sistema es capaz de correr el limite si hay espacio disponible, pero no INVADE el espacio de otro. Asi si un algoritmo falla, la única sección que se embota es la del programa en uso. Los demás siguen trabajando sin novedad. Al programa afectado en consecuencia se lo "deshabilita" de forma independiente y el PC no colapsa (se pulsa CTRL-ALT-SUPR).

#### 2. EL REGISTRO.

El segundo aspecto importante de diferenciación de Windows XP con las versiones Windows 95, 98 y Millennium es el funcionamiento del Registro. Como sabemos, los programas creados para trabajar sobre la plataforma Windows, insertan códigos en el registro, a fin de que Windows los pueda reconocer como aplicaciones compatibles con el sistema.

El caso es que muchos de estos códigos se convierten en "archivos compartidos" y funcionan simultáneamente en la mayoría de las veces. Eso genera "direccionamientos" cruzados y conflictos entre las mismas aplicaciones que a su vez alteran las ordenes (algoritmos) de algún programa y en consecuencia la memoria Ram se "rebosa" de datos.

Esos archivos con extensiones .DLL constituyen una biblioteca que algunos programas arbitrariamente sobre escriben cuando se instalan. Luego cuando un programa busca el código exacto para trabajar encuentra que su .DLL ha sido substituido por uno "mas reciente" y produce como protesta un conflicto que Windows resuelve presentando una pantalla azul.

Bajo Windows XP, en cambio el registro tiene una sección o núcleo intocable. Los .DLL se almacenan cono bibliotecas independientes y no se sobre escriben. Toda aplicación encuentra por tanto su .DLL original siempre. Las instalaciones de programas deben pasar la prueba de compatibilidad con el código de XP.

#### 3. LA INSTALACION.

La dificultad en la inauguración de Windows XP en un PC se puede asemejar a lo que sucedió con Windows 95: no toda maquina es capaz de administrar eficientemente los recursos de XP. Igual que los 386 tuvieron problemas con Windows 95 ahora lo mínimo que un PC debería tener físicamente es un procesador Pentium III para que funcione adecuadamente. Eso con una ram de 128MB por lo menos. Por otra parte, XP no es compatible con todo hardware. Esto es lógico, si se tiene en cuenta que algunos dispositivos de hardware INSISTEN EN INVADIR EL REGISTRO a su arbitrio. Por eso XP protesta y avisa que el dispositivo no ha pasado la prueba de compatibilidad. Esto se ira mejorando a medida que los fabricantes de hardware modifiquen sus drivers.

La prueba de compatibilidad que XP ofrece antes de la instalación es una buena medida para evitarse dolores de cabeza y decidir si instalar o no XP en un PC.

XP Home edition o versión para el hogar se puede instalar sobre Windows 98 y Millennium y con un espacio libre de un gigabyte en el disco duro. No se puede instalar sobre Windows NT 4.0 o Windows 2000. En este caso hay que borrar particiones y crearlas de nuevo. Windows XP Professional para trabajo pesado o de oficina se instala sobre cualquier versión anterior de Windows. Esto con las versiones de actualización. Pero si se quiere arrancar de cero, hay que adquirir la versión completa de XP ( casi el doble en costo ). Funcionalmente XP ofrece bastante estabilidad, rapidez y seguridad comparado con sus antecesores.

#### UN CASO REAL DE XP RESUELTO POR NUESTRO CENTRO.

Hace unos meses enfrentamos un caso por no decir que común bajo XP. Un usuario tenia un PC configurado asi: motherboard INTEL 815, procesador Pentium III de 1 Gigahertz, memoria Ram de 256 MB. Grabadora de CD Hewlett Packard de la serie 9100. Capturadora de video ATI all in wonder. Placa de red US Robotics, monitor de 15 pulgadas, disco duro de 30 Gigabytes y un modem Motorola de 56.600 bps.

El cliente trabajaba con Windows Millennium antes de que apareciera XP. Luego de instalar XP sucedio lo siguiente: la capturadora de video no podía funcionar con los controladores de su modelo apropiado, sino con uno que XP le asignaba. Aunque la visualización de imágenes era perfecta, el programa de televisión original no funcionaba.

Le buscamos un sustituto en Internet y la logramos hacer trabajar para ver TV en el PC (una de las aficiones imperdibles del cliente era precisamente esta). Pero cuando se trato de conectar una filmadora de videos Panasonic 3500 para capturar imágenes (fotos) no se pudo, porque el programa sustituto no era capaz de realizarlo.

Ensayamos con varios y todos fallaban con XP. Por la parte de la grabadora de CD resulto que los controladores no eran compatibles con XP. Visitando el sitio de Hewlett Packard, nos remitieron a la dirección de www.veritas. com y de alli bajamos el software "Recordnow". Pero este resulto incompatible con la funcion de grabacion directa de XP. Es decir el software Easy CD Creator no funcionaba. Este es el que permite que usemos un CD reescribible como si fuera un diskette. Asi que tuvimos que buscar en Veritas un software que reenplazara al Easy CD y encontramos un programa de nombre "DLA" que funciono, no sin antes configurar a XP para que no usara su sistema original de grabacion de CD.

La idea funcional era garantizar que cualquier CD grabado se pudiera leer en cualquier unidad CD rom ajena. Hoy ya no hay que sufrir haciendo todo este trabajo detectivesco pues a partir del 11 de Enero 2002 Hewlett Packard ya suministra los drivers para XP en tanto que Veritas ya no los regala sino que los vende.

Pero el problema de la capturadora de video se volvio cronico, pues hasta la fecha en el sitio de ATI technologies se anuncia: "No hay drivers ni pensamos suministrarlos para ese modelo de All in wonder". Esto si es un problema. No se puede decir a un cliente que su hermosa placa de valor US 180.00 hay que tirarla a la basura, asi como asi. Y aqui es donde vimos la alternativa que muchos hoy podemos ejecutar y es lo más simple -hasta cierto punto-: INSTALAR MILLENNIUM en la particion C y XP en la D.

Asi lo hicimos: 1.Hicimos el backup de los datos en otro disco duro. 2. Arrancamos el PC con el CD de Windows Millennium y cuando este pregunto si queríamos arrancar la nueva instalación desde el CD respondimos que SI. 3. Cuando Millennium estaba listo para iniciar la instalación lo que hicimos fue pulsar la tecla F3 para cancelar la instalación. 4. Millennium quedo suspendido y mostrando la letra de unidad D. 5.Desde alli ejecutamos la orden FDISK para BORRAR la vieja partición y asegurarnos de que si habia un virus, no quedara ni rastro de este en el Boot. 6. Con el mismo comando FDISK creamos 2 particiones: C y D.

Luego reiniciamos el PC y Millennium volvió a arrancar y esta vez pregunto si queríamos FORMATEAR la partición C. Respondimos que SI. Al terminar pregunto si queríamos formatear la partición D y respondimos que SI. Finalmente, pregunto si queríamos hacer la instalación completa. Respondimos que si y Millennium se autoinstalo en la partición C. Eso si, lo instalamos COMPLETO desde el primer CD. Después procedimos a restaurar los datos del backup. Al finalizar TODO EL HARDWARE ESTABA FUNCIONANDO CORRECTAMENTE.

Siguio la instalacion de XP: 1. Insertamos el CD y Millennium lo autoarrancó. 2.XP pregunto si queríamos instalarlo, respondimos que si. 3. Visualizo en un cuadro las particiones existentes y pregunto en que particion deseabamos la instalacion, respondimos que en la D. 4. Aqui pregunto que sistema de archivos queriamos utilizar, respondimos que FAT 32. Esto era imprescindible para conservar la compatibilidad de los archivos entre los dos sistemas (Millennium utiliza el sistema de archivos FAT 32). Si hubiéramos usado en este caso el sistema avanzado NTFS de XP, desde Millennium no podriamos ver los archivos de la particion D aunque XP si puede ver los de Millennium. 5. Una vez hecho esto, XP se demoro mas de una hora en su instalación.

El resultado fué: la grabadora funcionó bien con los drivers sustitutos del momento. La capturadora visualizaba la TV y permitía conexiones de VHS y video filmadoras, pero no capturaba imágenes. El modem motorola no funcionaba correctamente. Pero todos los otros programas de aplicaciones grandes funcionaron mejor (mas rápido) y se dijo adiós a los cuelgues del sistema.

Solo cuando se necesita la función de captura de video para crear fotografías o cuando se requiere enviar faxes por el PC, se arranca la computadora bajo Windows Millennium. Cabe anotar que el PC arranca con XP por default si no se le especifica que se desea utilizar Millennium.

La ventaja de este tipo de instalación? es este: si un dia se te deteriora XP, puedes seguir trabajando con Millennium sin que todo se paralice. Lógico que hay que instalar los mismos programas de aplicación bajo Millennium también. Si haces que estas aplicaciones (tanto la de la partición C como la de la D) guarden en una misma carpeta los archivos que producen, tendrás bastante asegurado el trabajo (a no ser que el disco se infarte de muerte). Un ejemplo: Office de la partición C y D utilizan la carpeta de almacenamiento d:\textos. El Outlook puede tener una carpeta común en D:\outlook.

Una ultima recomendación: no hay que considerar el hecho de que al tener duplicada la instalación de los programas en un PC, no deberíamos realizar backups. HAY QUE HACERLO SIEMPRE, pues los discos duros, sean nuevos o viejos, no nos pueden garantizar que los datos siempre estarán seguros.



#### MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

**Newsletter 38** 

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



#### Un saludo cordial a todos!.

Este es un número más de nuestro Boletín gratuito mensual editado para nuestros usuarios REGISTRADOS. Posteriormente pasa a formar parte del contenido de <u>HAZLO</u> <u>TU MISMO</u>. Agradecemos tu colaboración al difundirlo. Con eso ayudas a mucha gente. El tema de hoy:

## Cuál Windows es el mejor?. Por Vicente Garcia.

Con frecuencia oímos decir que Windows 98 es el mejor de los sistemas operativos creados por Microsoft... opinión que predomina en Hispanoamérica. Y tanto el usuario mexicano, como el argentino o centroamericano parece estar de acuerdo con esta afirmación. Pero cuando se pregunta ¿cual windows es el mejor? en países de Europa o Norteamérica la respuesta cambia: el mejor es Windows XP.

Lo paradójico es que ambas opiniones se ajustan a los resultados: son verdaderas en su contexto. Es decir, si nos ajustamos a la realidad económica los hispanos utilizamos en nuestra gran mayoría máquinas más antiguas que los usuarios de PC en los países europeos y norteamericanos, lo que en consecuencia obliga a la utilización de Sistemas operativos acordes con la tecnología. Como para decirlo en pocas palabras: cada Windows es el mejor si tienes la maquina adecuada para correrlo.

UNA LECCION EDIFICANTE DEL PASADO. Como buen amante de la investigación, dada mi aptitud didáctica, he sido uno de los primeros en experimentar cuanto software operativo aparece. Como muchos recordamos, el paso de Windows 3.11 a Windows 95 significó un paso importante de Microsoft en su esfuerzo por popularizar su sistema operativo. Todos los competidores basados en comandos tipo DOS (Disk Operation System = Sistema Operativo de Disco), como PC-MOS, DRDOS, y similares fueron barridos de la competencia ante la atractiva presentación de las ventanas que eliminaron el esfuerzo de tener que aprender ordenes como Fdisk, Format, Scandisk, Deltree y otras cuya sintaxis (forma de escribirlas para que ejecutaran una operación como borrar un directorio completo) eran la parte dura del estudio de sistemas de computo (quienes han bajado nuestro Manual de Operación del PC, pueden verificar en la sección DOS, la exactitud que se requería para escribir tales ordenes).

Recuerdo todavía el entusiasmo que suscitó el lanzamiento, en 13 disquetes, de Windows 95. Yo usaba entonces como maquina -principal -un PC basado en Pentium de 75 MHz, con 16 MB en memoria Ram y disco duro de 320 MB. Los vendedores de la nueva maravilla decían que Windows 95 trabajaba bien con procesadores 486. Así que confiado en que mi maquina sobrepasaba la exigencia mínima de hardware procedí a instalar Win95 en mi PC.

Pero mi triunfalismo duró tanto como la falla del sistema al tratar de instalarlo: a los 10 minutos estaba enfrascado en una lucha que duró varios días. Porque si de investigar algo en mi área hasta saber que pasa, soy de los más insistentes: no puedo dormir tranquilo. Y eso fue lo que me pasó, no pude dormir hasta que decidí borrar la nueva instalación para regresar a mi viejo DOS 6.22 y Windows 3.11.

Esto mismo le ocurrió a muchos de mis colegas y casi todos llegamos a decir que este Windows era -malo-. Las llamadas de clientes que intentaban instalar Windows 95 en PC basados en procesadores 486 DX2 de 100 MHz, se multiplicaron.

El consenso era general: 1. Los disquetes de instalación eran demasiado numerosos (13) y por lo tanto la falla de uno de ellos era suficiente para que toda la instalación se perdiera. 2. Los disquetes eran incopiables. Es decir no se podía hacer respaldo de ellos porque fueron grabados en capacidades de 1.8 megabytes en tanto que los disquetes normales en el mercado eran de solo 1.44 MB.

3. Las fallas en el manejo de memoria Ram eran frecuentes. Es 'normal' según vemos, que un sistema operativo sea lanzado al mercado, para luego corregir los fallos en base a las quejas de los usuarios ... ¿Que enseñanza se obtuvo del publicitado cambio de Windows 3.11 a Windows 95? yo diría, el no creer a pie juntillas las exageradas afirmaciones de vendedores que en su afán de mercadear -no de dar soporte- hacen ofrecimientos irreales.

Aquí la realidad fue que Windows 95 necesitaba para trabajar aceptablemente por lo menos 32 MB de memoria, un disco de 500 MB - para tener buen espacio para el caché de disco -, y un procesador Pentium de 75 MHz por lo menos.

Y que pasa hoy en día?. Bueno, penosamente me atrevo a decir que algo parecido. Lamentablemente la falta de conocimiento nos lleva a cometer los errores - como se dice en humanidades: el desconocer la historia, nos lleva a repetirla - . No es que Windows Millennium o XP sean malos. Es que se colocan en maquinas inadecuadas.

Por eso Millennium en países avanzados tecnológicamente es mejor que Windows 98. El otro factor, es que en Hispanoamérica abundan los equipos clones o genéricos, basados en placas motherboards con aceptable rendimiento y direccionamientos circuitales. Eso hace que tengamos equipos que reúnen ingredientes 'explosivos'. Se comprueba cuando trabajas con una maquina de marca ( o con un PC ensamblado con componentes de marcas reconocidas): fallan muchísimo menos.

#### EL HARDWARE PARA EL MEJOR SISTEMA OPERATIVO.

Para calificar correctamente tu sistema operativo, ten en cuenta estas sugerencias extraídas de nuestra propia experiencia en el soporte técnico: Windows 98 puede trabajar aceptablemente - con pocos bloqueos - con unos 64 MB de memoria y un

procesador Celeron por lo menos. Todo ello combinado con Office 97 y aplicaciones de hace unos 4 años atrás.

Que tal?. Pero el problema es: que todos queremos usar en lo posible Corel Draw 12, Autocad 2002, etc!. --reventando los recursos de máquina -. Si quieres utilizar Millennium podrías colocarlo en una maquina con 128MB de ram y un procesador tipo Athlon o Pentium III. Con ello lograrías trabajar con programas modernos de ultima generación.

Por ultimo, para trabajar con XP deberías utilizar por lo menos una Ram de 128 MB y un procesador tipo Pentium III de un gigahertz en adelante. Adicionalmente el hardware deberá ser totalmente compatible con XP o habrá problemas de funcionamiento.

#### CONCLUSION.

La experiencia nos enseña que: 1. Ningún sistema operativo o programa de control de un PC es infalible -es decir siempre existe la posibilidad de que se cuelgue o congele-. 2. Es mejor utilizar siempre una maquina que rebase los requerimientos mínimos de hardware para hacer funcionar el software operativo. 3. La calidad del hardware limita el uso del software operativo avanzado. 4. Si no sabes que Windows utilizar según tu maquina, es mejor consultar a tu servicio de confianza antes que iniciar una aventura innecesaria por tu cuenta.

#### Siguiente página --> NOTAS SOBRE LOS PROGRAMAS KERIO Y COPERNIC.



#### MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

**Newsletter 39** 

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Detimización del PC
- Webs técnicas



#### Un saludo cordial a todos!.

Este es un número más de nuestro Boletín gratuito mensual editado para nuestros usuarios REGISTRADOS. Posteriormente pasa a formar parte del contenido de <u>HAZLO</u> <u>TU MISMO</u>. Agradecemos tu colaboración al difundirlo. Con eso ayudas a mucha gente. El tema de hoy:

# Notas sobre los programas Kerio y Copernic.

#### 1. PELIGROS EN INTERNET.

Debido a que los delitos informáticos constituyen una parte de las actividades en sistemas, necesitamos también ACTUALIZAR nuestros conocimientos para evitar que nos sucedan. Uno de los ataques a PCs más comunes, es el que se sufre cuando nos 'regalan' un programa. Este puede venir por ejemplo a través de un CD de alguna revista con 'utilidades' y 'juegos'. Lamentablemente algunas empresas editoras engañan al publico que no sabe que le están insertando código para ESPIAR su PC.

Otra entrada de los invasores llega directamente desde la Red. Ocultos bajo nombres como: "Acelera tus descargas de Internet", "Aumenta en un 300% la velocidad de tu navegador", "Disfruta gratis nuestro ultimo video XXX" y otros similares, llegan los programas Spyware que luego andarán buscando por el disco duro los datos 'olvidados' por el usuario en un Formulario o en un archivo de texto, para enviarlos a una 'Central de Inteligencia'.

El objetivo puede ser estafarte utilizando tus números de tarjetas en sitios poco serios que se prestan al uso indebido del dinero plástico, o sufrir la venta de tus datos de ínter nauta (revelación de tus hábitos sobre los sitios que frecuentas, etc), para ponerte en lista de inescrupulosos que llenaran de Spam tu buzón.

Para que tengas una idea del riesgo, hemos detectado en nuestras pruebas lo siguiente: si caemos en una red de sitios pornográficos (que puede suceder fácilmente al hacer una visita a un sitio que 'regala cosas'), un PC es invadido en promedio por 4 gusanos o programas espía, sin necesidad de bajar ninguna foto o utilidad.

#### 2. TOMANDO MEDIDAS PREVENTIVAS.

Puesto que navegar no es el problema, sino el no saber protegernos, he aquí lo que debemos tener en cuenta: HAY QUE INSTALAR EN EL PC UN PROGRAMA BARRERA O CORTAFUEGOS. Se llama Firewall. Debido a que el PC se conecta a Internet por varias puertas (puertos) a pesar de que solo veas un cable físico, la invasión puede darse cuando un punto de acceso (gateway) esta abierto.

Para impedir esto podemos instalar en el PC un programa que DETIENE la salida de datos del PC hacia el exterior. Así, cada vez que uno de los gusanos o troyanos como también se llaman, intenta enviar información afuera, el firewall nos AVISA que el programa tal o la direccion IP 2.27.30..., esta tratando de comunicarse sin nuestro permiso con un servidor en Internet. Cada vez que esto sucede podemos luego establecer una REGLA FIJA (como el negar para siempre) que esa salida se ejecute. En ocasiones pasadas hablamos del protector Zone Alarm, cuando este estaba en apogeo. Ahora les queremos presentar a <u>KERIO FIREWALL</u>.

NOTA DIDACTICA: Un gusano no es lo mismo que un virus. El primero no intenta hacer daño a los archivos de la máquina como el segundo. Su función primordial es ESPIAR Y SUSTRAER DATOS. Es por lo tanto un programa completo que trabaja en el trasfondo tratando de pasar desapercibido. El virus en cambio, es un código que busca CAMBIAR, ALTERAR O DAÑAR la configuración del sistema operativo o de otros programas. El gusano te vuelve lenta la máquina. El virus la 'enloquece', bloquea o trastorna completamente.

Después de varias pruebas hemos verificado que trabaja bastante bien con todas las versiones de Windows, incluyendo XP, sin bloquear el PC o entrar en conflicto con el antivirus. Que lo disfrutes. Por lo demás si después necesitas mas detalles, cuenta con nosotros para hacernos consultas sobre los temas que te enviamos en estas publicaciones.

#### COMO UBICAR INFORMACION EN INTERNET.

¿Cuantas veces no hemos sabido qué hacer cuando buscamos los drivers de un componente después de que un amigo nos dió una dirección para ubicarlo en Internet?. ¿O que hacer cuando en casa alguien necesita hacer una tarea académica y nos dicen: seguro que eso esta en la Red, pero no sabemos por dónde empezar?.

Sabemos que Google.com es un buen buscador, pero a veces se necesita trabajar con pesos pesados. Por eso les presentamos a Copernic.com el buscador de buscadores. La diferencia radica en que este funciona simultáneamente con varios motores de búsqueda limitados solo por la versión que queramos tener (gratis o pagada). La versión gratuita es excelente. Se baja de: <u>Copernic Agent Basic - Spanish</u> Una recomendacion: en la instalación escoge NO REEMPLAZAR EL NAVEGADOR POR DEFECTO, para conservar la estructura de tu navegador.

El siguiente paso es saber como escribir lo que se busca. Un error es escribir palabras sueltas. Eso arroja muchas direcciones sin utilidad. Copernic permite escribir una frase y busca la expresión exacta, si es necesario. Por ejemplo en la búsqueda de un programa que sirva para grabar en el PC los discos de acetato, para convertirlos en MP3, no es aconsejable buscar por la palabra acetato o disco sino: 'grabar discos de acetato'. La busqueda nos puede llevar, para dar un ejemplo, a un foro donde se discute este tema. Al leer las respuestas puedes fácilmente leer algo como: 'A mi me ha servido mucho el Cool Edit, bajalo de:....' Si la dirección que se menciona no es válida, podemos iniciar una nueva búsqueda con el nombre Cool Edit.

Otro ejemplo de búsqueda difícil se presenta en el caso de los drivers (controladores) de un componente del PC. Como te habrás dado cuenta, un gran porcentaje de sitios de drivers estan empezando a cobrar por facilitarlos. El problema no es el pago en si, sino la garantía de si realmente nos van a facilitar el driver preciso que necesitamos.

Para obviar esta dificultad, podemos utilizar Copernic asi: 1. Escribimos la expresión 'drivers gratuitos'. La búsqueda nos puede llevar entre otros a un foro de discusión sobre drivers y alli encontrar en una de las respuestas la ubicacion de uno. 2. Escribimos el modelo del componente que se busca, ejemplo 'CL 5620' (modelo de un modem Cirrus Logic para Windows 98SE y Windows Millennium). La cantidad de direcciones nos llevan a sitios en donde se HABLA del modelo y probablemente uno de ellos tenga una descarga gratuita del driver. 3. Otra foma de busqueda puede hacerse utilizando la expresión especifica 'drivers para modem Cirrus Logic'.

Aunque aparecerán muchos modelos, entre ellos puede ubicarse el driver necesario. Y si me preguntas que como se averigua el modelo del componente, no me queda mas que decirte que tienes que abrir la maquina, extraer la placa y ver los codigos encima de algun integrado grande, para adivinar el modelo. Si haces esto, no olvides descargar la corriente electrostática del cuerpo tal como lo enseñamos en <u>Circuitos de instalación y protección eléctrica para PC</u>.

Siguiente página --> NOTAS SOBRE LOS PROGRAMAS AD AWARE Y ACROBAT READER 5.0.



#### MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Newsletter 40

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



#### Un saludo cordial a todos!.

Este es un número más de nuestro Boletín gratuito mensual editado para nuestros usuarios REGISTRADOS. Posteriormente pasa a formar parte del contenido de <u>HAZLO</u> <u>TU MISMO</u>. Agradecemos tu colaboración al difundirlo. Con eso ayudas a mucha gente. El tema de hoy:

## Notas sobre los programas Ad Aware y Acrobat Reader 5.0.

#### COMO ELIMINAR LOS GUSANOS Y TROYANOS DE NUESTRO PC.

En nuestro Newsletter anterior mencionamos que para impedir la extracción de los datos confidenciales de nuestro PC hacia el exterior, se puede crear una barrera informática defensiva con un buen programa Firewall.

Hoy vamos a tratar el tema de como ELIMINAR esos programas ESPIA. Este análisis se basa en la utilidad llamada 'Ad Aware'. que nos permite rastrear y borrar las invasiones que se generan a partir de la aceptación de 'regalos' informáticos por Internet (fotos, videos, clips, canciones, utilidades, códigos para mejorar el sonido o video, etc). Para empezar: Ad Aware se puede descargar desde nuestra Home page.

#### COMO TRABAJA AD AWARE.

Una vez instalado Ad Aware, hay que configurarlo. Empezamos haciendo click en el boton START. Luego Abrimos el submenú CUSTOMIZE. Aquí es recomendable habilitar (hacer click para que los botones cambien de color al color verde): Scan within archives, Scan active processes, Scan registry, Deep Scan registry y Scan my IE Favorites for banned URLs. Para grabar estos cambios, hacemos click en "PROCEED".

Hecho esto, el programa nos regresa a la pantalla Preparing System Scan. Ahora hacemos click sobre el boton del Submenu "Select dirves\folders to scan", para definir cuales unidades de disco serán examinadas. Para abrir el submenú hacemos click en la palabra "Select". Ahora marcamos la o las unidades que el programa debe examinar y despues hacemos click en el boton "Proceed". Al regresar al "Menu Preparing System Scan" hacemos click en el boton "Activate in-depth scan (Recommended)". Y ESO ES TODO (para empezar desde lo básico, pues el programa permite definir mas opciones avanzadas). Ya puedes hacer click en el boton "Next" para empezar el rastreo.

#### ELIMINANDO LOS INVASORES.

Una vez que el rastreo finaliza, Ad Aware entrega un informe de los gusanos, que ha encontrado. Para hacerlo muestra el Menu SCAN COMPLETE. Si hay invasores, aparecerá titilando el dibujo de un insecto en la parte inferior, a continuación de la expresión "News objects". No te sorprenda si te aparece algo asi como: 20 News objects, equivalentes a 20 invasores.

Llegados allí, debemos elegir la opción Next. Después, marcamos los elementos invasores que aparecen en la pantalla 'Scanning results' y a continuación hacemos click en Next. Aparece un mensaje como este: '16 objects will removed. Continue?'. Hacemos click en 'OK' y damos por finalizada la operación de limpieza.

#### GUIA BASICA DE OPERACION DE LA UTILIDAD ACROBAT READER 5.0.

Considerando que mucha información (guías, manuales, ediciones digitales de obras literarias, periódicos, boletines, formularios, reglamentos de empresas, certificaciones, etc.) circula por la Red, hemos creído conveniente analizar y compartir el manejo básico del excelente programa ACROBAT READER 5.0.

Para empezar diremos que Acrobat Reader lee los archivos comprimidos que se crean bajo el formato PDF (Portable File Document) creado por la empresa Adobe. PDF es una tecnología de software que permite reducir el tamaño del archivo original y a la vez agregarle seguridad para que su contenido no se pueda ver si no se conoce la clave para abrirlo. De allí que se haya convertido en el sistema ideal para transmitir contenido confidencial. Los documentos se crean con el programa ADOBE ACROBAT (software profesional) y la misma empresa Adobe ha creado para uso gratuito el programa que permite leer los documentos: ACROBAT READER.

FUNCIONES BASICAS DE <u>ACROBAT READER 5.0.</u> 1. Descarga automática de los documentos. Basta escribir correctamente en la ventana del Navegador, la ubicación Web del documento o manual, para que al hacer click, Acrobat 5.0 se abra automáticamente y comience a descargar el archivo PDF. Si tiene clave privada de lectura habrá que escribirla cuando Acrobat la pida. 2. Facilidad de almacenamiento. Después que aparece la primera pagina del documento, podemos hacer clic en el dibujo del disquete que aparece en la esquina superior izquierda de la ventana de Acrobat, para que este nos permita elegir la carpeta del disco duro en donde almacenar la información que estamos descargando.

Si por el contrario, deseamos ver primero la información antes de grabarla en el PC, podemos hacer avanzar las paginas haciendo clic en las flechas de los laterales de la ventana de Acrobat. Igual procedimiento se aplica si el documento PDF se envía a tu buzón. Solo tienes que hacer clic en el nombre que aparece con la extensión PDF, para que Acrobat lo abra.

3. Facilidad de búsqueda de temas en un eBook (como el de Servicioalpc). Esta función es una de las más cómodas e importantes. Se efectúa haciendo click en el icono con forma de binóculos que aparece en el borde superior de la pantalla de Acrobat. Por ejemplo si en nuestro eBook de Soporte se quiere ubicar informacion sobre Windows XP (instalación, hardware necesario, sugerencias, etc) se puede hacer una búsqueda precisa escribiendo: 'Windows XP'. El programa mostrara la primera pagina en donde se menciona a Windows XP. Luego permite seguir encontrando las siguientes ocurrencias cada vez que se hace clic en la opción 'Find Again'.

4. Visualización adaptable. Para leer permite aumentar o disminuir el tamaño del texto y los gráficos si es el caso. Solo hay que ubicar en el borde superior de Acrobat, la ventanita de porcentajes para hacer clic en cualquiera de los dos botones que están a la izquierda y a la derecha (con signos - y +), para establecer la visualización adecuada.

5. Facilidad de impresión. Esta es una opción que algunos autores no dejan disponible en sus obras. En documentos imprimibles ( como el eBook de Servicioalpc ) hay que tener en cuenta que Acrobat trata de imprimir por default todo lo que abarca una pagina PDF, en una pagina de papel tamaño carta u oficio. Esto da como resultado que una pagina muy larga (dos o tres veces el tamaño carta u oficio), aparezcan en el papel impreso, con letra y gráficos miniatura. Para 'normalizarlo' hay que deshabilitar en el menú de impresión la opción: 'Shrink oversized pages to paper size'.

## Siguiente página --> NOTAS SOBRE LA OPERACION 'RESTAURAR SISTEMA' DE WINDOWS.



# MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PO

Newsletter 41

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



## Un saludo cordial a todos!.

Este es un número más de nuestro Boletín gratuito mensual editado para nuestros usuarios REGISTRADOS. Posteriormente pasa a formar parte del contenido de HAZLO TU MISMO. Agradecemos tu colaboración al difundirlo. Con eso ayudas a mucha gente. El tema de hoy:

# Notas sobre la operación Restaurar Sistema, de Windows.

Te han dicho alguna vez que la única solución al mal funcionamiento de tu PC es el FORMATO del disco duro?. Aunque es una opción buena, no tiene que ser necesariamente la única. Hoy vamos a conocer otra excelente alternativa, bajo los sistemas operativos Windows Millennium y Windows XP.

#### **REVISANDO EL CONCEPTO DEL FORMATO.**

Formatear un disco duro significa BORRAR la información. Es una decisión que se toma por varias razones: porque uno o varios virus han alterado el registro de Windows, porque ha sido imposible expulsar algunos gusanos o troyanos, porque la estructura de Windows se ha deteriorado al tener que resetear con frecuencia, porque un programa esta alterando las bibliotecas .DLL y el daño en el software es irreversible. Incluso porque un viejo programa antivirus se ha incrustado en áreas de control y no permite desinstalarse completamente.

También algunos discos se desgastan prematuramente, cuando la sustancia magnética de sus platos pierde su capacidad de grabacion y el PC empieza a mostrar mensajes como ERROR al leer el drive C: Entonces hay que formatear para que el sistema operativo MARQUE las pistas y sectores defectuosos a fin de que nunca mas se vuelvan a utilizar.

LAS IMPLICACIONES DEL FORMATO. Ante la perspectiva de dejar limpio y sano nuestro disco duro, pueden surgir dos emociones: 1: sentirse feliz porque los problemas se van a solucionar y 2: ponerse a temblar ante la posibilidad de perder nuestros datos. Sugerencia: nunca dejes de hacer backup (respaldo) de tu información, porque un disco duro puede fallecer sin previo aviso. Una variación del voltaje, un corto interno en el PC, un daño en la fuente de energía, un sobrecalentamiento en el interior del PC, un puente originado por polvo y humedad pueden dejar fuera de servicio y para siempre al mayor almacén de información del PC.

SOLUCION RAPIDA PARA EVITAR EL FORMATO. A partir del lanzamiento de Windows Millennium Edition (Windows ME), Microsoft agregó una herramienta muy útil para solventar buena parte de los daños de funcionamiento del PC. Se trata de la opcion Restauración del Sistema, que existe en WinME y Windows XP.

La herramienta RESTAURACION DEL SISTEMA es muy efectiva si se tiene la precaución de crear manualmente PUNTOS de restauración. Estos se crean utilizando la misma ventana de Restauración: Inicio, Programas, Accesorios, Herramientas del Sistema, Restaurar sistema. Se pueden crear cuando se va a hacer un cambio significativo en el PC, por ejemplo antes de cambiar de antivirus, antes de instalar un dispositivo complejo como un multifuncional (impresora, fax, copiadora, scanner), antes de agregar un programa complejo. Y sobretodo, cuando el PC esta trabajando perfectamente es un buen momento para crear un buen punto de restauración.

Podemos verla siguiendo la secuencia: Inicio, Programas, Accesorios, Herramientas del Sistema, Restaurar sistema.

#### COMO FUNCIONA LA UTILIDAD RESTAURAR SISTEMA.

En el fondo es un Backup de la estructura de Windows (Registro, bibliotecas de archivos de sistema, archivos compartidos y controladores). Se ejecuta apenas se instala Windows, de forma automática, creando su PRIMER PUNTO DE RESTAURACION. A medida que seguimos instalando programas, Windows continúa creando nuevos puntos. El sistema de restauración funciona así: Teniendo varios puntos de restauración, podemos REGRESAR el sistema a uno de ellos (cuando el PC funcionaba bien). El primer punto a ensayar seria el de la fecha mas próxima al mal funcionamiento del equipo. Si esta no es factible (a veces Windows dice que el punto de restauración tiene una falla), habría que probar el punto anterior.

#### CONSIDERACIONES IMPORTANTES PARA RESTAURAR WINDOWS.

A simple vista parecería que esta labor es muy simple, sin embargo tenemos que considerar varios detalles. Veamos:

1. NO restaures el sistema ANTES de hacer un examen con un antivirus actualizado. ¿El por qué?. Sencillo: restaurarías el sistema, con virus y todo, solo a un pequeño paso atrás.

2. No elimines los programas que creas que tienen problemas utilizando el Explorador de Windows. Hazlo siempre utilizando su sección de desinstalación o a través del Panel de Control. La razón se debe a que podemos borrar archivos .DLL o compartidos (Share). Si esto sucede, Windows detectará el faltante y no restaurará en el PUNTO que deseamos.

3. Hay que deshabilitar el antivirus antes de hacer una restauración. Como se puede hacer esto?: ARRANCA EL PC EN MODO A PRUEBA DE FALLOS. Y luego procede a restaurar. No importa que la pantalla se vea borrosa, eso es temporal. La razón de hacerlo así, es porque el antivirus puede bloquear la restauración al interpretar los cambios en el Registro como ataque de virus.

## Siguiente página --> CUANDO FORMATEAR EL DISCO DURO.





#### MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Newsletter 42

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



de un disco duro moderno

#### Un saludo cordial a todos!.

Este es un número más de nuestro Boletín gratuito mensual editado para nuestros usuarios REGISTRADOS. Posteriormente pasa a formar parte del contenido de <u>HAZLO</u> <u>TU MISMO</u>. Agradecemos tu colaboración al difundirlo. Con eso ayudas a mucha gente. El tema de hoy:

## Cuando formatear el disco duro.

El formato del disco es hoy una operación 'normal' en un PC. Hace algunos años era una labor de mantenimiento anual. Pero dadas las circunstancias actuales, nos vemos en la obligación de recurrir muchas veces a él como la única solución para resolver problemas de Software. Ante esta nueva 'característica' de los PCs actuales es importante comprender que es el formato de un disco duro, cuando hay que hacerlo y como hacerlo correctamente.

#### 1. EL CONCEPTO DE FORMATO.

Básicamente se nos ha dicho en nuestras clases de computación que formatear un disco equivale a PERDER la información grabada en el disco. Por tanto no se formatea un disco antes de retirar los datos grabándolos en otro disco duro u otro medio masivo de almacenamiento (CD, tape backup, etc). A simple vista, entonces lo que se hace al formatear es borrar la información vieja o deteriorada, para grabar nuevamente el sistema operativo y los programas de aplicación. Sin embargo, no es tan sencillo como parece.

#### 2. CUANDO FORMATEAR EL DISCO DURO.

Te ha sucedido alguna vez que tu PC va de mal en peor? O sea, está cada vez mas pesado para funcionar, se bloquea (congela) seguido, lanza pantallas azules permanentemente y casi nada que instalas funciona bien?...

Estos síntomas son señal de que algo grave ha afectado el estado de los programas en el disco duro: hay virus, programas espía (gusanos y troyanos), el disco duro se esta deteriorando fisicamente, hay un programa incompatible con el sistema operativo, la memoria Ram esta fallando, un nuevo dispositivo ha sobre escrito código de control (driver) en el registro de Windows, un niño esta reseteando el PC cuando se bloquea el juego, el modem esta en conflicto con el mouse, etc.

Dadas estas circunstancias es importante determinar primero CUAL ES LA CAUSA que origina el daño de los programas. Lamentablemente tengo que decir que no es fácil, porque puede demandar mucho tiempo. Entonces el formato se convierte en el punto de partida de una investigación. La fase que sigue permite encontrar la causa porque el PC fallara cuando el elemento (placa o software) genere problemas. Por tanto hay que instalar los programas paso a paso y PROBAR EL FUNCIONAMIENTO antes de instalar los siguientes.

Pero esto no es todo. Puede haber una razón aun más grave para formatear un disco duro: hay un virus incrustado en el sector de arranque o BOOT. Te lo explico gráficamente: igual que en un libro encuentras un indice de contenido, en el disco duro hay un sector de registro llamado FAT (File allocation table = Tabla de localización de archivos).

En esta zona hay también archivos ocultos que lee el BIOS para poder arrancar la maquina. Algunos virus, insertan código en los comandos de arranque y en la FAT. Entonces el PC lleva esta informacion a la Ram siempre que arranca y se comporta como un sonámbulo.

El formato del disco elimina la FAT, pero no el BOOT. Y si el virus esta en este, el PC seguirá enfermo. ¿Como saber cuando un virus esta en el Boot? Puedes hacer esto: coloca el disco afectado como ESCLAVO en un PC que tenga un antivirus actualizado y rastréalo con el antivirus. Luego reconecta el disco en el PC original y observa el funcionamiento. Puede que mejore, pero puede ser también que el daño que ha sufrido Windows es tan grande que sea necesario reinstalarlo.

La herramienta FDISK que se utiliza bajo Windows 95, Windows 98 y Millennium, para PARTICIONAR discos duros, es un comando avanzado de DOS y Windows. Se puede utilizar desde un CD de autoarranque de Windows Millennium. Para activarla hay que detener la instalacion que propone Windows, pulsando la tecla F3 hasta que se ve la pantalla negra. Luego hay que escribir FDISK para que el menu de particionamiento aparezca.

Es decir, no basta a veces que limpiemos un disco duro de virus, gusanos o cualquier bicho, si estos ya hicieron daños en el registro y otros programas. La mejor sugerencia en este caso es: formatear. ¿Y que hacemos cuando el antivirus dice que hay un virus, y que no puede eliminarlo?... sugiero dos opciones: a. rastréalo con OTRO ANTIVIRUS, b. particiona el disco y formatéalo.

PARTICIONAR un disco es una operación de fondo, la mas radical en la instalacion de un disco duro. Es una operación que no se enseña en Cursos de Operacion de PCs sino en cursos avanzados de Informática o Soporte Tecnico, como nuestro Curso 'Hazlo tu mismo'.

Te lo explico así: imagina un terreno baldío. En el se va a levantar una ciudadela. Lo primero que hacen los constructores es eliminar la maleza y DELIMITAR el terreno. Esto gráficamente equivale a PARTICIONAR el disco duro, pues aqui se indica al Sistema operativo (que puede ser Windows, Unix, Linux, etc), CUANTA AREA SE VA A UTILIZAR del disco duro para ese Sistema operativo.

Para comprenderlo bien, se particiona (asigna) el área total del disco para ser usada por un solo sistema operativo (en cuyo caso creamos una sola partición) o cuando se desea utilizar varios sistemas operativos (en cuyo caso creamos varias particiones) o varias áreas de trabajo en un disco duro. Esto en cuanto a la comprensión de lo que significa PARTICIONAR. Lo importante es que sepas que esta medida si elimina cualquier rastro de virus. Se entiende que todo rastro de información será borrado con esta acción. Pero debe ser realizada solo por alguien con conocimientos avanzados en la instalacion de discos duros.

¿WINDOWS NO HACE ESTE TRABAJO SOLO?. Windows sí particiona automáticamente (Windows 98, Millennium, 2000 y XP), pero solo cuando el disco es nuevo o no tiene partición alguna. Y solo crea una partición. Si deseas crear VARIAS PARTICIONES tienes que estudiar la teoria para hacerlo manualmente, lo que implica aprender a fondo como se instalan los sistemas operativos.

#### 3. INSTALACION DE WINDOWS DESPUES DEL FORMATO.

Habiendo tomado la decisión de formatear el disco duro, te invito a reflexionar sobre lo que sigue: a). No instales un Windows superior porque 'vale la pena aprovechar el servicio tecnico' que estas contratando. Hazlo si tu tecnico te lo recomienda. Pero debes saber esto: cada vez que subes de versión del Sistema operativo o programas, en una maquina que NO HA MEJORADO FISICAMENTE, el PC trabajará mas lento.

b). No instales TODOS tus programas de trabajo de una vez. Instala el mas importante y PRUEBA el PC. O sea, trabaja con el programa por lo menos unos 15 minutos antes de instalar el siguiente. Eso te evita 'volverte loco' si el PC vuelve a fallar, pues habrás identificado antes el programa (o driver) que altera la maquina.

c). Crea PUNTOS DE RESTAURACION (bajo Windows Millennium o XP -Newsletter 41 de Servicioalpc- ) cada vez que instalas un nuevo programa. Vale la exageración en pro de la seguridad.

d). Si tienes un PC moderno, (Pentium III o IV, Athlon o Athlon XP, Ram 128 MB, disco duro de 30 o mas gigabytes, CD-ROM de 44x o más), crea DOS PARTICIONES en el disco. Una para instalar el software operativo y la otra para hacer respaldo de datos. Incluso podrías usar dos sistemas: Windows Millennium en la partición C y XP en la partición D. El tener dos particiones te da además la posibilidad de formatear solamente la parte C cuando quieres limpiar el software e incluso la opción de arrancar por la partición D, cuando el sistema de la primera esta colapsando.

Para terminar: si instalas dos sistemas operativos, la sugerencia es utilizar carpetas de trabajo en la parte D. De esa forma tanto si trabajas desde Windows Millennium o de XP (segunda partición), los programas guardarán en la misma carpeta, los datos. Eso permite que cuando abras el programa bajo una u otra forma de arranque, veas siempre lo mismo!.

Siguiente página --> EL HOAX OSITO JDBGMGR.EXE.



MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

# Newsletter 43

Actualización
Así funciona el PC
Así funciona el PC
Newsletters
Casos de reparación
Cómo se hace?
Cuidados del PC
Ensamble del PC
Historia del PC
Mantenimiento
Optimización del PC
Webs técnicas

# ی JDBGMGR....

## Un saludo cordial a todos!.

Este es un número más de nuestro Boletín gratuito mensual editado para nuestros usuarios REGISTRADOS. Posteriormente pasa a formar parte del contenido de <u>HAZLO</u> <u>TU MISMO</u>. Agradecemos tu colaboración al difundirlo. Con eso ayudas a mucha gente. El tema de hoy:

# El Hoax 'osito' jdbgmgr.exe.

En días pasados llegaron a nuestros buzones dos mensajes muy particulares. Uno de ellos estaba dirigido al Director de Servicioalpc, anunciándole que había sido escogido POR SU NOMBRE, como uno de los herederos de una gran fortuna. En consecuencia había que ponerse en contacto inmediato con el remitente, para recibir la información e iniciar los 'tramites de herencia'.

El otro mensaje decía que un oficial de Nigeria, de un gobierno pasado, estaba a punto de perder (en una operación política de sus adversarios) una cantidad de US 50 millones. Quien le ayudara a recibir el dinero permitiendo que se TRANSFIRIERA a una cuenta bancaria fuera de Nigeria, recibiría una comisión del 10%. La idea de esta estafa es empezar a pedirle a la victima, 'contribuciones' para iniciar los trámites. Se ha dado incluso el caso de personas que viajaron para hablar personalmente con los autores del hoax y fueron secuestradas.

Desde luego, ambos mensajes fueron ignorados, pues conocemos que son hoaxes. Un Hoax es una mentira que busca engañar y estafar a los ínter nautas de buena voluntad. Los autores se aprovechan del correo electronico y a veces de chats para decir que colaboremos en la difusión de estos mensajes a fin de 'salvar la vida de una niña' o ayudar a los damnificados en una tragedia. Otros, incluso solicitan que hagamos 'forward' a nuestra lista de contactos para propagar la oposición política contra un presidente, dar a conocer 'como evitar un infarto', el daño que 'produce la coca cola', etc.

## El Hoax JDBGMGR.EXE.

Asi como estos, hay otra clase de mensajes falsos, que buscan hacer daño a los PCs. Tal es el caso del hoax jdbgmgr.exe, que se propaga anunciando que en nuestros PCs hay un virus dentro de ese archivo, con la figura de un osito. Este falso mensaje se presenta mas o menos así:

Subject: ALERTA VIRUS!!!!!!! Por favor SEGUIR EL PROCEDIMIENTO. Yo lo tenia y lo borre. CASI TODAS LAS COMPUS LO TIENEN,

Queridos Amigos: El motivo de este e-mail es advertir a todos los usuarios de hotmail sobre un nuevo virus que circula por medio del MSN Messenger. El virus se llama jdbgmgr.exe y se transmite automáticamente por medio del Messenger y también por la libreta de direcciones. El virus no es detectado por McAfee o Norton y permanece en letargo durante 14 días antes de dañar el sistema entero. Puede ser borrado antes de que elimine los archivos de tu computadora Para eliminarlo, solo hay que hacer los pasos siguientes:

- 1. Ir a Inicio, pulsar "buscar"
- 2.- En búsqueda "archivos o carpetas" escribir el nombre jdbgmgr.exe
- 3.- Asegurarse de que este buscando en disco "C"
- 4- Pulsar en "buscar ahora"
- 5.- Si aparece el virus (el icono es un osito que tendrá el nombre de jdbgmgr.exe NO ABRIR POR NINGUN MOTIVO.
- 6.- Pulsar en el botón derecho del ratón y eliminarlo (ira a la papelera de reciclaje).
- 7.- Ir a la papelera de reciclaje y borrarlo definitivamente o bien vaciar la papelera entera.

SI ENCUENTRAN EL VIRUS EN SUS EQUIPOS, MANDAR ESTE MENSAJE A LAS PERSONAS QUE TENGAN EN SU LIBRETA DE DIRECCIONES ANTES DE QUE CAUSE ALGUN DAÑO. GRACIAS.

Si bien es cierto que el archivo existe en los sistemas operativos Windows, ES UNA MENTIRA que sea un virus. En realidad se trata de un engaño para que propaguemos el borrado del archivo jdbgmgr.exe.

#### Que hace el archivo JDBGMGR.EXE.

**Jdbgmgr.exe** es un archivo válido que Windows utiliza cuando se trabaja con Microsoft VisualJ++ 1.1. Si se llegare a borrar, el daño no sería visible a no ser que se utilizara esta aplicación. En este caso pues, es improbable que el PC sufra un daño que lo haga colapsar. Pero que tal si el hoax llegare con el nombre de un archivo que al ser borrado dañara el Registro?.

#### Que hacer ante un Hoax.

Lamentablemente no existen programas anti hoaxes. Ante ello, hemos de mantenernos alertas considerando las señales básicas para defendernos.

1. Si llegaste a borrar el archivo jdbgmgr.exe, restáuralo de la Papelera de reciclaje. Si vaciaste la papelera, la solución es reinstalar la 'Maquina Virtual de Java' desde un sitio de Internet (se regala en muchos sitios).

2. JAMAS reenvíes este tipo de información como si fuera legítima, pues estarías haciendo el papel de virus. Hay que tener en cuenta que podría tratarse de propagar la eliminación de un archivo que sí es necesario para el funcionamiento del PC.

3. DESCONFIA de mensajes parecidos, más cuando te solicitan que los envíes a la mayor cantidad de personas posible. La expresión en este hoax: 'ningún antivirus lo ha podido detectar' es contradictoria por si misma, pues si ninguno lo ha podido detectar, como es que el remitente si ha detectado que se trata de un virus.

4. DESCONFIA en los chats, cuando alguien desconocido te contacta, con un mensaje 'urgente' que debes difundir lo más rápido posible, para 'ayudar al mundo' o a una causa no comprobada.

Siguiente página --> QUE SON LOS DRIVERS O CONTROLADORES.





#### MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

**Newsletter 44** 

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



#### Un saludo cordial a todos!.

Este es un número más de nuestro Boletín gratuito mensual editado para nuestros usuarios REGISTRADOS. Posteriormente pasa a formar parte del contenido de <u>HAZLO</u> <u>TU MISMO</u>. Agradecemos tu colaboración al difundirlo. Con eso ayudas a mucha gente. El tema de hoy:

## Que son los drivers o controladores.

Te ha ocurrido que el especialista de Soporte te esta pidiendo los drivers para reinstalar el software de tu PC y tu no sabes que es eso?... No es nada raro en el trabajo con las PC'. Lo 'normal' es que el vendedor se olvide de entregar los controladores, o que el cliente 'no se preocupe' o no sabe que con su compra debe recibir el software de instalación de su PC.

#### QUE DEBE RECIBIR UN CLIENTE AL COMPRAR UN PC?.

Hace algunos años, cuando compré mi primer PC, el vendedor me entregó una máquina PC XT de 12 MHz -parece mentira, pero lo recuerdo como si hubiera sido ayer, pues fue mi primer amor informático -. Con la PC me dio un disquete y un folleto. Eso era todo lo necesario. El disquete era para arrancar la PC y el folleto para aprender como hacer cambios de hardware.

Al poco tiempo estaba haciendo atenciones a mi propia PC y a mis amigos y compañeros de clase. Luego cuando llegaron las maquinas 386 rápidamente me di cuenta que muchos vendedores no entregaban el software de instalación: los drivers de video, del CD-ROM, del modem, etc. Asi, los clientes tenían que recurrir siempre al vendedor cuando la máquina necesitaba reinstalaciones.

Hoy, con la experiencia y el conocimiento actuales esta práctica va desapareciendo. No obstante hay quienes se olvidan de que el soporte es una parte vital en el trabajo de sistemas y piensan solo en la venta. Yo creo que si pensaran en el respaldo post venta al cliente e implementaran la estructura adecuada, venderían dos o tres veces más por ventas referidas de los clientes satisfechos.

Pero volviendo al tema, preguntémonos: ¿que debe recibir un comprador de PC aparte del hardware o parte física de su máquina?, simple: los manuales y los programas básicos para hacerla funcionar. Los 'programas básicos' son el sistema operativo y los controladores. La documentación es la parte escrita o manuales que nos informan sobre como volver a instalar el software básico y como hacer cambios de partes. En una PC desktop (computadora de mesa) es normal que se instale una versión del sistema operativo Windows. La otra parte de los programas imprescindible, la constituyen los controladores o drivers. Estos se graban en un CD, independiente del sistema operativo.

#### QUE ES UN DRIVER O CONTROLADOR.

Un driver técnicamente es un software o programa que sirve de intermediario entre un dispositivo de hardware y el sistema operativo. Su finalidad es la de permitir extraer el máximo de las funcionalidades del dispositivo para el cual ha sido diseñado.

Dada la existencia de una infinidad de dispositivos hardware con su consecuente innovación, el driver se crea además para que funcione con un sistema operativo específico - para decirlo en palabras simples: los controladores se instalan según el Windows que utiliza tu PC -. Esto significa que si cambias de Sistema operativo en tu computadora, tendrás que verificar si necesitas también actualizar los drivers, para obtener el máximo rendimiento.

Los CONTROLADORES no se deben 'actualizar' por que sí. Igual que como sucede con el software de aplicación, no toda versión actualizada de un driver funcionara con el dispositivo en cuestión. Hay que tener en cuenta que el código de un Driver, se crea en concordancia con la electrónica de los circuitos y una mala correspondencia puede 'enloquecer' al PC. También es importante tener en cuenta que el driver a utilizarse debe haber sido creado para trabajar con el sistema operativo del PC.

Por otra parte, el driver apunta a un modelo especifico del dispositivo. Por ejemplo: no se puede utilizar el mismo driver para controlar una impresora HP 3320 y una HP 840C.

#### CUANDO Y COMO CAMBIAR LOS DRIVERS.

Es importante determinar cuando y que drivers necesita nuestro PC. Pero hay que hacerlo con cuidado, pues una instalación de drivers inadecuada puede dejar inoperable un dispositivo. He aquí una guía:

a). **Necesitas instalar drivers cuando instalas el Sistema operativo Windows**. Dado que este sistema coloca drivers por default, algunos dispositivos necesitan ser reinstalados. Los reconoces porque el mismo sistema los marca con un signo de interrogación, con color amarillo: Inicio, Configuración, Panel de control, Administrador de dispositivos. Para colocar los drivers correctos se necesita eliminarlos y hacer click en el botón 'Actualizar'. Pero hay que hacerlo solo si tenemos a la mano los drivers correctos, pues podríamos empeorar la situación haciendo que los dispositivos dejen de funcionar.

b). **Necesitamos instalar drivers cuando cambiamos de hardware**. O sea cuando por ejemplo cambiamos la placa modem fax, la impresora, la placa de video. En estos casos el vendedor debe entregar los drivers.

c). **Cuando**, bien informado (a) **te enteras que el fabricante ha creado nuevos drivers compatibles con tu modelo de dispositivo y con tu sistema operativo**, para mejorar el rendimiento. Entonces el driver se baja del sitio Web del fabricante. Esto se llama actualización o mejora del controlador.

#### DONDE Y COMO CONSEGUIR DRIVERS.

Inicialmente, los drivers se obtienen de las casas fabricantes de hardware. Lo primero que hay que hacer es identificar la MARCA del dispositivo para el que se busca el driver. Una forma es entrando al 'Administrador de dispositivos' de Windows. La otra - que a veces es obligada - es abriendo la máquina para retirar del slot la placa del dispositivo a fin de ver la marca y modelo.

La siguiente fase es la de obtener el controlador. La primera opción debería ser con el vendedor. La segunda podría ser con el soporte tecnico de confianza y la tercera es utilizar Internet. Si la opción de buscar el controlador por Internet es la mas conveniente, la primera opción debería ser buscar en el **sitio web** de los fabricantes. La segunda, en los sitios que ofrecen controladores gratuitos, la tercera en los foros públicos gratuitos y la cuarta en un servicio pago de suministro de controladores.

Para ubicar sitios gratuitos, puedes utilizar en la opción de búsqueda del navegador, la palabra 'driver'. Mejor si utilizas el buscador 'Copernic' (bájalo de nuestra Home page). Para buscar en Foros, ubica estas comunidades bajo el tema 'Foros de hardware'. En algunos tendrás que registrarte para acceder a las ayudas de los miembros. Los servicios pagados se justifican si tu interés o necesidad es de tipo comercial, como para apoyar tu clientela o departamento de informática.

Siguiente página --> LA SEGURIDAD CON OUTLOOK EXPRESS.



MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC Newsletter 45

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas
- webs teenieds





# Un saludo cordial a todos!.

Este es un número más de nuestro Boletín gratuito mensual editado para nuestros usuarios REGISTRADOS. Posteriormente pasa a formar parte del contenido de <u>HAZLO</u> <u>TU MISMO</u>. Agradecemos tu colaboración al difundirlo. Con eso ayudas a mucha gente. El tema de hoy:

Outlook Express es el todo terreno de los programas administradores de correo, y también el más atacado a través de la Web. Conociendo que es el administrador email mas utilizado del mundo, empresas de marketing y crackers lo utilizan como un medio.

Eso ha hecho que sea calificado como 'nido de fallos' principalmente por su vulnerabilidad como medio de propagación de virus. En honor a la verdad, se puede decir que es el mas atacado, no el mas malo, porque habría que evaluar el porcentaje de ataques que recibe Outlook contra los ataques que reciben otros administradores de correo, para ver que importancia le dan los atacantes a uno y a otro.

Luego habría que evaluar la facilidad de vulnerar el código de tales administradores para ver cual esta mas protegido. Se dice de Outlook que esta mal construido porque tiene que mejorarse con actualizaciones (parches), pero ¿hacen lo mismo los otros administradores de correo para proteger sus códigos?.

Pero dejando a un lado la polémica sobre si Outlook es o no el mejor de los administradores de correo, analicemos algunos aspectos importantes sobre su CONFIGURACION a fin de ayudar a quienes lo utilizan.

#### ESTABLECIENDO UNA 'CONFIGURACION SEGURA'.

Bajo nuestro criterio, una configuración para obtener mayor protección al usar el Outlook Express que se incluye con el navegador Microsoft Internet Explorer, sería:

1. Deshabilitar la opción 'Enviar y recibir mensajes al inicio' Se hace con la secuencia: Herramientas, Opciones, General. La razón? impedir que al abrir Outlook los mensajes bajen en tropel, con virus y publicidad a bordo, lo que en muchos PCs se traduce en una demora interminable. 2. Deshabilitar la opción 'Descargar automáticamente al verlo en la vista previa': Herramientas, Opciones, Leer. Para decidir según la información del remitente, si abrimos o eliminamos los mensajes.

**3.** En la sección 'Seguridad': Herramientas, Opciones, Seguridad, habilitar: Zona Internet (menos segura, pero mas funcional). En la misma sección habilitar: 'Avisarme cuando otras aplicaciones intenten enviar un correo electrónico con mi nombre'. Para restringir el envío automático de mensajes controlados por virus como KLEZ. **4**. En la sección 'Enviar': habilitar: 'Guardar copia de mensajes enviados' para tener respaldo de lo que hemos dicho a otros. Deshabilitar: 'Enviar mensajes inmediatamente', para impedir que los virus hagan sus envíos automáticos.

**5**. Recomendamos deshabilitar 'Agregar a la Libreta de direcciones a las personas a las que responda'. La razón se debe a que esta lista es el foco del ataque de los virus. Estos la utilizan para tomar las direcciones allí almacenadas a fin de enviar archivos infectados a los contactos. Solo si se tiene un buen antivirus y se utiliza la lista para enviar circulares, se debería asumir el riesgo de mantenerla activa.

**6**. En la sección 'Mantenimiento': cambiar la ubicación de la carpeta de almacenamiento de Outlook nos proporciona mas seguridad. Exponemos dos motivos: primero, porque los virus y gusanos buscan la carpeta por default para atacarla.

Las opciones 'de fábrica' que establece Outlook Express se ajustan a un ambiente de PC bien protegido con antivirus, firewall y anty spyware. Pero no son adecuadas cuando no se conocen o no se dispone de estas herramientas de protección de las computadoras. Por eso es importante disminuir el riesgo de ataques personalizando su configuración.

Segundo porque si la reubicamos con un nombre practico y en una ubicación diferente, una reinstalación del navegador no la afectara. Solo hay que pensar que muchas veces se daña el navegador y sin darnos cuenta lo borramos o sobre escribimos eliminando literalmente el viejo Outlook con todos sus mensajes. Y ni se diga sobre lo que sucede en un formato: pocas veces nos acordamos que el correo debe respaldarse, sencillamente porque no conocemos en donde esta ubicado este almacén.

Continuando con la reubicación, se trata de una operación que requiere precisión: Primero hay que hacer una copia de respaldo de la carpeta original de Outlook. Para saber cual es la ubicación que tiene, hacemos la secuencia: Herramientas, Opciones, Mantenimiento, Carpeta de almacén. Luego con el explorador de Windows copiamos esa carpeta en otra ubicación. Esto salvara los datos en caso que se cometa un error en la reubicación, en cuyo caso solo se requerirá volver a copiar el respaldo sobre la ubicación original de Outlook.

A continuación podemos crear una carpeta con un nombre relacionado: correodeJuan, micorreo, Outlook2003, respaldoemail, etc, o sea un nombre que nos guste y podamos recordar.

Creada la nueva carpeta y habiendo hecho el respaldo (backup) de la carpeta original de Outlook, entramos a la sección 'Mantenimiento' de Outlook: Herramientas, Opciones, Mantenimiento. Luego hacemos click en la pestaña 'Carpeta de almacén'. Allí se ve la ubicación actual de Outlook en el disco duro. Una ventana con tres nuevas opciones aparece: 'Cambiar', 'Aceptar' y 'Cancelar'. A continuación hacemos click en 'Cambiar'. Aparece entonces en forma de árbol la estructura del disco duro, para que podamos ubicar la nueva carpeta de almacenamiento. La ubicamos y hacemos click sobre su nombre. Luego clickeamos la pestaña 'Aceptar'.

Para terminar seguimos haciendo click en los botones 'Aceptar', de las ventanas que queden, hasta cerrarlas todas. Cerramos Outlook y lo volvemos a abrir para que los cambios tomen efecto. En algún caso será necesario resetear o apagar y encender el PC.

**7**. Utilizar el Outlook Express que se incluye con el navegador Internet Explorer en lugar del que viene con Microsoft Office, porque es mas sencillo de configurar y actualizar. En las reinstalaciones de Microsoft Office hay que personalizar la instalación para deshabilitar la grabación del Outlook, de lo contrario se instalara como el administrador email por defecto.

Siguiente página --> LA RECARGA DE CARTUCHOS EN IMPRESORAS DE INYECCION DE TINTA.





MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Newsletter 46

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Detimización del PC
- Webs técnicas



#### Un saludo cordial a todos!.

Este es un número más de nuestro Boletín gratuito mensual editado para nuestros usuarios REGISTRADOS. Posteriormente pasa a formar parte del contenido de <u>HAZLO</u> <u>TU MISMO</u>. Agradecemos tu colaboración al difundirlo. Con eso ayudas a mucha gente. El tema de hoy:

# La recarga de cartuchos en máquinas impresoras de inyección de tinta.

Podemos utilizar con confianza los cartuchos recargados en las impresoras de inyección de tinta?. Sin buscar alcanzar los niveles teóricos de un curso sobre recarga de cartuchos de inyección de tinta, mencionamos en esta ocasión los pros y los contras de esta importante área de la computación.

#### Contexto del área de impresión en Informática.

En el tiempo en que las impresoras matriciales reinaban en el mercado, la impresión a color era solo un sueño. La impresión a base de puntos era y sigue siendo muy económica. Era una impresión orientada mas que nada a los trabajos de texto. El costo de una maquina era muy alto en tanto que los consumibles (papel y tinta) eran muy baratos.

Hoy, el panorama ha cambiado radicalmente: las impresoras mas utilizadas en el ambiente PC son las modernas maquinas de inyección de tinta cuyo costo es muy económico pero los consumibles como la tinta son costosos. Como se entiende esto?. Si hacemos un cálculo, los costos están así: una impresora de calidad aceptable cuesta el equivalente a dos cartuchos de tinta. El negocio esta pues en la venta de la tinta.

#### Recargar o no recargar.

El que decidamos utilizar cartuchos recargados depende bastante de nuestro conocimiento sobre el tema. Los fabricantes advierten que las maquinas se dañan si no se utilizan cartuchos originales ¿que hay de cierto?. La respuesta según nuestra experiencia, depende del tipo de impresora y de quien recarga los cartuchos. Veamos los detalles: 1. Se pueden recargar sin hacer daño a la impresora, los cartuchos que incluyen la cabeza impresora. Si el cartucho fuera mal recargado, lo que se pierde es el cartucho sin afectar a la maquina.

La venta de tintas es el filón de oro en el mercado de las impresoras por lo cual se han creado estrategias, versiones y accesorios alrededor de este mercado. Ahora los cartuchos traen chips para básicamente dificultar la recarga domestica. Mientras que las impresoras siguen bajando de precio, los precios de los cartuchos originales sigue en alza. Un buen servicio técnico de recarga puede ser la mejor estrategia para mantener bajos los costos del consumidor.

2. Los cartuchos deben ser recargados por personas expertas, con tintas adecuadas (densidad apropiada) y con el volumen de tinta similar al original. Un mal servicio puede rellenar exageradamente el cartucho (produciendo inundación de tinta en la impresora), o puede colocar insuficiente cantidad de tinta. También puede ignorar la reprogramación del chip del cartucho originando luego la protesta de la maquina como si no hubiera cartucho nuevo.

#### Detalles a tener en cuenta sobre recargas:

1. El cartucho debe ser recargado ANTES DE AGOTARSE LA TINTA. Es decir cuando empieza a mostrar líneas pálidas en la impresión. La razón? Si se imprime hasta la 'ultima gota', el chip de reprogramación puede quemarse pues el bajo nivel de tinta no puede refrescar la boquilla de salida de la tinta.

2. El cartucho NO DEBE SER GUARDADO para recargarlo mucho tiempo después, pues la tinta que queda en los orificios de la boquilla puede cristalizarse echando a perder el cartucho.

3. El servicio de recarga debe conocer como REPROGRAMAR el chip de control de nivel de tinta de los cartuchos. Si no tiene los aparatos para hacerlo, la maquina a pesar de tener 'un cartucho nuevo' pedirá que se cambie, pues el chip le dice que el nivel de tinta esta bajo (como estaba antes de recargar el cartucho). La norma es aplicable a los cartuchos con tintas de color.

4.Las maquinas que tienen la cabeza impresora fija, o sea como parte de la estructura de maquina, son propensas a sufrir daños en la cabeza cuando el cartucho de tinta se recarga con tinta genérica. La reparación (lavado) en estos casos es costosa.

5. La recarga manual con jeringa es sencilla en cartuchos de tinta negra recargables, si se tiene en cuenta que: deben recargarse con el volumen de tinta adecuado y deben dejarse en reposo lo suficiente antes de colocarlos en la máquina (colocar la boquilla del cartucho sobre una servilleta para que esta absorba el exceso de tinta que se sale por efecto de la gravedad).

6. Recargar técnicamente los cartuchos, puede representar un ahorro significativo en el costo de los consumibles de impresoras de inyección de tinta.

#### Siguiente página --> ERGONOMIA COMPUTACIONAL.





MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

**Newsletter 47** 

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas

## Ergonomía computacional.

Has pensado que la forma de sentarte frente a un PC afecta tu salud y rendimiento laboral?. El estudio de la interacción entre las personas y los objetos se conoce con el nombre de Ergonomía. Veamos las interesantes conclusiones que se han obtenido en el trabajo de los seres humanos con las computadoras, a fin de cuidar nuestra salud.

#### 1. Adapta tu entorno y equipo para conseguir una posición corporal agradable.

Cuando trabajes o juegues con tu ordenador, adapta tu entorno y acondiciona tu equipo para proporcionarte una posición corporal agradable y cómoda. o.

Debido a que todos tenemos un tamaño de cuerpo único así como un ambiente de trabajo igualmente único, no podemos decirte exactamente como colocar tu equipo para evitar incomodidad, pero las siguientes sugerencias te ayudan a proporcionarte un ambiente más cómodo.

Al dar soporte a la espalda, considera lo siguiente: Escoge una silla que proporcione soporte a la parte baja de la espalda. Ajusta la altura de tu superficie de trabajo y tu silla hasta alcanzar una postura descansada y natural.



Para tener una postura cómoda de tus piernas, considera lo siguiente: Limpia la parte inferior de tu escritorio para permitir espacio libre a tus piernas.

Usa un peldaño de descanso para tus pies si no te sientes cómodo apoyándolos en el suelo.

#### 2. Para evitar tener que doblar o girar el cuello, considera lo siguiente:

Centra tu monitor en frente de ti. Considera colocar tus documentos directamente frente a ti y ligeramente a un lado si consultas estos documentos más frecuentemente que tu monitor. Considera usar un atril para colocar tus documentos al nivel de los ojos. Coloca la parte superior de la pantalla al nivel de los ojos. Los usuarios de lentes bifocales podrían necesitar bajar un poco la pantalla o hablar con un profesional de la salud cualificado sobre lentes para trabajo con ordenador

#### 3. Para minimizar la fatiga ocular, considera lo siguiente:

Coloca tu monitor a una distancia aproximada del largo de tu brazo. Evita el resplandor o brillo sobre la pantalla. Coloca tu monitor lejos de las fuentes de luz que producen brillo o usa protectores o persianas para controlar el nivel de brillo. Recuerda limpiar tu pantalla; si usas gafas, límpialas también. Ajusta la brillantez de tu monitor, contraste y el tamaño de la fuente a niveles que sean cómodos para ti.

4. Para minimizar el estirarte y promover posiciones cómodas para hombros y brazos, considera esto:

Coloca tu teclado y ratón a la misma altura. Tus brazos deben dejarse caer relajados a los lados. Cuando tecleas, centra el teclado en el frente con el ratón ubicado cerca de este. Coloca los artículos frecuentemente utilizados, al alcance de tus manos.

#### 5. Para promover una postura propia de muñecas y dedos, considera lo siguiente:

Copyright © 2005

Mantén tus muñecas derechas mientras estas tecleando y cuando usas el ratón. Evita doblar tus muñecas hacia arriba, hacia abajo o hacia los lados. Usa las patas del teclado si estas te ayudan a mantener una posición derecha y confortable para tus muñecas. Teclea con tus manos y muñecas flotando arriba del teclado, para poder usar todo el brazo y alcanzar las teclas distantes en lugar de estirar los dedos.

#### Fuente: Sección 'Hardware y salud' de Microsoft España.



## Un saludo cordial a todos!.

Este es un número más de nuestro Boletín gratuito mensual editado para nuestros usuarios REGISTRADOS. Posteriormente pasa a formar parte del contenido de <u>HAZLO</u> <u>TU MISMO</u>. Agradecemos tu colaboración al difundirlo. Con eso ayudas a mucha gente. El tema de hoy:

Todas las marcas mencionadas son propiedad de sus respectivas compañías

Servicioalpc.com

#### MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Newsletter 48

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Detimización del PC
- Webs técnicas



#### Un saludo cordial a todos!.

Este es un número más de nuestro Boletín gratuito mensual editado para nuestros usuarios REGISTRADOS. Posteriormente pasa a formar parte del contenido de <u>HAZLO TU MISMO</u>. Agradecemos tu colaboración al difundirlo. Con eso ayudas a mucha gente. El tema de hoy:

# Protección del PC bajo Windows XP.

Después de dos años de existencia de Windows XP, podemos, basándonos en experiencias reales, analizar el comportamiento del que hasta ahora es el mas robusto sistema operativo para PC. A diferencia de lo que ha ocurrido en otros lanzamientos de Windows, las opiniones a favor de XP son mayoritarias. No obstante, hemos de reconocer que los enemigos del software han seguido atacando también a XP generando problemas que debemos resolver rápida y definitivamente. Analizaremos a continuación las situaciones mas relevantes.

#### Brechas de seguridad en XP, y sus soluciones.

En el sitio de <u>Soporte en español de Microsoft</u> se encuentra el siguiente texto: 'Esta actualización resuelve la vulnerabilidad de seguridad 'Un búfer no comprobado en Plug and Play universal puede llegar a comprometer al sistema' en Windows XP. Ahora puede descargarla para impedir que un usuario malintencionado ponga en peligro su equipo o lo utilice para interferir con el funcionamiento de otro equipo. La vulnerabilidad se debe a que la característica Plug and Play universal de Windows XP no valida correctamente las entradas antes de utilizarlas'. Como ha sucedido en las anteriores versiones de Windows, en XP también se han encontrado vulnerabilidades. El texto citado alude a una falla dada a conocer el 12 de Diciembre del 2001 (XP había sido lanzado en Octubre, 2001). Esto nos hace pensar en dos conclusiones: a). Que Microsoft lanza sus sistemas operativos sin probarlos exhaustivamente, o b). Que son tantos los enemigos de Microsoft que siempre están trabajando en detectar y atacar debilidades en el Software de Microsoft. La vulnerabilidad mencionada alude a la posibilidad de que intrusos pueden accesar remotamente equipos operados con Windows XP, con los consecuentes riesgos que ello implica.

Como ha sido costumbre también en Microsoft, la defensa está en DESCARGAR los PARCHES creados por la misma empresa a fin de cerrar las brechas que descubren los atacantes. Por lo tanto hay que visitar el sitio Web de Microsoft para BAJAR las actualizaciones (Windows Update) que serán facilitadas a quienes se les detecte que su maquina tiene XP registrado. Otras protecciones se pueden implementar con otros recursos según veremos mas adelante.

#### XP y el manejo del Firewall y las cookies.

Entre los recursos de protección en XP está el control de las COOKIES que se instalan en el disco duro de los inter nautas. Como sabemos, una cookie es una porción de código que los sitios de Internet graban en los discos duros (sin que el inter nauta lo perciba a simple vista). El propósito 'sano' es evitar que el navegador lea nuevamente estas porciones de datos cuando el usuario vuelve al mismo sitio web (para demorar menos la carga de las paginas). Pero la parte negativa esta en que por este mismo medio se insertan códigos PARA ESPIAR y TRANSMITIR datos confidenciales de los navegantes a centrales de información inescrupulosas (los mercaderes del spam y la delincuencia organizada en la Web).

Ante este peligro, Microsoft colocó un control riguroso sobre las cookies en el navegador Internet Explorer 6.0 (que aparece automáticamente cuando se instala XP). Tal control (al que se llega por: Herramientas, Opciones de Internet, Privacidad, Opciones avanzadas), necesita una configuración precisa. Si lo habilitamos para que bloquee todas las cookies, tendremos que permanentemente contestar a la pregunta de XP sobre si aceptamos o no la cookie de tal o cual sitio. Por eso la configuración debería estar en un termino MEDIO de aceptación de las cookies. Para establecer esta configuración hay que HABILITAR: 'Sobrescribir la administración automática de cookies', Las cookies de origen, Aceptar siempre las cookies de sesion y Pedir datos en las 'Cookies de terceros'.

Otra medida 'drástica' es colocar en una lista a los sitios de los cuales no queremos permitir cookies: Herramientas, Opciones de Internet, Privacidad, Editar. Con esto limitamos el ingreso de los códigos malignos de sitios sospechosos via Navegador, pero que hay acerca de los crackers y troyanos? (ataques directos para extraer información confidencial del usuario como: identificación, códigos secretos, claves, números de tarjetas, etc). ¿Puede XP protegernos ante estos eventos?. La respuesta es: parcialmente. Lo mejor es instalar un firewall con buenas opciones como <u>KERIO</u> (version trial y profesional) o adquirir una protección globlal ANTIVIRUS/FIREWALL (hoy muchas casas fabricantes de anti virus venden estos paquetes).

#### XP ante los controles de otros programas como antivirus y Firewalls.

NOTA DE VICENTE GARCIA. ¿Te ha ocurrido alguna vez en un PC que trabaja con Windows XP la aparición de una pantalla azul con el siguiente mensaje: 'Se ha encontrado un problema y Windows ha sido apagado para evitar daños al equipo... KERNEL\_DATA\_INPAGE\_ERROR. Compruebe que cualquier hardware o Software está correctamente instalado. Deshabilite las opciones de memoria de la BIOS como caché o vigilancia...? A mí ya me pasó y para ser breve te explico de una vez este caso para que entendamos como funciona XP: el PC en cuestión (un equipo poderosamente configurado) nunca había presentado tal aviso hasta que se le instaló el programa NORTON INTERNET SECURITY (una combinación de anti virus y firewall de la casa Symantec ).

¿Que había pasado? pues que el sistema de hibernación de XP entraba en conflicto con los controles del recién instalado software. Las medidas para resolverlo fueron también rápidas: desconectar la hibernación de XP y activar el protector de pantalla (para que nunca estuviera en inactividad, que era el momento en que aparecía el mensaje - bloqueo). Esto nos hace ver que XP debe CONFIGURARSE adecuadamente cuando se lo hace trabajar con otro software de control, en este caso el firewall de NORTON. La enseñanza práctica de este caso es: no todo SOFTWARE DE CONTROL o vigilancia puede trabajar bien con Windows XP, si no es posible la coordinación, lo mejor es desistir de instalar el nuevo software.

#### Windows XP no instala con su navegador Internet Explorer 6 la ejecución de código Java.

Lo habrás notado cuando intentas disfrutar de un Chat o de una secuencia de video generada por un script Java: no se puede entrar al salón de conversación, o no se puede ver una secuencia de imágenes. Se debe a la decisión de Microsoft de quitar la maquina Java de su navegador Internet Explorer a raíz de sus diferencias con Sun Microsystems (creadora de Java). Ante esto muchos sitios colocan el link para descargar la MAQUINA VIRTUAL JAVA antes de intentar entrar a su Chat. Pero también se puede bajar directamente del sitio original: <u>http://www.java.com/en/index.jsp</u>. Solo se requiere para el Navegador Internet Explorer 6.0.

#### Principales parches para completar la seguridad y funcionamiento de XP.

Sin dejar de reconocer que Windows XP es hoy el mejor sistema operativo para las computadoras personales, citamos los sitios oficiales desde donde se descargan los parches (actualizaciones) para cubrir las debilidades que se han manifestado en el. Aclaramos también que los parches son porciones de software destinadas a AUMENTAR LA PROTECCION de XP contra ataques de gusanos y operadores mal intencionados, no son por lo tanto antivirus, anti troyanos o firewalls. Si tales parches se adicionan a XP, el PC tendrá las mejores posibilidades de trabajar ininterrumpidamente. Aquí los links:

Windows XP Professional Service Pack 1.

Windows XP Edición de 32 bits.

Windows Update.

Windows XP Edición de 64 Bits.



MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

**Newsletter 49** 



# Restauración de Windows XP.

Al igual que el sistema operativo Windows Millennium, Windows XP tiene una sección de Restauración del Sistema. Esta herramienta puede ser importante en ciertos casos graves de mal funcionamiento de XP. Aunque se dice de XP que es un sistema operativo robusto -- frente a sus antecesores Windows -, también tiene vulnerabilidades y debilidades, como cualquier sistema operativo.

#### XP y los Script invasores.

Sabemos que XP trae incluído un Firewall para limitar los accesos de terceros desde Internet, pero no protege contra SCRIPTS dañinos. Esto significa que si tienes habilitado el Firewall de XP, el impedirá que tu PC sea atacado por un intruso a través de UN PUERTO DE COMUNICACION abierto en XP, pero no te protege cuando visitas un sitio que a TRAVES DE TU NAVEGADOR te inserta (escribe) en el disco duro un CODIGO SCRIPT con fines oscuros.

Un puerto en el PC no solo es un punto FISICO de comunicación (como los puertos seriales, PS/2, USB, Fire Wire, LPT1), es también un punto de ENTRADA y SALIDA de información a través del Software (puertos logicos) que no vemos a simple vista. Estos utilizan los dispositivos de comunicacion fisica con otros PC (como el modem - fax, las placas de red, el cablemodem, etc.). Es decir que un dispositivo fisico puede manejar a su vez varios subpuertos lógicos (que son los que vigilan los Firewall).

#### Como ocurre un ataque mediante código SCRIPT.

Volviendo al tema de los ataques mediante SCRIPT, nos interesa saber como suceden. Lo detallamos con un ejemplo: imaginemos que estamos buscando información sobre un tema particular por Internet. En las direcciones que aparecen en los navegadores vemos unos 20 sitios con la frase clave que estamos utilizando. Al llegar a uno de los sitios se presentan ADICIONALMENTE unas ventanas (conocidas como POP UP o emergentes, muy utilizadas por los marketers y spammers de Internet). Digamos que aparecen unas cuatro. Entre ellas hay una o dos XXX. Suponiendo que tus hijos menores o alguien mas no deben ver las imágenes porno que han aparecido, haces click rápidamente en la esquina superior derecha de las ventanas, para cerrarlas. Pero se abren tres mas sobre la misma materia.

En una de las 'nuevas' ventanas esta el SCRIPT programado para invadirte y si no tienes la protección adecuada de un buen Firewall que proteja al PC contra esto, el codigo sera insertado en el disco duro. A simple vista no vemos nada hasta que cerramos y abrimos otra vez el navegador de Internet: la pagina de inicio (o sea la primera presentación del navegador) puede ser ahora una pagina prohibida para menores (porno) o un directorio de productos o el buscador automático del navegador ha sido cambiado por otros 'buscadores' que sirven a spammers ( vendedores intrusos de productos por Internet ).

Ni más ni menos que una pequeña película de ciencia ficción en tu PC. ¿Que hacer para evitar que nos ocurra y si ya ocurrió que hacer para expulsar los SCRIPT invasores?. Por experiencia propia hemos visto que en la mayoría de los casos estos SCRIPT no pueden ser expulsados con la limpieza del registro por medio de programas especiales, ni con el rastreo de programas anti Spyware. La solución que ha resultado ser útil es RESTAURAR el sistema operativo a UNA FECHA ANTERIOR al ataque. Esta operación de salvamento toma los datos de un Registro sano (guardado por XP en fechas anteriores ) y los graba como actual, borrando el dañado. Incluso si un virus logró hacer daño al sistema, la RESTAURACION podría ser una solución que no debe descartarse. En nuestras pruebas detectamos que la RESTAURACION en XP es más efectiva que en Millennium.

#### Como hacer una restauración EFECTIVA.

Para que este proceso sea exitoso mencionamos algunos detalles a tener en cuenta antes de efectuarlo: 1. Debes arrancar el PC en EL MODO SEGURO o MODO A PRUEBA DE FALLOS. En XP solo hay que hacer pulsaciones de la tecla F5 durante el arranque, para que el equipo entre a este modo de funcionamiento. Si XP tiene opciones de arranque como Administrador y Usuario hay que arrancarlo como Administrador para poder seguir adelante. 2. Debes verificar que ningún programa residente en memoria (adorno de escritorio, protector de pantalla, antivirus, etc. ) y ningún otro programa de trabajo este activado, después de arrancar en el MODO SEGURO.

#### Los pasos para regresar XP a un punto de buen funcionamiento.

Considerando que el Registro ha sido invadido por un SCRIPT dañino y que este no ha podido ser ubicado (porque sus creadores lo camuflan con nombres ficticios o nombres de archivos de sistema), hay que efectuar el proceso de RESTAURACION del sistema. Después de iniciar el PC en MODO SEGURO, hay que realizar los siguientes pasos:

1. Ejecutar la secuencia: Inicio / Programas / Accesorios / Herramientas del sistema / Restaurar Sistema.

Habiendo llegado a la ventana RESTAURAR SISTEMA, hay que hacer click en la opción SIGUIENTE >. Aparece entonces el cuadro de fechas de restauraciones posibles del mes actual. Hay que ESCOGER (haciendo click con el boton izquierdo del mouse ) una de dichas fechas (en la que estábamos seguros de que XP funcionaba perfectamente). Para iniciar la RESTAURACION hay que hacer click en SIGUIENTE > y esperar que XP haga el resto.

2. Que pasa si después de hacer la restauración el problema continúa o XP responde diciendo que el PC no ha podido ser restaurado al punto escogido?. Tenemos que intentar otra Restauración en fecha diferente y si el problema persiste, el daño que ha sufrido XP merece otro tipo de reparación como REGRABAR XP con su opción de REPARACION (que aparece cuando XP AUTO ARRANCA desde el CD de instalación). Para situaciones insalvables solo hay una reparación final: formatear el disco y reinstalar XP, a la que desde luego queremos evitar y por lo que tratamos estas alternativas previas.



MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC Newsletter 50

## Actualización

- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas

# Por qué se sobre calientan los PC's.

Al igual que en un sistema complejo de automatismos, en donde el calor debe ser controlado para evitar que las poleas y engranajes se recalienten por efecto de la fricción, en los PC's el calor producido por el consumo de electricidad también necesita regulación. Veremos en esta edición 50 de este Boletín, como se presenta este fenómeno y como debe ser controlado.

#### Por qué hay calor en los PC's.

Sabemos que dentro de una computadora hay componentes que consumen POTENCIA. Para entender esto, recordemos que cuando una corriente eléctrica circula por un circuito, éste opone una resistencia al paso de la misma. Los electrones, en su camino, se ven frenados, experimentando diversos choques con los átomos. En estos choques se desprende calor, y este efecto se utiliza para construir estufas y bombillas eléctricas. Dentro de las computadoras se genera calor por este principio, pero también puede surgir una anomalía cuando el control de la temperatura se pierde: EL RECALENTAMIENTO.

En ediciones anteriores de este rotativo explicamos que el CALOR es uno de los grandes peligros que afrontan las computadoras, y cuan importante es tomar medidas para REFRESCAR los circuitos. Para tener una idea global de lo que consumen las computadoras, mencionamos a continuación el consumo (en WATTS) de sus principales partes. Debe entenderse que a mayor consumo de watts, mas calor se genera en los circuitos.

Placa madre o motherboard: 15-30 watts, Microprocesador Celeron de 700 MHz: 21 watts, Microprocesador Pentium IV de 2.0 GHz: 50 watts, Microprocesador Athlon de 1.2 GHz: 70 watts, bus PCI: 5 watts, Memoria Ram: aproximadamente 7 watts por cada 128 MB, Disco duro IDE: 5-15 watts, Unidad óptica (CD-ROM /GRABADOR / DVD): 10-25 watts, Floppy disk drive: 5 watts, Placa de red: 4 watts, Placa de graficos avanzados: 20-50 watts, Disco duro SCSI: 10-45 watts.

Para comparar la suma de estos valores, solo basta utilizar una medida doméstica muy conocida: las bombillas de iluminación. Si el PC consume 250 watts por ejemplo, equivale a tener en uso 2.5 bombillas de 100 watts.

#### Que es el recalentamiento y como se presenta.

Todo PC tiene un diseño adecuado para trabajar controlando el calor interno que se genera por su trabajo: bien por medio de extractores del aire caliente (como el de la fuente de energía), o utilizando ventiladores (como los que se colocan sobre el Microprocesador) o por medio de placas metálicas (disipadores) que se colocan sobre los Chips que mas se calientan. Hay otros medios poco utilizados (por su alto coste) como el uso de líquidos refrigerantes y ventiladores adicionales, pero comunmente las PC's han sido diseñadas para trabajar bien con los tres controladores de calor citados (extractores, ventiladores y disipadores).

El sobre calentamiento sobreviene cuando uno de estos medios de control falla, siendo los extractores de aire y los ventiladores los que mas fallan. Dado que son elementos con partes mecánicas, es común que el polvo circundante produzca atascamientos del rotor que mueve las aspas. ¿Como se detectan sus fallas? Veamos: cuando el tiempo pasado después del último mantenimiento físico del PC ha sido demasiado largo, el polvo y la grasa seca empiezan a frenar el giro del extractor o ventilador. Entonces el gabinete del PC se siente bastante caliente. Los disquetes se calientan bastante dentro del Floppy y la computadora empieza a BLOQUEARSE O CONGELARSE en el momento menos pensado. 2. Se oye un ruido (zumbido) como de 'avión' en el gabinete del PC, que a veces se 'quita' con un golpecito. 3. Cuando el PC se CONGELA alrededor de dos minutos, es señal de que el ventilador del Microprocesador necesita atención DE URGENCIA.

#### Como hacer el mantenimiento de un extractor o ventilador.

Lejos de lo que podemos pensar a simple vista, este servicio solo tiene una dificultad media. Para limpiar por ejemplo el extractor de la fuente del PC (que es el que mas se atasca), solo se requiere realizar operaciones ordenadas: a) descargar la corriente electrostática del cuerpo (http://servicioalpc.com/ensamble1.htm ), b) DESCONECTAR el cable de energía de la fuente, c) abrir el gabinete por el costado IZQUIERDO, cuando miramos el PC de frente, d) soltar los tornillos que sujetan la fuente al chasis, e) soltar los tornillos de la tapa de la fuente, f) abrir la fuente para soltar los tornillos que sujetan el extractor, g) retirar la etiqueta redonda que cubre el orificio de acceso al eje del rotor, h) retirar la arandela o anillo plástico que sujeta al eje del rotor, i) empujar el eje hacia abajo para que las aspas queden afuera, j) LIMPIAR con un disolvente como Thinner o gasolina, la grasa vieja del eje y del bocín o anillo metálico del rotor, k) si es necesario, se puede lijar el eje de las aspas y el orificio del bocín con lija delgada para metal (una No. 400 por ejemplo), l) lubricar con aceite grueso (como el de automóvil), m) reinvertir los pasos para rearmar todo. Si al encender de nuevo el PC, el ruido continúa o la velocidad de rotación no se ha recuperado, es mejor comprar un extractor nuevo ( por un valor de alrededor de 3-5 USD), solo hay que tener en cuenta que el tamaño sea idéntico y que funcione con 12 voltios de corriente continua.

Para el caso del ventilador del microprocesador, en la mayoría de los casos, es mejor REEMPLAZAR el ventilador ya que en este no podemos darnos el lujo de permitir funcionamientos intermitentes ( el sobrecalentamiento degrada rápidamente los microprocesadores.

#### Conclusiones.

Para conservar la temperatura interna adecuada de las PC's, hay que revisar regularmente los ventiladores y extractores de calor del sistema, así como programar una limpieza interna para retirar el polvo que se acumula sobre los circuitos (ver detalles del mantenimiento preventivo de un PC en <a href="http://servicioalpc.com/ensamble13.htm">http://servicioalpc.com/ensamble13.htm</a>). Otras consideraciones son: quitar el forro del gabinete cuando el PC esta trabajando, evitar que la luz solar caiga directamente sobre el PC, evitar hacerlo trabajar en un rincón con poca circulación de aire y realizar la limpieza interna cada año cuando el PC es un equipo de casa y cada seis meses cuando se trata de un equipo de oficina.



# Un saludo cordial a todos!.

Este es un número más de nuestro Boletín gratuito mensual editado para nuestros usuarios REGISTRADOS. Posteriormente pasa a formar parte del contenido de <u>HAZLO</u> <u>TU MISMO</u>. Agradecemos tu colaboración al difundirlo. Con eso ayudas a mucha gente. El tema de hoy:

Copyright © 2005

Servicioalpc.com

#### MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Newsletter 51

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



#### Un saludo cordial a todos!.

Este es un número más de nuestro Boletín gratuito mensual editado para nuestros usuarios REGISTRADOS. Posteriormente pasa a formar parte del contenido de <u>HAZLO</u> <u>TU MISMO</u>. Agradecemos tu colaboración al difundirlo. Con eso ayudas a mucha gente. El tema de hoy:

## Mini curso para salvar discos duros.

DE LA VIDA REAL: mientras se jugaba con el PC, apareció un mensaje con letras blancas sobre fondo azul, anunciando que había ocurrido un error en: (aquí una dirección de memoria en sistema hexadecimal). El sistema debe apagarse'. Cuando se volvió a encender el PC, apareció el logo de Windows y el PC se congelaba. Tras varias operaciones de apagados y encendidos, la situación se repetía. En el Setup el disco era reconocido pero no podía arrancar... Te parece familiar esta situación? si no lo es, es bueno que tomes notas de los síntomas y detalles que vamos a mencionar porque puede suceder en cualquier PC que tenga disco duro, sea nuevo o viejo.

Este caso, el mismo que vamos a detallar como ejemplo de aplicación de la salvación de un disco duro, sucedió en nuestra practica diaria del Soporte y estos fueron los detalles: PC: Pentium IV de 1.2 GHz, Ram de 128 MB, disco duro de 40 GB, motherboard Intel, grabador de CD LG, y el PC era un equipo de marca. Tiempo de uso: un año.

#### Por qué se daña el disco duro?.

Hemos explicado anteriormente que el disco duro puede fallar porque el eje que sujeta sus platos internos pierde su verticalidad. Cuando ello sucede, los cabezales de lecto escritura TOCAN la superficie de los platos produciendo un daño irreparable. Pero hoy vamos a analizar otro tipo de falla física que puede presentarse en cualquier disco duro: el DESGASTE DE LA SUSTANCIA MAGNÉTICA de grabación en el disco. Para que lo entendamos mejor, podemos decir que el sistema de grabación de los discos duros es semejante al sistema de grabación física de los casettes de las radio grabadoras domésticas. En estos aparatos La cinta que almacena los sonidos es una tira plástica cubierta de un material magnético (óxido de hierro o sustancia ferro magnética) que se puede BORRAR o DESGASTAR. Cuando un casette se usa mucho, pierde calidad de sonido porque las partículas de la cinta se desprenden y pasan al CABEZAL de lectura escritura. El cabezal a su vez SE SATURA de partículas extrañas y reproduce mal cualquier cassette.

Ambos sistemas ESCRIBEN emitiendo pulsos sobre la sustancia magnética. La diferencia en el mecanismo del disco duro radica en que los cabezales NO TOCAN la superficie de los platos y las partículas magnéticas se aglutinan firmemente sobre la superficie de los platos (usualmente construidos con aluminio). ¿Como entonces se daña la sustancia magnética que debe albergar los datos en un disco duro?. Fácil: por DEFECTO DE FABRICACION y por MALTRATO del disco.

DEFECTO DE FABRICACION EN EL DISCO DURO. Basados en nuestra experiencia, TODOS los discos duros pueden infartarse en el momento menos pensado (llevándose para siempre nuestros preciosos datos). Hemos visto discos nuevos que mueren a los 7 días de instalados y otros a los 4 años. NO HAY REGLA. Pero cuando un disco duro presenta falla de grabación digamos que a los tres meses después de haber sido tratado bien, podemos concluir que venia con un defecto de fabrica. ACLAREMOS: no estamos tratando el caso en el que un disco duro no arranca porque su PLACA ELECTRONICA se cortocircuito, sino uno en el que el BIOS lo reconoce pero los cabezales no pueden GRABAR porque el material magnético del disco no puede retener información. No sobra decir que un gran porcentaje de discos con 'defecto de fabrica' fallan porque son mal RECONSTRUIDOS o RECICLADOS.

MALTRATO DEL DISCO DURO. Nuestra experiencia en el trato con discos duros de diversas marcas y capacidades nos ha demostrado que un disco puede deteriorarse por mal uso. Esta teoría se basa en las siguientes observaciones: a). los programas EMITEN ordenes secuenciales para ejecutar las tareas, b) los sistemas operativos (como Windows principalmente) ejecutan RUTINAS permanentes para controlar los PC's.

Cuando un daño ocurre en un área del disco (por borrado accidental, apagado abrupto o desgaste de la sustancia magnética ), el programa que sufre el daño, repite secuencias en busca del algoritmo dañado. Si el programador no ha establecido una cancelación por repeticiones (o esa orden de cancelación se dañó también), el programa genera un LOOP o ciclo eterno de búsqueda, lo que para el usuario del PC es una CONGELACION o BLOQUEO del PC. Lo 'normal' en ese caso es apagar o resetear el PC. Luego, cuando el PC se enciende de nuevo y se ARRANCA el programa dañado, la situación se repite. Cada Loop nuevo sigue desgastando o agotando el area afectada. Eso explica los problemas de arranque que tantas veces le ocurren a Windows y muchos programas. Que hacer? Lo único: REINSTALAR el Software afectado.

Hablamos pues, de un disco electrónicamente bueno, pero físicamente con problemas en los platos internos. Este caso, que es bastante FRECUENTE es el que vamos a desglosar paso a paso en un ejemplo de reparación para salvar cualquier disco duro con los síntomas de degradación física.

#### Utilizacion del programa Partition Manager, para salvar discos duros.

En el caso de ejemplo que tratamos hoy, la situación física del disco era bastante deplorable: el sector 1 y siguientes hasta alrededor del sector 200 estaban dañados físicamente. En una instalación bajo Windows, este disco normalmente se da como perdido ya que Windows NECESITA iniciar su instalación en el SECTOR 1. Posteriormente, el disco presentó mas sectores dañados: alrededor del sector 2000 y otra parte alrededor del sector 3500 estaban inservibles. ¿Como aprovechar los espacios buenos en un disco bajo estas condiciones?. Solo se puede hacer mediante herramientas de software avanzado como PARTITION MANAGER. Este programa GRATUITO se puede bajar del servidor de Servicioalpc: http://servicioalpc.com/part.zip o de su fuente: http://www.ranish.com/part/.

PARTITION MANAGER es un programa que cabe en un disquete. No necesita Windows para trabajar, solo requiere que el PC haya arrancado con un sistema operativo DOS o Windows en modo DOS. Para entenderlo en forma practica, enumeramos a continuación los pasos que se aplican en este MINI CURSO sobre recuperación de discos duros deteriorados fisicamente.

1. Bajamos el programa PARTITION MANAGER, lo descomprimimos y grabamos en un DISQUETE.

2. PROGRAMAMOS en el Setup del PC en donde esta el disco dañado, la SECUENCIA DE ARRANQUE para que sea: CD-ROM / DISQUETE / IDE 0 (disco duro).

3. INSERTAMOS UN CD auto arrancable con Windows 98, Millennium o XP en la unidad CD-ROM /DVD para que el PC arranque desde el CD. También se puede utilizar para arrancar, un DISQUETE con DOS 6.22 o Windows 98 o Millennium.

4. Si se arranca con CD, hay que seleccionar en el Menú de arranque: INICIAR PC CON COMPATIBILIDAD PARA CD-ROM.

5. Después del arranque hay que introducir el DISQUETE con el programa PARTITION MANAGER en la unidad de disquete y cambiamos la lectura de la unidad de disquete a B (unidad virtual que el floppy puede asumir). O sea: escribimos la letra B, seguida de dos puntos (B:) y pulsamos ENTER.

6. Teniendo a la vista el PROMPT del sistema: B:\> escribimos: part.exe

7. Aparece el programa PARTITION MANAGER. Se observan los datos del disco duro: partición, cilindros, tamaño, etc.

8. Movemos el cursor (con las teclas de flechas) para que se posicione sobre las líneas de PARTICIONES. Estas están señaladas con números de cilindros. Normalmente hay una sola partición. Luego BORRAMOS la partición pulsando la tecla DEL o SUPR (NOTA: ESTO ELIMINA DEFINITIVAMENTE CUALQUIER INFORMACION EXISTENTE EN EL DISCO DURO).

9. Para crear UNA NUEVA PARTICION, hay que ubicar el cursor sobre la línea de la primera partición posible, que aparece en el costado izquierdo señalada con las letras Pri. A continuación pulsamos la tecla ENTER para que aparezca el Menu de ASIGNACION DE LIMITES Y TIPO DE PARTICION.

10. Sugerimos que escojas: FAT 32 (y pulsa ENTER), tamaño: TODO EL QUE TE INDICA EL MENU (Select Size), toma nota que el cursor se ubica automáticamente sobre el número que señala el tamaño total de la partición. Ahora marca el inicio de la partición (Starting Cylinder): recomendamos que empieces con el 0 (cero) para que el programa haga el rastreo de ahí hasta que encuentre el primer CILINDRO MALO. Para continuar pulsa ENTER, y en el cuadro que aparece escoge la opción SAVE NOW (para guardar los limites de la partición). Pulsa de nuevo ENTER. En el cuadro que aparece escoge ahora FORMAT NOW (para rastrear y formatear la partición). Para finalizar este paso pulsa ENTER ( aqui se inicia el rastreo de la superficie del disco ).

11. Si el rastreo se 'congela', toma nota en que numero de cilindro lo hizo. Entonces apaga el PC y empieza de nuevo la operación.

12. MARCA como inicio de la PARTICION unos 5 o 10 cilindros SIGUIENTES al anotado cuando se congeló el PC en el primer rastreo, e inicia el rastreo otra vez.

13. Si el PC se vuelve a CONGELAR ( o se demora demasiado en examinar los sectores de los cilindros, por ejemplo examinando 10 sectores en 15 minutos ), deducimos que el área de disco que esta siendo examinada esta seriamente dañada y hay que adelantar manualmente el inicio de la PARTICION. Pulsa la tecla ESC para cancelar y volver al punto 11.

14. El rastreo continuará hasta que encontremos un área grande en la que no haya congelamiento. Puede ocurrir también que al final del disco hayan sectores malos, en cuyo caso el limite de la partición utilizable será el ultimo cilindro bueno encontrado. Por ejemplo en un disco con 4000 cilindros, es posible que el área útil quede en 2800 cilindros delimitados por un inicio en el cilindro 220 y un final en el cilindro 2580, el resto es superficie perdida.

15. Si encontramos una superficie grande, el disco es útil, de lo contrario está fisicamente inservible.

16. Al finalizar el FORMATO de la partición, hay que proceder a ACTIVARLA. Se hace ubicando el cursor sobre la línea informativa de la partición que muestra PARTITION MANAGER (por ejemplo: 'Windows FAT-32') para a continuación pulsar la tecla B. Para salir del programa pulsamos la tecla ESC y cuando el programa muestre el letrero 'You have made changes since the last save' seleccionamos SAVE MBR y pulsamos ENTER. Después apagamos el PC y el disco esta listo para instalar Windows. No importa que el sector de arranque no sea el numero UNO, PARTITION MANAGER marca el nuevo sector bueno encontrado de tal forma que Windows lo toma como el UNO.

Exitos en sus intentos por salvar sus discos duros considerados como perdidos.


#### MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PO

**Newsletter 52** 

## Actualización

- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



## Un saludo cordial a todos!.

Este es un número más de nuestro Boletín gratuito mensual editado para nuestros usuarios REGISTRADOS. Posteriormente pasa a formar parte del contenido de HAZLO TU MISMO. Agradecemos tu colaboración al difundirlo. Con eso ayudas a mucha gente. El tema de hoy:

## Consejos para crear tu Sitio Web. Por Vicente García

Hace unos cuatro años, Servicioalpc inició su recorrido por la Web, con mucho entusiasmo y expectativas de lo que sería nuestro futuro. HOY después de que 'mucha agua ha pasado por debajo del puente', te contamos un poco de NUESTRA HISTORIA porque queremos enseñarte QUE ES LO QUE SE DEBE HACER y QUE NO al crear un sitio Web. Lo que vas a aprender es aplicable tanto si ya tienes un negocio físico y quieres mostrarlo en la Web, como si piensas CREAR una empresa virtual, o sea solo de Internet.

Aclaro por si acaso, que mis comentarios y sugerencias son solo LA VISION DE UN EMPRENDEDOR que ha decidido compartir con sus amigos de la Web, lo que le toco recorrer ( y sufrir ) para que a la luz de sus experiencias, NO COMETAS LOS MISMOS ERRORES. Se trata pues de una exposición global sobre los MOVIMIENTOS ESTRATEGICOS que debes hacer para no dar al traste con tu proyecto. El estudio de HTML, JAVA SCRIPT, PHP o CGI, son las herramientas que tendrás que conocer después, para seguir adelante.

#### Por donde empezar.

Eso depende del recurso inicial y de los conocimientos con que cuentas para hacer presencia en Internet. Veamos: sabes crear paginas Web? sabes alojarlas en un servidor o estas dispuesto a aprender como hacerlo? (hay muchos sitios de alojamiento gratuito para ensayar), te gusta redactar (crear contenidos)?, te gustaría hacer el mantenimiento de tu sitio por ti mismo?. Si no te gusta hacer alguna de estas actividades, TIENES QUE INVERTIR en la contratación de personal que lo haga. También podrías contratar una empresa que te ALQUILE UNA TIENDA en Internet por un pago mensual (ya te explicare mas adelante como funciona esta opción).

Este es el inicio COSTOSO, en el que tienes que arrancar con un CAPITAL, a cambio de olvidarte de la 'carpintería' para crear el Sitio. Pero si no tienes recursos mas que uno o varios PC's pero TIENES DECISION y CONOCIMIENTO BÁSICO EN LA CREACION DE PAGINAS WEB, la creación de tu negocio esta al alcance de tu mano. Solo resta que te pongas de acuerdo con tus colaboradores sobre el tipo de empresa que se va a crear.

## Historia de Servicioalpc.

Mi historia es la siguiente: allá por el año 1999, aprovechando mi afecto por los PC's decidí que debía tener UNA PAGINA WEB, para VER SI SE PODÍA VENDER A TRAVÉS DE INTERNET un Curso de Ensamble y Mantenimiento de PC's que había creado en CASETES VHS (el video duraba 90 minutos). Como no tenia CAPITAL pero si MUCHAS GANAS de hacer emprendimiento, me compre un MANUAL DE FRONTPAGE para aprender a crear paginas Web. Como no quería hacer ensayos que me costaran dinero, pensé que era buena idea empezar con un sitio que me permitiera publicar GRATIS mi pagina. Toma nota que en ese entonces solo hablaba de una pagina, no de un sitio.

Estaba solo. No llegué a saber exactamente si mis amigos creían que estaba loco, o no creían que yo podía crear una empresa del Web, porque se creía entonces que un negocio tal necesitaba mucho capital. A la verdad yo tampoco estaba seguro, pero de lo que si estaba consciente era de que si lograba descubrir como otros hacían dinero en la Web, por que yo no podría hacerlo también?. ENSEÑANZA 1: debes analizar si lo que quieres hacer en Internet es VIABLE o sea, PUEDE SER RENTABLE. Solo será factible económicamente si logras mercadear productos o servicios con un valor agregado ÚNICO ( o sea que otros no lo tengan o que el tuyo muestre un beneficio superior por el mismo costo). Esto es lo que aprendí con el tiempo y con la observación de sitios exitosos.

En mi caso, pensé que mi Curso de Mantenimiento de PC's sería mi producto. Tendría que ser muy especial ( el mas claro, el mas preciso, si es posible el mas económico, etc). El siguiente SONDEO fue averiguar si no había en la Red otros vendiendo Cursos como el mío. En ese momento no los había ( y si los hubiera encontrado, yo estaba seguro que haría del mío el mejor! ). ENSEÑANZA 2: si otros están vendiendo lo que tu quieres vender, solo podrás competir con ellos si logras OFRECER LO MISMO O MEJOR A UN MENOR PRECIO. Añadido a eso tendrás que ganarte la confianza de tus eventuales compradores ( ya te explicare como lograrlo, sin gastar demasiado, mas que unas cuantas horas extras de duro trabajo).

Continuando con la historia, tenia el campo libre para CREAR mi VITRINA DE VENTA, así que me registré en FORTUNECITY, gratis. Allí me encontré con gente (otros aficionados como yo) que ofrecían Ensamble, Armado, Mantenimiento de PC's, todo gratis. Decían muchas cosas inexactas y cada uno tenia su pagina junto a la de otro. De aquí te revelo una nueva enseñanza: ENSEÑANZA 3: de ser posible, UTILIZA TU ESPECIALIDAD como negocio en Internet porque si nó, otros ESPECIALISTAS te ganaran la carrera. Con esto quiero decir que no cometas el error de lanzarte a comercializar CACHORROS cuando no eres veterinario o especialista en ello, o no te guste como medio de REALIZACIÓN ( a no ser que estés decidido a aprender con sacrificio). Si no observas este principio, TU NEGOCIO NO REFLEJARA QUE ERES UNA AUTORIDAD en el campo y por tanto, el publico no te creerá.

ando en Fortunecity, solo una persona en seis meses, me ubicó para comprarme el Curso. Claro que a mi no importaba mucho el ingreso ( en ese tiempo ), total, era un aficionado. Pero como tampoco estaba encantado con el resultado, me registre en GEOCITIES, gratis. Aquí encontré una diferencia notable: se me permitía tener MAS DE UNA PAGINA Web. Eso era sensacional. Aprendí con FrontPage COMO CREAR UN SITIO y SUBIR LAS PAGINAS al servidor de Geocities, utilizando el LOGIN y PASSWORD que me asignaron, casi como un sitio real. Allí me llegó la VISIÓN FUTURISTA de hacer una empresa: se me ocurrió que podía publicar UN FORO DE AYUDA GRATUITA para resolver problemas de PC y luego que tuviera MUCHOS asistentes al sitio, yo podría COBRAR POR PUBLICIDAD A TERCEROS.

Ese pensamiento era un legado de los inicios de Internet ( hoy en desuso ). Me refiero a crear un sitio Web para SOBREVIVIR solo de la publicidad. El tiempo demostró que en Internet no se puede sobrevivir de pura publicidad. ENSEÑANZA 4: si quieres hacer una empresa en la Web, DEBES PRODUCIR INGRESOS a través de la venta de PRODUCTOS o SERVICIOS PROPIOS. La publicidad te puede dejar algo, pero no te puede garantizar progreso y estabilidad, a no ser que tu sitio se dispare en visitas de usuarios gracias a que los atraes poderosamente con algo MUY, MUY ESPECIAL y GRATUITO.

Resumiendo, el FORO FUNCIONO. Tenía mucho trabajo resolviendo las consultas de los visitantes, PERO NADIE ME CONFIABA SU PUBLICIDAD. Sabes por qué? Porque no se puede confiar en una empresa de Internet que utiliza un hosting gratuito. ¿Quien garantiza que a la mañana siguientes estará todavía allí? ¿ o como ubicar a sus propietarios, si es necesario?. ENSEÑANZA 5: debes alojar tu sitio en un servidor profesional cuando ya vas a lanzar tu negocio en serio. Por qué? porque debes tener tu PROPIA DIRECCION WEB y tus propios BUZONES para mostrar que tienes una empresa bien estructurada. ¿Que pensarías de una empresa que te muestra una dirección gratuita como: wwww.todogratisaqui.com/aficionados/grupo2/loscachorrosnauser.html ?. Suponiendo que tu empresa se va a llamar 'loscachorrosnauser', lo confiable seria verla como: www.loscachorrosnauser.com, .net. etc. o sea con su propio DOMINIO. Mas adelante te hablare sobre como escoger un nombre apropiado y como registrar un dominio en el Web.

EL CONTENIDO: LA MEJOR PUBLICIDAD BOCA A BOCA. Continuando con la idea de lograr una gran asistencia de usuarios, aprendí que si queremos que nuestro sitio TENGA VISITANTES, debemos crear CONTENIDO VALIOSO. Para entender esto solo tenemos que recordar: ¿cuanto tiempo nos quedamos en un sitio cuando vemos artículos interesantes? y cuanto tiempo nos quedamos cuando solo se ven anuncios de ventas?. ENSEÑANZA 6: LA MEJOR FORMA DE CRECER y CREAR CONFIANZA para tu empresa en Internet es OBSEQUIANDO CONOCIMIENTO VALIOSO relacionado con tu proyecto empresarial.

Por ejemplo si eres un experto en comidas y quieres comercializar una obra sobre culinaria, ¿que agradecerían tus visitantes después de ver tu site?, o digámoslo de otra forma: ¿por que los visitantes tendrían que preferir tu sitio al de otro? podría ser porque tu les REGALAS excelentes RECETAS DE COCINA, o CONSEJOS para conservar mejor los alimentos, o porque les cuentas historias didácticas como la HISTORIA de la pimienta en América, y otros TIPS relacionados con tu negocio. Si un día les dices que estas poniendo a la venta UN COMPENDIO sobre culinaria, o sobre Administración de Costos en hoteles, de seguro que te van a creer, más que a tu competidor que solo muestra letreros de ventas.

Este aspecto es tan importante y a la vez tan descuidado por muchos sitios en Internet, PORQUE DEMANDA TRABAJO extra. Pero, ¿ no es cierto que lo que queremos es que la gente confie en nosotros? ¿que mejor forma hay para DEMOSTRARLES que SI sabes lo que estas haciendo, que regalarles parte de lo que vendes?. Al respecto recuerdo una anécdota de una pareja que pidió mis servicios para crear un Sitio Web. Después de haber DEFINIDO EL NOMBRE que debíamos registrar, les expliqué que había que CONTRATAR un HOSTING (alojamiento Web en un PC servidor en algún lugar del mundo, que exhibe las paginas Web las 24 horas del día, a cambio de un pago mensual o anual). Luego, había que hacer el diseño según el tipo de negocio. Hasta aquí todo iba bien. Pero cuando pregunté sobre como se esperaba que llegaran los visitantes, hubo un colapso.

Mis clientes pensaban que los visitantes iban a llegar por miles o millones con solo tener un sitio Web. En sus cálculos no habían presupuestado el lanzamiento de una campaña publicitaria. Entonces les hablé del CONTENIDO, la forma mas económica y SEGURA de conseguir visitantes a través de la publicidad 'DE BOCA EN BOCA'. El proyecto murió cuando les explique que para conseguirlo no se necesitaba capital extra, sino un trabajo duro: ESTUDIAR, INVESTIGAR y HACER ALIANZAS PARA INTERCAMBIAR CONTENIDOS CON OTROS SITIOS AMIGOS. Eso requería semanas - tal vez meses creando contenido valioso y ÚNICO, que ellos NO ESTABAN DISPUESTOS A CREAR ni a PAGAR para que otros lo crearan.

Amigo: nunca esperes que tu sitio gane una buena fama o tenga frutos, si solo piensas en recibir. DEBES DAR primero y lo demás vendrá por añadidura. Es la forma como trabaja la LEY DE LA COMPENSACIÓN en nuestras vidas. TU DAS COSAS VALIOSAS AL MUNDO y el mundo te RECOMPENSA. Solo tienes que observar lo que se hace en los sitios de mayor éxito en Internet: siempre te están halagando con servicios extras o contenido de valor. Por eso los prefieres verdad?.

Tu me puedes decir que hay sitios que no ofrecen CONTENIDO y venden x artículos y están ganando \$\$\$. En parte es cierto, yo mismo he caído por mi afán de aprender y progresar, en manos de falsos maestros que me han querido enseñar a vender de esa forma, o sea CAPTURANDO buzones a como de lugar para BOMBARDEAR con cartas a los prospectos que según ellos COMPRARAN después de enviarles 4,5, 6, o mas cartas 'de seguimiento'. Siento que este tipo de venta se apaga con el tiempo porque el vendedor solo vende UNA VEZ y el efecto de la publicidad BOCA a BOCA actúa en sentido negativo.

Por eso es mejor seguir el ejemplo de las grandes empresas del Web que se han hecho grandes a través de EXCELENTES PRODUCTOS, SERVICIOS y CONTENIDO DE VALOR, que por perseguir a los prospectos. Esto no significa que estoy descartando el uso del e-mail o las listas, como un vehículo ineficiente del marketing (ya te explicare como debes emplearlos sin abusar de tu lista). Yo solo quiero hacerte pensar en que deberías MOSTRAR CONTENIDO ÚTIL como el primer argumento de venta y presentación de tu Site.

ERRORES EN LAS ALIANZAS CON OTROS SITES. A nosotros mismos nos pasó la siguiente experiencia: cuando no conocíamos lo invasivo que puede ser la utilización de los buzones de correo-e, hicimos una alianza para intercambiar links con una empresa de marketing. Nuestro promedio de PAGE VIEWS (el promedio de vistas que tiene tu sitio por día o mes) en ese entonces ya era alto. En la alianza debíamos recomendarnos mutuamente en nuestros Boletines. Pero nos encontramos con que a nuestros usuarios se les invitaba a recibir UN CURSO GRATIS, recibiendo mensajes a diario, en sus buzones.

Pero lo realmente malo - para nosotros - fue que el colega del marketing, comenzó a enviar sus mensajes a NOMBRE DE SERVICIOALPC y mas aun, 'firmados' por Vicente García. Así, pues a los 'estudiantes del curso' les comenzaron a llegar emails a nombre nuestro cada día, con el fin de VENDERLES una SUSCRIPCIÓN PAGA de otro servicio. Yo mismo me suscribí para ver como funcionaba el CURSO. A las pocas semanas ví con alarma que empezaban a llegar mensajes de nuestros usuarios registrados pidiendo DARSE DE BAJA de nuestra lista. Unos hasta me insultaban diciéndome mentiroso.

Llamé entonces a Johnny Wollstein, mi asistente, para que me ayudara a investigar que pasaba, pues nunca habíamos tenido ese tipo de solicitudes ya que nuestro NEWSLETTER no es un TABLON DE ANUNCIOS. ¿Como iba a aceptar yo que un usuario dijera que nuestros newsletters son iguales a los de los marketers invasores?. Inmediatamente detectamos que estaban protestando porque Servicioalpc 'había cambiado el respeto hacia ellos', al bombardear su privacidad.

¿Que hicimos? SUSPENDER de plano la alianza y exigir que se QUITARA nuestro nombre de los e-mails invasores. ENSEÑANZA 7: Las ventas por Internet no se consiguen a la fuerza (invasión). Si PERSIGUES a tus usuarios, los perderás porque les estas diciendo que tus productos no son tan valiosos. Asi que no creas en las instrucciones de algunos gurúes (que no han creado empresas de respeto ) que te dicen que haciendo una lista de usuarios te vas a hacer millonario.

Continuando con la historia de la 'alianza', sus vendedores nos habían dicho que nosotros podríamos recibir comisiones por CADA UNO de nuestros usuarios que adquirieran su SUSCRIPCIÓN PAGA. La verdad, no estábamos tan interesados en ganar sus comisiones, como en atraer a sus usuarios para que se convirtieran en usuarios nuestros.

Al pasar el tiempo vimos esto: se registraron en su curso mas de MIL usuarios nuestros y NINGUNO COMPRO SU PRODUCTO. ¿Te puedes imaginar por que? Me atrevo a decir que porque tu como muchos de los demás usuarios de Servicioalpc, conoces que ofrecemos productos y servicios de comprobada utilidad. El contraste del lenguaje precipitado por vender, que utilizaba la otra empresa fue un impacto doloroso para nosotros y para muchos de nuestros usuarios. ENSEÑANZA 8: necesitamos hacer alianzas para intercambios a fin de conseguir mas visitas, pero hemos de establecer reglas claras de mutuo beneficio para ambas partes.

CONTINUARA .... Amigo, quisiera decir todo lo que tengo que decir para ayudarte en este importante asunto, pero prefiero por prudencia no abusar de tu tiempo y espacio ... VOY A CONTINUAR con esta HISTORIA y ENSEÑANZAS en los próximos días .. ten paciencia.. te llegará pronto, será la SEGUNDA PARTE DE MIS CONSEJOS PARA CREAR TU SITIO WEB.



# MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Newsletter 52 continuación.

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



## Un saludo cordial a todos!.

Este es un número más de nuestro Boletín gratuito mensual editado para nuestros usuarios REGISTRADOS. Posteriormente pasa a formar parte del contenido de <u>HAZLO</u> <u>TU MISMO</u>. Agradecemos tu colaboración al difundirlo. Con eso ayudas a mucha gente. El tema de hoy:

## Consejos para crear tu Sitio Web, segunda parte.

Apreciado amigo: cumpliendo con mi promesa de continuar con los 'Consejos para crear tu sitio Web' te presento la segunda parte de la historia de Servicioalpc, sobre la cual se basan estos consejos. El momento en que dejamos la primera parte fue cuando Servicioalpc en embrión estaba alojado GRATIS en el sitio Geocities. En ese entonces se llamaba PCVIRTUAL. Más adelante te explicaré lo que debes hacer para tener un nombre adecuado para tu negocio o proyecto Web.

Trabajar con capital propio o ajeno. Repasando lo dicho, nosotros escogimos el camino largo y trabajoso, o sea la creación de un negocio con recursos propios. Al respecto recuerdo que mientras trabajaba en mis labores como asesor de empresas independiente, secretamente pasaba largas horas sin dormir, creando el esqueleto de lo que seria Servicioalpc. Claro que mi familia si sabia por que no dormía y fueron muchos los sacrificios que sobrellevaron conmigo para dejarme adelantar el proyecto.

Cuando vinieron las rondas de financiación y los gastos de viajes para presentar el proyecto a inversionistas, el proyecto no tenía un buen Plan de negocios . Eso nos sucedió justo después de que la BURBUJA DE INTERNET se desinflara ( a mediados del 2000 ). Aquí te presento el CONSEJO 9: no hagas un Plan de negocios sin asesoria profesional y asegurate de que quien te asesora ENTIENDE tu visión o fracasarás en hacer las proyecciones a 2 o 3 años, sin las cuales ningún inversionista girará un cheque.

Primordialmente debes decidir si desarrollarás tu proyecto con recursos propios o ajenos. Te explico los pros y contras de cada lado: a) si escoges el camino personal, te espera un duro trabajo y solo sobrevivirás si logras crear barreras de entrada y excelentes productos. A cambio tendrás -si consigues el éxito- la libertad soñada y la posesión del 100% de tu proyecto. Las barreras de entrada son TUS VENTAJAS que disuaden a tus rivales a competir contigo con productos 'similares'. b) si escoges el camino de la financiación, tendrás una relativa calma y seguridad económica para empezar, a cambio de ceder buena parte de la propiedad de la naciente empresa y la aceptación de normas impuestas por tus socios. Como es lógico los capitalistas pueden vender su participación y tendrás nuevos 'socios' con nuevas normas.

CONSEJO 10. No hagas prestamos bancarios hipotecando tu casa, o poniendo tus pertenencias como garantía. Si te decides a buscar capital, hazlo a través de capitales de riesgo (dinero que no es un préstamo bancario). Si el proyecto fracasa todos pierden, tu quedas sin deudas. Hay muchas empresas que apoyan proyectos de Internet. Por eso es muy importante MOSTRAR en papel lo que puede ser tu proyecto, con un buen Plan de negocios. Si hoy me preguntaras si haría un Plan de negocios para buscar capital de riesgo con Servicioalpc, te respondería que sin duda lo haría con precisión y conseguiría los fondos, pero ya no estamos dispuestos a compartir nuestro emprendimiento con nuevos dueños y bajo ese plan, porque la situación ahora no es la de financiar un proyecto, sino la de negociar una empresa estructurada, lo cual tiene otro precio.

#### El tema del NOMBRE para tu Web.

Hablemos ahora del nombre comercial que debemos escoger para un proyecto del Web. Volviendo al paralelo de mi historia, el primer nombre que le di al proyecto en embrión fué PCVIRTUAL. Lo invente siguiendo las recomendaciones del marketing de Internet. O sea: una Web debe tener un nombre FACIL de recordar y si es posible DEBE EXPRESAR LA ACTIVIDAD DEL SITIO. No se trata de tener un nombre exclusivo o rarísimo, se trata de que se pueda RECORDAR y encontrar FACILMENTE en el Web. Para mí el nombre PCvirtual.com era perfecto, hasta que consulté en <u>www.internit.com</u> y comprobé que era propiedad de otros.

¿Por qué no registrar un nombre con un sufijo de tu país?. Este es mi CONSEJO 11: registra el nombre con el sufijo de tu país si lo que vas a hacer en Internet es la EXTENSION de una empresa que ya tienes en la tierra. Por que? porque te conviene seguir aumentando la fama de tu empresa partiendo de la nacionalidad original. Pero si tu proyecto apunta a crear una empresa de cero, y con visión mundial, con productos que se van poder vender en cualquier lugar del planeta, te conviene ser más universal. Entonces los prefijos .COM, .NET, .INFO, .BIZ son mas adecuados.

A NOMBRE DE QUIEN HACER EL REGISTRO DEL NOMBRE. CONSEJO 12. Registra el titulo de tu empresa A NOMBRE TUYO. Quiero decir que evites esto: cuando una empresa te ofrezca HOSTING y REGISTRO para empezar tu sitio Web, pide que esa empresa registre tu titulo a nombre tuyo, no de ella. Solo imagina el lio que se armará cuando no quieras seguir con ellos, por cualquier circunstancia: tendrás que pelear por demostrar que tu eres el dueño del nombre y no ellos (¿y que tal si el nombre o proyecto resulta ser un exito?).

COMO ESCOGER EL NOMBRE. Ya sabemos que el nombre debe expresar lo que hace el proyecto y debe ser facil de recordar, ¿pero como lo escogemos o inventamos?. Te cuento mi experiencia para que te sirva de guia. Cuando no pude registrar PCvirtual.com, invente unos tres nombres y sin mucho pensarlo elegi el que me parecio mas expresivo y lo registre como COMPUVIRTUAL.COM (pagando con tarjeta de credito, en el año 2000). Inmediatamente contrate el HOSTING y empece a migrar los archivos del sitio gratuito (Geocities). Pasaron dos dias durante los cuales en una febril actividad llame a muchos clientes y colegas para anunciarles mi nueva empresa. Algunos me dijeron que les parecia raro el nombre. Y la verdad era que a mi no me gustaba mucho, me producía la sensación de ser el sobrante de los tres nombres que invente (el unico sin dueño en Internet ).

Se me ocurrió entonces hacer lo que debía haber hecho antes (este es el CONSEJO 13): inventar unos 10 nombres, presentarlos a mis colegas informáticos y clientes y PREGUNTARLES si expresaba lo que yo quería hacer con el proyecto, esto es, un CENTRO DE FORMACION A DISTANCIA en algo tan complicado como el SOPORTE TECNICO PARA PC's. Asi que hice una lista de varios nombres: Micronet, Serviclick, Servidigital, Elcomputador, PCtecnico, Microservicio, Servicioalpc y otros. Luego visite la pagina de verificacion <u>www.internit.com</u> para ver cuales de esos nombres estaba disponible. Cuando analicé las opiniones, uno de mis mentores en HTML me dijo: 'SERVICIOALPC lo dice todo'. Entonces pregunté nuevamente a los demás que les parecía el nombre y a todos les gustaba. Asi quedó marcado el inicio de Servicioalpc.com. Compuvirtual.com se perdió al año de su registro y aun hoy sigue libre para registrar.

#### El montaje de las paginas en el Sitio.

El uso de los programas, tecnologías de software y lenguajes de programación estará determinado por el tipo de negocio que deseas crear. Un sitio Web cuyo negocio este basado en el contenido y los servicios, como Servicioalpc en la actualidad, no necesita sino codigo HTML con algunos Java Scripts. Pero si vas a trabajar como una tienda, o sea con gran numero de registros de productos y personas, vas a necesitar tecnologías adicionales para trabajar con bases de datos. Eso significa que tendrás que utilizar PHP, ASP u otros. Y probablemente si no eres programador o no tienes el tiempo para hacer tus propias aplicaciones tendrás que contratar un programador o RENTAR una tienda. A propósito de esto tengo un amigo sueco que crea TIENDAS y lo recomiendo: <u>REDTIENDA</u>. Si por el contrario tu mismo quieres crear tus paginas y solo necesitas el HOSTING, recomiendo a mis amigos de <u>REDFUTURA</u>. CONSEJO 14. En cualquier caso tendrás que aprender algo de los lenguajes y tecnologías que se van a aplicar en tu Site ya que tarde o temprano querrás tener mas control del mantenimiento del mismo. También tienes que utilizar programas que te permitan accesar tu hosting o sea, un programa de transmisión FTP, para subir, bajar y borrar las paginas web del sitio según van necesitando cambios en el contenido ( nuevos artículos, precios, anuncios, rediseño, etc.). Un buen HOSTING debe facilitar herramientas de estadísticas para analizar tu site: paginas vistas, visitas de usuarios, etc.

#### La venta de productos y servicios.

Una vez que tienes productos, debes venderlos. Y debes ganarle a la competencia con esto: haciendo fieles a tus usuarios. No sirve el pensar que como hay tanta audiencia en Internet, si se va uno llegan dos. Aquí como en la tierra, la publicidad de BOCA en BOCA también funciona. Si te equivocas, debes reconocerlo y agradecer al que te corrige. ¿Como conseguir una audiencia fiel?. Algunos marketers dicen que con UNA LISTA de SUSCRIPTORES es suficiente. Ellos enseñan que a esa lista debemos enviar anuncios a través de BOLETINES o NEWSLETTERS.

Respetuosamente difiero un poco de esa enseñanza, porque la realidad me ha enseñado nuevas cosas. Primero: que no hago fiel a una audiencia cuando la bombardeo con cartas de seguimiento para venderles productos de terceros, Segundo: que un BOLETIN convertido en un TABLON de anuncios no agrada a todo el mundo, y tercero que SOLO un Newsletter con contenido de valor, crea fidelidad. Las paginas web de buena parte de marketers son tablones de anuncios igual que sus Boletines. Por eso muchos enseñan que es NORMAL que alguna gente se dé DE BAJA de los Newsletters. Yo no estoy de acuerdo con ese concepto. Yo creo que la gente se va cuando se le hace perder el tiempo. CONSEJO 15. Crea una comunidad - cliente en base a un generoso boletin y pide a esa audiencia que te ayude a crecer y te aseguro que crecerás mas rápido de lo que te imaginas!.

La segunda parte del mercadeo de los productos y servicios es establecer un sistema para recibir los pagos de los compradores. Esta es una parte importante. No podemos generar ingresos sin ventas y si estas no tienen como canalizarse, no se realizaran. CONSEJO 16. Tienes que crear tu PASARELA de pagos por el medio mas utilizado en Internet: las tarjetas, ya que el 90% de las transacciones en la Web se hacen con el dinero plastico. ¿Pero quien nos puede dar ese servicio?. Bueno te dire que hay un buen numero de empresas ofreciendo ese servicio en Internet pero te recomiendo que contrates una empresa que tenga buenas conexiones comerciales con los bancos de USA o Europa teniendo en cuenta que el DOLAR y el EURO son las monedas mas utilizadas.

Tu proveedor deberá hacer la conexión así: cobra a tus clientes, y entrega el importe a un banco en USA o EUROPA para que este ultimo lo remita al banco en tu país. Todo eso cuesta. Así que piensa en el valor de tus productos para fijar un precio adecuado. ¿Quieres saber quien administra nuestra pasarela de pagos? me place presentarte a <u>2Checkout</u> nuestro amable proveedor de nuestras transacciones con tarjetas, con sede en Ohio, USA.

#### Que es la Visión y Mision?.

Esto era lo que me decían que debía tener cuando empecé a crear mi sitio Web. Había una generación de programadores que hacían mucho énfasis en estos dos conceptos y yo no entendía el por qué. Con el tiempo comprendí que no era mas que un CONCEPTO copiado de las paginas anglosajonas cuyas Webs eran REFLEJO de sus empresas de ladrillo y cemento. Esas grandes empresas con existencias de 30 o mas años ya podían decir que tenían una filosofía y un visión definidas. Pero, ¿que misión puede asignarse un emprendedor solitario cuando solo tiene como área de trabajo el garaje de su casa o su propio dormitorio?.

Hoy cuando me preguntan con que debe empezar un empresario, suelo decir: con un bosquejo de un negocio VIABLE (competitivo). La 'visión' inicial usualmente es una ilusión que CAMBIA con el desarrollo del proyecto. No es una proyección DEFINITIVA hacia el futuro. Mi 'primera visión' era convocar a una audiencia mundial a través de un Foro gratuito de ayuda para exponerla a la publicidad de los anunciantes que me harían millonario. A los dos meses estaba cambiando esa visión por: convocar a una audiencia mundial a través de contenido ÚTIL y GRATUITO, para ofrecerles PRODUCTOS ÚNICOS. Eso significaba primero trabajar duro para crear buenos contenidos y segundo, trabajar RÁPIDO y CON PRECISIÓN para crear los productos.

¿Y como apareció nuestro eBook '<u>Hazlo tu mismo</u>'?. Nació de una anécdota, durante los meses de Marzo - Abril del 2001. En un día de Marzo del 2001 estaba yo dictando una conferencia en una universidad privada, acerca de lo que era y lo que ofrecía Servicioalpc en ese momento. El sitio entonces exhibía COMPLETO un Curso de Ensamble de PC's, GRATIS. A ello se sumaba un Foro de consultas, también GRATUITO, y la asistencia al sitio ya era notoria. Yo había grabado todo el sitio en un CD REESCRIBIBLE para proyectarlo en una gran pantalla. Terminada la charla, se me acerco un estudiante de informática y me dijo: ¿no venden su curso en CD?.

La pregunta me dejó perplejo. Mis compañeros, mi esposa y yo nos miramos con cara de incredulidad: ¿por que no habíamos pensado en vender en CD nuestro Curso?. Esa misma noche me di a la tarea de BOSQUEJAR un Curso que sería diferente a todo lo existente: que enseñara la arquitectura completa y actual de los PC's, que enseñara como se reparan los PC's, que enseñara como se atienden los problemas de programas, que mostrara el ensamble con buenas fotos, mapas y planos y en fin, que lo que se encontrara en la Red con contenido parecido, fuera superado en profundidad y actualidad. Solo quedaba ver como se competiría con las respuestas que se ofrecen gratuitamente en los foros de soporte técnico gratuito. Entonces pensé que la única forma era añadir al Curso un RESPALDO de TIPO PROFESIONAL para que todo el que lo comprara, nos pudiera consultar para pedir ayuda técnica cuando la necesitara, en 24 horas y durante un añol. Y así nació un nuevo brazo en Servicioalpc, con su servidor a la cabeza del Centro de Soporte. Este es hoy un preciado baluarte de nuestro crecimiento.

Después añadimos la otra barrera de entrada a nuestro producto: la ACTUALIZACIÓN del Curso, sin costo adicional.

Que podemos rescatar de esta anécdota?. CONSEJO 17. Que si nos concentramos y estamos atentos en MEJORAR y ACTUALIZAR permanentemente los contenidos y productos, las ideas llegan bien por nuestra cabeza, bien por la de otros que están con nosotros. ¿Cual es la visión? La visión es cambiante porque tiene un punto fijo en el futuro: MEJORAR para potenciar la idea inicial. No hay aguas mansas en Internet, siempre hay algo que mejorar, ya sean los banners, el diseño, el contenido, los gifts, los scripts, los colores, las ofertas, el Newsletter, etc. Aquí para terminar yo diría: HAS UN PROYECTO PARA DARLE AL MUNDO COSAS ÚTILES ( en lo posible económicas, únicas y de beneficio masivo) y tendrás como resultado que EL MUNDO TE MIRARA para ver lo que estas haciendo.



**Newsletter 53** 

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



## Un saludo cordial a todos!.

Este es un número más de nuestro Boletín gratuito mensual editado para nuestros usuarios REGISTRADOS. Posteriormente pasa a formar parte del contenido de <u>HAZLO</u> <u>TU MISMO</u>. Agradecemos tu colaboración al difundirlo. Con eso ayudas a mucha gente. El tema de hoy:

## Consejos para rechazar el correo Spam (correo basura).

Amigo, aquí estamos otra vez en contacto para presentarte esta vez sugerencias para manejar tu correo electrónico. Dada la creciente amenaza del CORREO BASURA mejor conocido como SPAM y de los virus que a diario 'muchachos inteligentes' están creando, es imprescindible que tomemos medidas para evitar que nuestros mensajes se vean asfixiados por la basura que pulula por la Red.

Los problemas que origina el correo basura. ¿Cuales son las amenazas que genera el correo SPAM?. En términos claros son: 1. OCUPA ESPACIO en nuestros buzones. Esto origina un consumo de área de grabación en los discos duros de los servidores de correo que se traduce en una lenta transmisión de datos. Por eso cuando estamos consultando un buzón de servicio gratuito, el PC puede parecer 'aletargado'. 2. Los Servidores de correo se defienden ante este creciente gasto de espacio y ancho de banda, limitando la capacidad de los buzones. Algunos por ejemplo lo fijan en 2 MB y si deseamos mas espacio este debe ser pago. 3. Muchos SPAMMERS o invasores con publicidad indeseable, envían correo en código HTML insertado en el mensaje, con imágenes prohibidas para menores, ante lo cual el buzón atacado no tiene defensa. 4. Muchos SPAMMERS no nos envían su direccion EMAIL VERDADERA, para que no podamos protestar ante sus verdaderos servidores de correo. Utilizan software (programas) especiales que INVENTAN direcciones IP falsas como remitentes de su correo. 5. Muchos servidores de correo colocan FILTROS para frenar a los spammers, pero si estos se configuran inadecuadamente, muchos correos de buena procedencia rebotan como spam (como sucede con muchos de nuestros usuarios registrados cuando les enviamos nuestros Newsletters). A fin de evitar estos inconvenientes hemos analizado y preparado para ti las siguientes medidas de defensa:

1. COMO CREAR BUZONES. Lamentablemente tenemos que hacer distinciones en el uso de nuestros buzones para manejar la marea de correo no deseado. Debemos tener buzones para utilizarlos con gente de confianza (que no nos contaminen con virus, o sea que estemos seguros que tienen protecciones adecuadas en sus PC's) y que no son promotores del Spam, y debemos tener buzones 'de combate' para utilizarlos cuando un sitio extraño insiste que registremos una dirección email, para entregar 'una utilidad' o 'regalo'.

Sin animo de hacer publicidad exagerada sino ajustándonos a la realidad, hemos examinado el sistema de correo de Yahoo.es (yahoo en español). Encontramos que tiene una nueva e interesante opción: crear direcciones email como ramales dependientes del buzón principal. El objetivo es utilizar los ramales para registrarlos en sitios dudosos y cuando el ataque del Spam se desencadena, dar de baja al buzon 'ramal'.

Dado que mucha gente inescrupulosa vende nuestras direcciones electrónicas a cientos o miles de spammers los mensajes con publicidad indeseada pueden convertirse en una tormenta. Y cuando eso sucede, lo mejor es dar de baja al buzón y crear otro.

2. UTILIZACION DE FILTROS DE SPAM. Este es un recurso útil para defender el buzón cuando no se le puede dar de baja debido a la perdida de contactos que se producirían con su desaparición. Se trata de programas que PUEDEN VER los mensajes ANTES que lleguen a nuestro PC. Podríamos ver los encabezados, el remitente y clasificarlos como correo basura o no.

Algunos administradores de correo facilitan el control del Spam pero tienen el inconveniente inexplicable de que a veces RECHAZAN correo sano, como los Newsletters de Servicioalpc. Tal vez porque califican a nuestro servidor E-listas como spammer. Solución: configurar los filtros del buzón para que Servicioalpc sea clasificado como correo sano.

Volviendo al tema del Software que nos permite controlar buzones antes de que lleguen a nuestro PC, hemos analizado el PROGRAMA GRATUITO: G-Lock SpamCombat. Este se baja de: http://www.glocksoft.com/sc/?source=gsc Se trata de un poderoso filtro (en ingles) que puede controlar cuentas de correo POP al que hay que personalizar (configurar) para que revise los correos a distancia. Sus ventajas son: permite ver el remitente del correo, clasifica los mensajes como spam o no, puede eliminar automáticamente la basura si lo deseamos antes de que llegue a nuestro PC, deja ver las direcciones IP falsas de los spammers, puede eliminar en el mismo servidor de correo la basura o publicidad no deseada, tiene arranque y rastreo automático del correo (si lo deseamos).

3. DESHABILITAR LA LIBRETA DE DIRECCIONES DE OUTLOOK. Aquí se cumple el dicho de que una ventaja también puede ser una desventaja. Y nosotros no agotamos palabras para repetir que Outlook bien manejado es un excelente administrador de correo, pero mal configurado es un foco de invasión vírica y spam.

Lamentablemente cuando se instala Outlook ( con el navegador Internet Explorer) la opción AGREGAR A LA LIBRETA DE DIRECCIONES A LAS PERSONAS A LAS QUE RESPONDA, queda ACTIVA. Y esta lista es hoy UTILIZADA por los virus y los GUSANOS (TROYANOS). Los virus atacan la lista EXTRAYENDO las direcciones de los amigos, para auto enviarse y multiplicarse. Los gusanos roban las direcciones para atacar los buzones con SPAM.

Así que, con solo una persona que nos tenga en su Libreta de direcciones en un PC sin proteccion, MILES de personas se verán invadidas teniendo en cuenta que la mayoría de la gente no utiliza antivirus ACTUALIZADOS ni rastreador de gusanos (programas espia). LA SOLUCIÓN EN OUTLOOK: NO UTILIZAR LA LIBRETA DE DIRECCIONES si no se puede proteger adecuadamente el PC.



MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

**Newsletter 54** 

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



## Un saludo cordial a todos!.

Este es un número más de nuestro Boletín gratuito mensual editado para nuestros usuarios REGISTRADOS. Posteriormente pasa a formar parte del contenido de HAZLO TU MISMO. Agradecemos tu colaboración al difundirlo. Con eso ayudas a mucha gente. El tema de hoy:

## Las compras por Internet. Por Vicente Garcia T.

Amigo, aquí estamos otra vez en contacto, esta vez para mostrarte sugerencias relacionadas con tus transacciones (pagos, compras, pedidos, etc.) por Internet.

La importancia de Internet crece cada día. Así lo demuestran la creciente atención y presencia que despliegan las empresas de ladrillo y cemento. Los bancos nos permiten ver cuentas, saldos y pagos relacionados con prestamos, giros, transferencias bancarias, etc. De igual forma muchas cadenas de supermercados ya exhiben sitios webs para recibir pedidos. Y las empresas que administran los servicios públicos de energía eléctrica, telefonía, etc. también ahora permiten hacer los pagos de sus facturas, vía Internet. ¿Cual es la razón para que esto - que era impensable hace algunos años - se haya vuelto realidad?.

Yo diría que se debe a la CONFIANZA que la Tecnología aplicada a Internet esta generando. Todo empezó con los cajeros electrónicos hoy diseminados por todo el planeta. Ya todo el mundo esta habituado, o por lo menos sabe que el dinero se puede manejar con un plástico y un teclado de un cajero. El siguiente paso, el de poder ver en la pantalla de un computador como se mueven nuestros fondos a medida que pagamos por Internet nuestras cuentas, es otra consecuencia de la confianza que crece por el uso de estos medios electrónicos, en temas de dinero.

#### LAS TRANSACCIONES INTERNACIONALES.

Pero que hay acerca de las compras que se hacen en otros países a través de Internet? ¿Se deben hacer con la misma confianza que les tenemos a las empresas que conocemos en nuestra ciudad y país?, al fin y al cabo, localmente podríamos hacer una reclamación ante una irregularidad, pero que pasaría si la falla es en una compra en el extranjero?.

Las empresas que venden por Internet usualmente contratan los servicios de otras empresas especializadas en el recaudo de fondos. Es decir la empresa que vende los productos no es quien recibe el numero de las tarjetas de crédito, tampoco es quien contacta al banco administrador del plástico.

Las empresas administradoras de los pagos, muestran una amplia estructura tanto para estar en contacto con su cliente (la empresa que vende los productos) como con los clientes que hacen las compras. ESTA ES UNA SEÑAL de que la empresa que muestra la pasarela de pagos es seria. Un cliente en perspectiva por ejemplo en Servicioalpc, puede visitar la pasarela de pagos a través de nuestra pagina <u>http://servicioalpc.com/ebook.htm</u>.

Allí puede ver que la empresa 2CHECKOUT es quien recibe los pagos. Entonces puede recorrer el sitio de esta empresa para ver como funciona a fin de cerciorarse de que tiene una buena administración. 2Checkout tiene una sección de reclamos para los compradores lo cual es otra señal de la seriedad de una empresa de este tipo. Los vendedores que no justifiquen plenamente una reclamación pueden ser multados y eventualmente ser expulsados del sistema de 2Checkout.

En segundo lugar (aunque a veces esta es la primera razón para hacer un pedido), esta la confianza que se tiene a la empresa que vende los productos por Internet. Es importante conocerla, recorrer su sitio y hacer contacto con ella. Si tiene un sistema de registro a un Boletín, hay que suscribirse para conocer mejor su filosofía a fin de formarse una idea de las personas que la administran.

En tercer lugar, cuando se tiene dudas acerca de la empresa, es una buena idea escribirle y pedir información directa. De la respuesta e información adecuada dependerá la decisión de hacer o no el pedido.

Otra señal de confianza puede ser la imagen global de la empresa. ¿Tiene varias representaciones? ¿Se puede hablar con los directivos? ¿Responden las preguntas?. Muestran públicamente sus cuentas y representaciones?.

## LA SEGURIDAD EN EL SUMINISTRO DE LOS DATOS DE TARJETAS.

Un aspecto preocupante es el representado por el suministro del numero de la tarjeta. Hasta hace unos años, una compra se podía hacer con solo escribir el numero de una tarjeta (el que esta en la parte frontal). Pero ahora se necesita además escribir el código de verificación, o sea el numero de 4 dígitos que tiene la tarjeta en su CARA POSTERIOR. A diferencia de lo que ocurre por ejemplo cuando haces un pago local en un restaurante en donde TIENES QUE FIRMAR un comprobante o recibo, en Internet la firma es el suministro del codigo de verificación de tu tarjeta. Un sitio que administra con seguridad sus transacciones SOLICITA este código para aceptar un pago.

En cuanto a que otros puedan interceptar los datos, la posibilidad es muy remota pues los sitios de pagos utilizan encriptación. Al respecto y para respaldar nuestra confianza, transcribimos una nota del sitio http://www.htmlweb.net/seguridad/ssl/ssl\_8.html que explica técnicamente como ocurre una transacción de pago por

#### Proceso de pago con SET.-

El proceso de pago en una transacción electrónica usando el protocolo SET admite un gran número de opciones diferentes pero, básicamente, consta de los siguientes pasos:

1. El cliente, trás seleccionar los artículos a comprar en el sitio web del vendedor, envía a éste un formulario de pedido. siendo respondido por el comerciante con el envío de su certificado digital y el de la pasarela de pago. El cliente comprueba la validez de los certificados y envía entonces al comerciante una orden de pago, que está dividida en dos secciones o documentos diferentes: la Información de pedido (OI), en la que figuran los datos de los productos comprados, su precio y las demás informaciones necesarias para la compra, y la Instrucción de compra (PI), en donde se describen sus datos bancarios y se dan instrucciones para el pago a la entidad vendedora.

2. Esta orden de pago se firma digitalmente por medio de un algoritmo especial, denominado Firma Dual, que se realiza concatenando primero los resúmenes hash de los dos documentos generados y encriptando esta concatenación después con su llave privada, para seguidamente encriptar la Firma Dual mediante una clave simétrica generada por su software SET. Por último, se encriptan la clave simétrica generada y el número de la tarjeta de crédito con la llave pública de la pasarela de pago.

De esta forma el vendedor no puede conocer los datos bancarios del comprador, y el banco no puede conocer la información sobre los productos comprados, a pesar de que ambos documentos están ligados por la misma firma. En ciertos casos es posible realizar la transacción sin esta firma dual, estableciéndose mediante un protocolo inicial qué método se va a usar.

3. El vendedor recibe la orden de compra y la firma dual del cliente, se queda con la descripción de la compra y tras comprobar la auntenticidad del comprador, utilizando para ello la firma digital de éste y su certificado, y la integridad de los datos recibidos envía los datos financieros a la Pasarela de Pago encriptados con la clave pública de la misma.

4. La Pasarela de Pago comprueba la autenticidad del comprador y la integridad del PI del mismo, y con el mensaje del vendedor comprueba la relación existente entre la descripción de la compra enviada al vendedor y la usada para la firma dual recibida.

5. Si todo es correcto, la Pasarela de Pago envía mediante las redes de comunicación bancarias el PI al banco del vendedor v solicita autorización para realizar el pago, mediante un documento denominado Petición de autorización de pago.

6. El banco del vendedor comprueba entonces que la tarjeta de crédito es válida y permite el cargo del importe de la compra, enviando entonces un documento a la pasarela, denominado Autorización de pago, que autoriza el proceso de compra.

7. Una vez informado el vendedor de la autorización procede al envío de los artículos comprados al cliente, y después de la entrega física del producto pide el importe de la venta a la Pasarela de Pagos, proceso que se conoce con el nombre de Solicitud de pago.

8. Entonces la Pasarela de Pagos pide al banco del comprador la transferencia del importe de la venta al banco del vendedor, petición que recibe el nombre de Solicitud de compensación. Entonces se le hace efectivo al vendedor el importe, con lo que se cierra el proceso total de compra.

Todos los documentos implicados en el proceso anterior deben llevar un número identificador único de transacción, conocido como ID.



## Newsletter 55

Actualización
Así funciona el PC
Newsletters
Casos de reparación
Cómo se hace?
Cuidados del PC
Ensamble del PC
Historia del PC
Mantenimiento
Optimización del PC
Webs técnicas

## Un saludo cordial a todos!.

Este es un número más de nuestro Boletín gratuito mensual editado para nuestros usuarios REGISTRADOS. Posteriormente pasa a formar parte del contenido de <u>HAZLO</u> <u>TU MISMO</u>. Agradecemos tu colaboración al difundirlo. Con eso ayudas a mucha gente. El tema de hoy:

## Caso de reparación: "Error de protección de Windows".

Amigo, aquí estamos otra vez en contacto, esta vez para mostrarte la solución a un caso de desperfecto de Windows, que esperamos te sirva de guia para atender casos semejantes. El ejemplo ha sido tomado de una situación presentada por uno de nuestros clientes.

Descripción del problema: Para instalar una impresora HP 840C la conecté con el pc desconectado, como es lo correcto. Inicié el PC y me apareció el mensaje "Error de protección de Windows, debe reiniciar su PC". A continuación lo reinicié y Windows me sugirió que arrancara en Modo a prueba de fallos.

Como no supe que hacer apagué el equipo, desconecté la impresora y reinicié el PC. Este pudo arrancar normalmente. Volví a instalar la impresora y funcionó, incluso imprimí el trabajo que tenía pendiente pero al otro día, cuando arranque el PC nuevamente apareció el mensaje "Error de protección de Windows". Así que apagué el PC, desconecté la impresora del PC y lo reinicié. Pero esta vez no funcionó y vez tras vez aparecía el mensaje de "Error de protección de Windows". Como en Windows en modo a prueba de fallos se puede ver su eBook técnico (<u>Hazlo tu mismo</u>), me puse a leer sobre las

diferencias de Windows 95, 98 y Windows XP y me pareció curioso lo de su registro y en la ayuda de Windows acerca del registro y me decía que para restaurar el registro tenía que hacerlo en D.O.S y me dieron los comandos apropiados (scanreg /restore) y lo restauré a una fecha que

sabía que el PC estaba funcionando bien y con esto el PC se arregló. Ya funciona bien. Mis interrogantes ahora son: ¿A qué se debe ese error de Windows? Esta misma impresora funciona bien en

el PC de un amigo que tiene una de las mismas. ¿Me amplían un poco más el tema acerca del Registro?

Otro detalle: ¿es normal que la resolución de Windows en modo a prueba de fallos sea deficiente, o sea que los colores de las imágenes no se vean bien?. Mi PC es un Pentium III a 550 Mhz, 128 de RAM, disco duro de 13 GB, Mainboard Xcell 2000, CD ROM de 52X y S.O. Windows 98.

#### Explicación:

1. El Registro de Windows es la columna vertebral de este Sistema operativo. En las versiones Windows 95, 98 y Millennium el registro es afectado por los programas. Cada programa inserta un código propio para que Windows lo reconozca. En Windows XP el Registro esta protegido y no se permite su modificación por cualquier programa. Lo desventajoso de compartir el Registro es que hasta los gusanos de Internet, los troyanos, virus, etc, pueden insertar código. Eso hace que cuando Ud. quiere iniciar una labor, un código

dañino se puede interponer (tratando de compartir su código bueno) y Windows se defiende deteniendo la operación y mostrando el mensaje "Error de protección de Windows". Pero el error puede originarse también por la forma en que Windows 95, 98, ME maneja la memoria Ram. Como ella esta también compartida sin limitaciones por los programas, suceden conflictos regularmente. Estos errores en el caso de la Ram suelen ser temporales y se 'eliminan' apagando y reiniciando el PC.

2. La razón del por qué la pantalla aparece borrosa cuando Ud. entra al Modo a prueba de fallas se debe a que Windows solo carga los controladores básicos para que el equipo pueda arrancar. Aunque se ve un poco feo, permite recorrer el registro y otras areas para resolver los problemas de arranque por daños en el software.

3. El problema en su caso, no se debió a la impresora sino a un error presente en el registro (codigo compartido). Siempre es mejor hacer lo que Ud. hizo (restaurar registro) que ponerse a buscar cual es la seccion dañada del registro. El Registro siempre cambia DESPUES QUE INSTALAMOS UN PROGRAMA y eso ocurre también cuando se instala una impresora.

Cordialmente, Sus amigos en http://servicioalpc.com El Centro hispano de Soporte tecnico para PCs y perifericos.



Servicioalpc.com

Como se reparan las computadoras. 50 ejemplos de casos.

# 01.

## EL PC SE BLOQUEA (CONGELA) SUBITAMENTE.

El problema que tengo con mi computador consiste en que me sale un mensaje que dice 'Este programa ha efectuado una operación no valida y será interrumpido. Si el problema persiste consulte al proveedor del programa'. Generalmente me sucede cuando estoy en Internet, y el equipo me lleva a la pantalla del escritorio en forma inmediata y en ocasiones también se queda toda la pantalla de Internet en donde estoy, completamente quieta. Qué debo hacer para que no siga apareciendo esta falla?.

SERVICIOALPC: 1. Muchos programas entre ellos los antivirus, instalan controladores adicionales a los que utiliza Windows 98. Estos controladores utilizan códigos existentes en el Registro haciendo que se conviertan en archivos "compartidos". Cuando desinstalas el programa nuevo, se pueden borrar esos códigos compartidos produciendo un daño a Windows. Este problema se soluciona REINSTALANDO el programa con el que se produjo la anomalía y DESINSTALANDOLO con precisión: hay que responder que no se desea eliminar los archivos "compartidos" cuando el programa que se está desinstalando pregunta por ello. Lo primero que debe intentarse es desinstalarlo desde el PANEL DE CONTROL (Inicio, Panel de control, Agregar o quitar programas). 2. Esta anomalía también la producen los GUSANOS o SPYWARE. Para descartarlos es necesario instalar en el PC un PROGRAMA ANTI SPYWARE (como AdAware o Spybot). Es muy probable que después de hacer la limpieza el pC se normalice (el congelamiento se produce cuando estos 'bichos' tratan de conectarse a su CENTRAL y agotan los recursos del PC). Un procedimiento para restaurar el Registro dañado (que también se altera por los gusanos) consiste en grabar Windows desde Inicio, Ejecutar, (para evitar el formato del disco). Esta acción no siempre es efectiva (porque Windows 'respeta' la estructura vieja), por lo que si el síntoma persiste, lo mejor es reinstalar Windows FORMATEANDO el disco.

## 02.

## QUE SON LAS COOKIES?

SERVICIOALPC: En términos sencillos, se trata de porciones de datos (archivos), que algunos sitios Web insertan en tu PC (por medio de tu navegador) para que al volver al sitio, la llegada 'se haga más rápida'. Lo puedes notar cuando visitas sitios por primera vez, porque se demoran bastante en aparecer sus páginas. Esta operación de los sitios de Internet tiene un lado bueno y otro malo. Si bien es cierto que es cómodo volver a navegar con rapidez, es incomodo que en los PC se utilicen estas cookies para ESPIAR los hábitos del internauta. Muchas cookies son en realidad spyware. Otro aspecto negativo es el relacionado con el espacio que ocupan en el disco duro. Windows las almacena en una carpeta TEMPORAL que crece cada vez que se navega por sitios nuevos (hay que limpiar regularmente el PC de estos archivos: Herramientas/Opciones de Internet/Eliminar Cookies, en Internet Explorer).. Afortunadamente los Navegadores Internet Explorer y Netscape (los más populares) tienen opciones para LIMITAR la recepción de las cookies. El criterio para rechazar o aceptar las cookies depende de la seriedad del sitio que la quiere instalar (no se deben rechazar SIEMPRE las cookies pues algunos sitios serios estan diseñados para trabajar imprescindiblemente con ellas).

## 03.

#### NECESITO INSTALAR EN UN MISMO PC: WINDOWS 98 Y WINDOWS 2000.

SERVICIOALPC: Los pasos para instalar Windows 98 y Windows 2000 en un mismo disco duro son:

PRIMERO. Prepara el disco duro con el disquete o CD de Windows 98 SE, para que el disco duro quede con DOS PARTICIONES. SEGUNDO. Instala Windows 98 completo en la partición C. Todos los drivers de sonido, video, modem, etc deben quedar instalados. TERCERO. Inicia la instalación de Windows 2000 en la segunda partición desde Inicio, Ejecutar (con la orden "setup.exe" o "instalar.exe" que esta en el CD). Esto hay que hacerlo si al introducir el CD de Windows 2000 no arranca automáticamente. CUARTO. Windows 2000 pregunta si deseas convertir las particiones a NTFS (New Technology File System) que es su sistema especial de administración de discos duros en redes. Si deseas que ambas particiones compartan información, debes elegir que no deseas convertir. Si le dices que convierta, deberás indicar que esa conversión se aplica a la partición D solamente, de lo contrario eliminarías la FAT de Windows 98 (que es una FAT 32). QUINTO. La consideración anterior tiene como base el hecho de que Windows 98 se instala automáticamente con partición FAT 32 y no es capaz de leer particiones NTFS (la que utiliza Windows 2000). Por eso, si se desea que desde ambas particiones se manipulen los archivos de la otra, se debe instalar Windows 2000 en una estructura FAT 32. De lo contrario si eliges NTFS para Windows 2000, podras ver todos los archivos del disco duro desde la segunda particion, pero no se podran ver desde la primera. SEXTO. Algunos controladores del hardware del PC no funcionan con Windows 2000, por lo que hay que buscarlos en Internet en los sitios de soporte de los fabricantes de los dispositivos para ver si han creado drivers para Windows 2000. SEPTIMO. Despues de realizar la instalación, el PC arranca por DEFAULT bajo Windows 2000. Para que arranque con Windows 98 hay que seleccionar la opción "Windows" y después pulsar Enter.

## 04.

## PROBLEMA DE MODEM.

Tengo un PC Compaq Presario 7110 con 24 de Ram, DD de 540 MB BIOS de 1995. Configuré Internet y pude navegar lento pues el modem es de 14.4. Apague el PC espere 5minutos y al volver a encender ya no aparecía ni el modem ni el COM2 (Inicio, Configuración, Panel de control, Sistema, Administrador de dispositivos). Ahora se ve un signo de admiración de color amarillo en esos puntos. Cual es el problema?

SERVICIOALPC: La causa se debe a un conflicto del IRQ o VECTOR DE INTERRUPCION del modem, que surgió luego de la reconfiguración. Para solucionarlo hay que hacer lo siguiente: 1. Tratar de cambiarlo de puerto COM. La recomendación es hacerlo con el propio software del modem (si es posible) o con los JUMPERS del mismo. 2. Si el paso anterior no resuelve el conflicto, hay que buscar dentro de Windows la configuracion del modem para cambiar su IRQ o dirección de memoria (DMA). Esto se hace con la secuencia: Configuración, Panel de Control, Administrador de dispositivos, Modem, Controlador. Cambie el vector IRQ a un numero disponible que no genere conflicto. 3. Si el problema continúa, se puede intentar cambiar el vector IRQ del dispositivo que esta en conflicto con el modem. NOTA: hay que anotar antes, que IRQ tiene este elemento para poder reversar los cambios en caso que el problema subsista. Si el modem sigue en conflicto, se puede deber a una incompatibilidad de su propia tecnología o a un problema técnico interno de su placa. Esto se prueba instalando el modem en otro PC diferente.

## 05.

Cuando arranca el PC, Windows dice que debido a un error en el Registro, debe ser restaurado. Para continuar hago click y se reinicia, pero nuevamente repite la secuencia: se debe restaurar el Registro.

SERVICIOALPC: Cuando Windows efectúa esta operación, se debe a que un controlador se esta deteriorando o a un programa residente en memoria que no se esta cerrando correctamente al apagar Windows (un antivirus, protector de pantalla, un tipo de cursor, una utilidad, etc.). Para poder arrancar bien y posibilitar la ubicación de la falla, hay que hacer que Windows haga una copia del Registro justo antes de que el controlador o utilidad lo afecte. Para hacerlo hay que arrancar el PC con la tecla CTRL pulsada. Cuando aparece el Menu de opciones de arranque, se selecciona SOLO SIMBOLO DEL SISTEMA. A continuación hay que escribir la orden: scanreg /fix. A continuación se apaga y se arranca de la misma forma, con la tecla CTRL pulsada para elegir el arranque con SOLO SIMBOLO DEL SISTEMA. Nuevamente hay que escribir la orden scanreg asi: scanreg /opt. Después se apaga y se inicia el PC. Normalizado el arranque hay que buscar cual es el programa o controlador que produce el síntoma.

## 06.

## SCANDISK SE EJECUTA SIEMPRE AUNQUE EL PC SE APAGUE CORRECTAMENTE.

Cuando prendo mi equipo siempre entra a Scandisk anunciando que el disco tiene un error como si le hubiera dado un mal apagado en el ultimo uso.

SERVICIOALPC: Durante el proceso de cierre, el contenido de la caché virtual se escribe en el dispositivo de destino. Si el dispositivo de destino es un disco duro Integrated Drive Electronics (IDE), se puede escribir la información en la caché del disco duro pero no en el propio disco duro. Cuando esto ocurre, se pierde la información de la caché al apagar el equipo. Para resolver el problema hay que descargar el paquete del caché de los discos duros IDE de Windows desde el sitio Web de Microsoft Windows Update: windowsupdate.microsoft.com. El paquete que hay que bajar se llama: Windows IDE Hard Drive Cache Package.

## 07.

## MI PC CADA VEZ ESTA MAS LENTO Y CUANDO NAVEGO POR INTERNET SE BLOQUEA.

SERVICIOALPC: La lentitud en la navegación por Internet se presenta generalmente por la presencia de otros programas que han sido instalados en el PC y que aunque hayan sido "desinstalados" dejan rutinas en funcionamiento. También Ud. puede tener en su PC programas bajados de Internet a los que a veces mal llamamos "utilidades" que ralentizan el PC. Para explicarlo mas a fondo, estos programas son spyware o sea que estan generando transmisiones que Ud. no ve a simple vista. El objetivo de los invasores es examinar sus costumbres de internauta para vender esta información a terceros que luego llegarán a su buzón (o le mostrarán ventanas publicitarias que Ud. no ha solicitado) con correo basura. COMO eliminar estos invasores? Recomendamos que baje de Internet programas limpiadores de gusanos como Ad-aware (que se baja de: http://lavasoft.element5.com/spanish/support/download ), y los ejecute regularmente después de navegar por Internet. En cuanto a la eliminación de programas inútiles que producen el mismo efecto, vea las instrucciones para eliminarlos en el apartado ELIMINAR PROGRAMAS INUTILES. o en el web site: http://servicioalpc.com/actualidad3.htm.

## **08**.

#### PROBLEMA DE MONITOR SAMSUNG SYNCMASTER 3.

Recientemente compre un equipo por partes; entre el equipo estaba un Monitor SVGA Samsung SyncMaster 3 cuyo resultado visual no ha sido bueno. Empecemos por partes, tengo cinco problemas con este, enumerados en orden de importancia: 1. Lineas verticales (raras) en la parte izquierda de la pantalla. Lineas gruesas y oscuras difíciles de detectar, pero se ven, y están aumentando de tamaño cada día. 2. La resolución (según el vendedor) aguanta 1024x768 lo cual es mentira, cuando coloco el video a esa resolución la pantalla se distorsiona. 3. La frecuencia de actualización esta algo rara. La pantalla TITILA o parpadea demasiado, tanto que en este momento que escribo esto, la parte blanca se mueve provocándome un severo cansancio visual y dolores de cabeza. 4. Cuando prendo el equipo, parece que el monitor tarda en captar la señal de video y por lo tanto prende muy tarde, tanto que no se logra ver el arranque (POST). 5. Algunas veces el monitor hace un pitido raro, algo como 'piiiiiii' suave y agudo. Estos síntomas los he comprobado con dos PC diferentes. O sea que el problema no es de la tarjeta de video, sino del Monitor. He cambiado las frecuencias, los drivers, el brillo, los cables, y nada, todo sigue igual.

El monitor es un Samsung SyncMaster 3 a 60 MHz fabricado en 1996. Tiene 3 meses de garantía (de los cuales me quedan dos) y realmente estoy decepcionado. Mi pregunta es: Que Hago ?, que le digo al vendedor ?, Que puedo hacer ?. Que me recomiendan ?, seria bueno dárselo al vendedor para que lo repare ?, le digo que me devuelva mi dinero ?.

SERVICIOALPC: Los síntomas que presenta este monitor son delicados. La reparación de esos 'detalles' podria ser costosa. La recomendación, ateniéndonos a la garantía es que UD. lo devuelva y compre otro. Aunque la marca es muy conocida, muestra un desgaste general y la reparación puede igualar (por el tiempo y costo de reparación que necesita) el valor de un monitor de segunda en buen estado.

## 09.

CUANDO NAVEGO, INTERNET EXPLORER 6 ME DICE QUE HA HABIDO UN ERROR DE DEPURACION Y SE CIERRA LA VENTANA **DE NAVEGACION.** 

Internet Explorer me muestra un pequeño cuadro con el texto: SE PRODUJO UN ERROR EN TIEMPO DE EJECUCION, ¿DESEA DEPURARLO? LINEA 175. ERROR: EL OBJETO NO ACEPTA ESTA PROPIEDAD O METODO. SI / NO. ¿Como se repara?.

SERVICIOALPC: Hay 4 causas básicas que pueden producir este síntoma cuando se navega con Internet Explorer 6: 1: Cuando la MAQUINA VIRTUAL JAVA no se ha instalado en el PC. Tras su litigio con SUN MICROSYSTEMS Microsoft decidió eliminar de su navegador el soporte JAVA para leer los scripts de esta tecnología del software. A partir del navegador IE. 6 los scripts de algunos sitios Web no se pueden ejecutar (extiéndase visualizar en la pantalla del PC) si no se instala la maquina virtual JAVA (por eso no se puede chatear en algunos sitios y en otros no se ven cuadros o imágenes). La solución está en bajar el programa de un sitio como: http://java.com/en/index.jsp. 2. Otra razón del mensaje de error proviene de las propias paginas de los sitios Web (cuando sus scripts no estan bien escritos). 3. El síntoma también se puede presentar cuando un GUSANO (programa espia) trata de interceptar la navegación. 4. Por último, un navegador afectado por virus también puede producir esta anomalía. En este caso a veces la mejor solución es eliminar el virus, DESINSTALAR el navegador y volverlo a GRABAR. Una prueba para cerciorarse de que el problema proviene del Navegador Internet Explorer, es NAVEGAR con otro programa de navegación como NETSCAPE 6 o 7.0 (si el PC es moderno, esta es una excelente verificación).

## 10.

NO PUEDO INSTALAR UNA IMPRESORA, PUES ME APARECE EL MENSAJE: 'ERROR DE PROTECCION DE WINDOWS'.

Instalé una impresora HP840C y la conecté con el PC desconectado, como es lo correcto, e iniciaba el PC y me salía el mensaje "Error de protección de Windows, debe reiniciar su PC".

Al reiniciar me sugería que arrancara en Modo a prueba de fallos. Como no sabía que hacer, apagué el equipo y desconecté la impresora e inicié el PC y, para sorpresa mía, este arrancó normal. Como necesitaba la impresora volví a instalarla y funcionó, incluso imprimí el trabajo que tenía pendiente. Pero, al otro día, arranque el PC y nuevamente apareció el mensaje "Error de protección de Windows", así que, apagué el PC y desconecté la impresora del PC y lo reinicié pero, no volvió a funcionar, solo me muestra el mensaje de protección de Windows.

SERVICIOALPC: Esta es una situación que sucede recurrentemente con Windows: un controlador se descomprime con error y

se adiciona al Registro produciendo mal funcionamiento del dispositivo o el 'Error de protección de Windows'. A veces la desinstalación del dispositivo y su nueva instalación arreglan el problema, pero otras veces, Windows insiste en utilizar el 'CONTROLADOR EXISTENTE' (con error y todo). En ese caso lo primero que debemos hacer es utilizar la opción de ACTUALIZAR el controlador (Inicio, Configuración, Panel de Control, Sistema, Administrador de dispositivos, Dispositivo, Propiedades). Si la actualización no funciona, el siguiente recurso es utilizar la operación de RESTAURACION DEL REGISTRO. Esta se hace arrancando el PC en modo MS-DOS y escribiendo la orden: scanreg /restore (eso hace que el PC recupere un registro de una fecha anterior, cuando funcionaba bien). Después de esto se puede instalar el dispositivo (en este caso la impresora). En el caso de Windows MIllennium, la operación equivalente es RESTAURAR EL PC a un punto de restauración anterior. Se hace con la secuencia: Inicio, Programas, Accesorios, Herramientas del sistema, Restaurar sistema.



Como se reparan las computadoras. 50 ejemplos de casos.

# 11.

## CUANDO NAVEGO POR INTERNET, NO PUEDO ACCEDER A ALGUNOS SITIOS ..

SERVICIOALPC: 1. Este sintoma es característico de un problema en el programa de navegación, atacado por un virus o gusanos. A pesar de que un deterioro de Win9x también podría ocasionarlo, nuestra experiencia nos aconseja desinstalar y reinstalar primero el Navegador. Incluso, si puedes probar con el Navegador Netscape 4.5 o 6.0 (que es muy bueno) te darías cuenta si el problema es o nó del navegador. Si el PC tiene síntomas de deterioro de Windows (la velocidad ha disminuido, se bloquea a veces, los programas se cierran solos, no carga a veces el software, no avisa que ya se puede apagar el equipo), es aconsejable reinstalar Windows. 2. Esta anomalía también la producen los GUSANOS o SPYWARE. Para descartarlos es necesario instalar en el PC un PROGRAMA ANTI SPYWARE (como AdAware o Spybot). Es muy probable que después de hacer la limpieza, el PC se normalice (el congelamiento se produce cuando estos 'bichos' tratan de conectarse a su CENTRAL y agotan los recursos del PC). Un procedimiento para restaurar el Registro dañado (que también se altera por los gusanos) consiste en grabar Windows desde Inicio, Ejecutar, (para evitar el formato del disco). Esta acción no siempre es efectiva (porque Windows 'respeta' la estructura vieja), por lo que si el síntoma persiste, lo mejor es reinstalar Windows FORMATEANDO el disco.

## 12.

#### EL PC NO ARRANCA.

Al encender mi PC no arranca el monitor, el indicador que tiene de encendido parpadea en color naranja, la fuente del PC prende, pero no muestra que está activando el disco duro y tampoco se oye el bip de arranque del BIOS.

SERVICIOALPC: Para encontrar el origen de la falla hay que hacer estas pruebas: 1. Mide los voltajes de la fuente de energía según nuestro apartado comosehace7. 2. Si la fuente esta buena continúa con las siguientes pruebas: Desconecta los cables de energía y los cables planos de señales de todos los dispositivos internos del PC, dejando conectado solamente el disco duro, el teclado y el video y arranca el PC. Si funciona bien, deducimos que otro elemento de los desconectados ha entrado en corto. Para averiguar cuál es, reconecta uno más y arranca el PC. Cuando el arranque vuelva a fallar habrás encontrado el elemento que causa la falla. 2. Si el PC sigue sin arrancar, hay que examinar los módulos de memoria Ram (hay que utilizar otros módulos o instalar los presentes en otro PC para probarlos). Si la falla persiste, solo queda probar el procesador en otro equipo (debe ser uno similar). Si el procesador esta bueno, lo más probable es que la MOTHERBOARD ha entrado en corto y necesita reemplazo. Solo se puede verificar esto colocando otra similar (si se consigue). Recomendamos leer el apartado prueba de la motherboard para tener claro como se prueba la placa madre.

## **13**.

#### DUDA SOBRE COMO AGREGAR UNA PLACA DE VIDEO INDEPENDIENTE.

Tengo un PC con una motherboard PC100. El video es integrado: SiS 530 AGP 8MB RAM. Mi duda es la siguiente; que pasa si quiero cambiar de tarjeta grafica, supongamos, cambiar esta integrada por una S3 Trio 64V PCI 2 MB ?, ¿las dos tarjetas pueden convivir en el mismo sistema ?, ¿si no es así, como desactivo la tarjeta grafica integrada ?. (en el manual no dice como).

SERVICIOALPC: Las pruebas que hemos hecho con motherboards genéricas del tipo PC 100 como las Excel 2000 muestran que el BIOS da prioridad a las placas de video independientes. Puesto que no traen jumpers ni el Bios tiene opciones para establecer controles al respecto, el CHIPSET las auto detecta como video primario. Lo único que se hace adicionalmente es instalar los drivers de la nueva placa.

## 14.

#### PROBLEMA DE MODEM: MODULO INTEGRADO (DAA module).

MI caso es que quité de mi PC el Modem DAA Module, (una tarjeta de expansión pequeña que se conecta en el Header del Modem de la tarjeta principal de 16 Pins) y se lo instalé a otra PC100 M748 LMR, lo cual resultó normal. Después lo volví a reinstalar en mi equipo pero ya había algo raro en él. Como ustedes saben, estos nuevos Modems integrados (HSP MicroModem 56K) utilizan la tarjeta de sonido (en vez de chips propios) para emitir lo que hacen detrás de la línea, por lo que todo se escucha por los parlantes. Bien, pues ahora cuando me conecto a Internet suena un chasqueo raro (independiente del pitido normal de conexión) durante toda la marcación, algunas veces no se conecta, dando el aviso telefónico "el número que usted ha marcado no ha sido asignado al publico, por favor sírvase verificarlo, gracias", y por alguna cosa rara, cuando logra conectarse, después de 20 segundos de navegación se paraliza. Entonces volví a abrir el PC y retiré el Modulo, lo limpié y lo volví a insertar, y aunque parece que el chasqueo es mucho menor, el drama continúa. Sé que algo malo está pasando, y he pensado en estas causas: 1. Cuando transporté el Modulo a otra tarjeta (con mis manos) pude haberle causado una descarga ESD, de energía estática, 2. Alguna descarga de energía por la propia línea telefónica, puede haberlo deteriorado, dado a que no tengo un filtro, 3. Durante el viaje se pudo aplastar algún componente del Modulo con alguna otra cosa. ¿Cual es su recomendación en esta situación?.

SERVICIOALPC: A primera vista nuestro diagnóstico es de que el modulo DAA Module, se averió. La manera más económica de verificarlo es reemplazarlo con otro módulo prestado de un amigo (cuidándose de la electrostática: ver apartado sobre proteccion del PC). La otra posibilidad muy remota es que la motherboard sufrió el daño en cuyo caso lo sabrás cuando insertes otro módulo bueno. En el caso de que el daño este en el modulo, nuestra sugerencia sería de que es mas conveniente comprar una placa Modem independiente (por una pequeña diferencia de dinero obtienes mas rendimiento para navegar).

## 15.

## EL PC NO PRESENTA SONIDOS.

Ya revise la configuración y esta buena, el micrófono y los parlantes están bien conectados pero no suena nada.

SERVICIOALPC: Hay que hacer estas verificaciones: 1. Conecta el micrófono y los parlantes en otro equipo para comprobar

que funcionan bien. 2. Si en tu PC aparece el símbolo de un parlante en la barra de tareas ( esquina inferior derecha del monitor), tu sonido puede estar bien instalado pero alguna conexión esta mal hecha. También es posible que el control de volumen en la sección multimedia (sonidos) de Windows este marcada con SILENCIO. 3. Si la motherboard es de las que tiene sonido incorporado, revisa la correa o cable plano del puerto de sonido pues es posible que por una operación errada se haya invertido o soltado. 4. Si todo esta bien físicamente, una buena medida es DESINSTALAR la sección de multimedia o SONIDO y volverla a REINSTALAR.

## **16**.

## DESPUES DE INSTALAR UN PROGRAMA NUEVO, EL PC NO PUEDE ARRANCAR.

Mi computadora tiene Windows 95, Office 97, procesador Pentium de 233 MHz y memoria de 32 MB, disco 3 GB. Mi problema creo que surgió al intentar poner un programa de música (Real jukebox). Al encender la maquina y después de que aparece el logo de WIN 95, la pantalla aparece en negro con el siguiente mensaje:

AL INICIALIZAR EL DISPOSITIVO IOS. ERROR FALLO AL CARGAR UN CONTROLADOR DE SU SISTEMA DE E/S. UN ARCHIVO DE SUBDIRECTORIO /IOS/SUBSYS ESTA DAÑADO O BIEN EL SISTEMA NO TIENE SUFICIENTE MEMORIA.

SERVICIOALPC: El mensaje es presentado por Windows por una alteración en el registro. Sucede cuando un programa "cambia' (entiendase: actualiza) un controlador. Como no es fácil ubicar cual fue, lo primero que deberías hacer es REGRABAR Windows sobre Windows (instalándolo por INICIO, EJECUTAR). Esto no borra datos ni programas. Funciona bien en el 70% de los casos. Pero si después de hacer esto el problema subsiste, hay que trabajar con el Registro. Una operación previa puede ser arrancar el PC en MODO A PRUEBA DE FALLOS y luego DESINSTALAS el programa que produjo el problema. Si sigue igual, seguimos con el Registro asi: RESTAURACION DEL REGISTRO. Esto se hace arrancando el PC en modo MS-DOS y escribiendo la orden: scanreg /restore (para hacer que el PC recupere un registro de una fecha anterior, cuando funcionaba bien). Si el problema persiste hay que forzar la recuperación del Registro con estas acciones: Hay que arrancar el PC con la tecla CTRL pulsada. Cuando aparece el Menú de opciones de arranque, se selecciona SOLO SIMBOLO DEL SISTEMA. A continuación hay que escribir la orden: scanreg /fix. A continuación se apaga y se arranca de la misma forma, con la tecla CTRL pulsada para elegir el arranque con SOLO SIMBOLO DEL SISTEMA. Nuevamente hay que escribir la orden scanreg asi: scanreg /opt. Después se apaga y se inicia el PC. Normalizado el arranque hay que buscar cual es el programa o controlador que produce el síntoma.

## 17.

## PROBLEMAS DE LECTURA EN EL CD-ROM.

Mi equipo es un Pentium II 266MHZ, 64 MB en RAM, CD-ROM de 36X. Lee algunos CD de música y otros no.

SERVICIOALPC: La falla tiene varias causas: 1. Rayas o suciedad en los CD (huellas dactilares, grasa, polvo, surcos, etc). No todos los CD-ROM tienen la misma calidad del láser para leer. 2. Incompatibilidad del formato de grabación. Muchos discos son prensados por maquinas especiales a diferentes velocidades, de ahí que a veces se oigan bien o nó en algunos PC. 3. El CD en que se ha grabado no esta diseñado para recibir datos de música. Hay CD para grabar datos y otros para grabar música. 4. Una persona puede hacer un duplicado de un disco de música con un Grabador moderno y hacerlo a una velocidad alta (sin saberlo) digamos que 32X (que en grabaciones es alta) y luego este disco se oye mal o hace saltos cuando se utiliza un dispositivo de tecnología anterior. Eso sucede frecuentemente en los equipos de música o ESTEREOS DOMESTICOS. 5. La calidad del CD-ROM es otro factor. Cuando la tecnología es económica y los componentes no son de muy buena calidad, el primer síntoma que se presenta es la perdida de ganancia del diodo láser de lectura (este se puede compensar con el aumento de la señal, reajustando su potenciómetro de control, a cambio de acortar el tiempo de vida del diodo láser). 6. La unidad CD-ROM falla bastante por causa del polvillo ambiental y la lubricación. Pero se requiere bastante habilidad para desmontar la unidad y llegar hasta la sección del mecanismo láser para desmontarla y lavar los componentes que la forman. 7. La suciedad en el lente láser también produce saltos y bloqueos en la lectura de los discos compactos (se puede limpiar con una tela empapada en alcohol izo propílico).

## 18.

#### PROBLEMA DE VIDEO Y MODEM: SUS IRQ ENTRAN EN CONFLICTO.

Tengo un conflicto de IRQ compartido, entre un modem interno PCI y una tarjeta TV de Pinacle. Windows se me cuelga y no me deja habilitar la tarjeta si el modem esta habilitado. Los 2 hardware comparten el IRQ No. 5.

SERVICIOALPC: Para eliminar el conflicto hay que realizar estas acciones: 1. Revisa si es posible cambiar el IRQ de la placa de video CON SU PROPIO SOFTWARE. 2. Revisa si es posible cambiar el IRQ de la placa TV mediante JUMPERS (se lee en su manual de instrucciones). 3. Si estos pasos no eliminan el conflicto, TRATA LOS MISMOS CAMBIOS EN EL MODEM. 4. Si el problema persiste, busca cambiar de IRQ a uno de los dos dispositivos MEDIANTE EL PANEL DE CONTROL DE WINDOWS: Inicio, Configuración, Panel de control, Sistemas, Administrador de dispositivos, Propiedades, Recursos.

## 19.

#### FALLA EN EL ARRANQUE: LA PANTALLA DE MI PC SE LLENA DE LETRAS SSSSSSSSSSSS Y SE PARALIZA.

SERVICIOALPC: Esta falla proviene de una inadecuada interpretación del BIOS acerca del disco duro. Para que el BIOS detecte correctamente el disco hay que entrar al Setup y hacer que este lo auto detecte.. Si no hay esa posibilidad hay que probar el funcionamiento del disco definiéndolo como un disco con escritura LBA (dentro del Setup) si es mayor de 512 megabytes. Otra acción que puedes hacer para probar que el disco duro es quien causa la anomalía es: descarga la corriente electrostatica de tu cuerpo y con el PC apagado abre el gabinete. A continuación desconecta del disco duro el cable plano de señales y el cable de energía. Después arranca el PC. Ahora deberían verse instrucciones en el monitor pidiendo que insertes un disquete. Resumiendo, esta no es una señal definitiva de que el disco duro esta malo, pero si de que algo esta pasando en el sector de arranque del mismo.

## 20.

## MI MONITOR NO MUESTRA MAS QUE 16 COLORES.

Tengo un monitor AOC SPECTRUM 4V y no logro hacerlo visualizar mas de 16 colores con Windows. ¿Qué hago?.

SERVICIOALPC: Las principales causas por las que Windows no permite configurar el control de video son: 1. El controlador (DRIVER) del dispositivo de video no es el del fabricante. 2. La instalación del controlador de video falló (por ejemplo no se descomprimió correctamente durante el proceso de instalación). Es una buena medida desinstalar el controlador o Software y volverlo a instalar. 3. Otro elemento o dispositivo ha generado un conflicto de instalación (mal instalado). Busca en el Panel de control, Sistema, Administrador de dispositivos si el dispositivo de video tiene conflicto con otro dispositivo (Windows lo resalta con un signo de color amarillo). Si lo encuentras, elimina el componente y vuelve a instalarlo. Si eso no resuelve el problema, presta una placa de video con sus correspondientes controladores y verifica así si el problema es o no del sistema operativo Windows. Si el problema es de Windows (identificado porque la nueva placa muestra el mismo síntoma) solo queda reinstalar el sistema operativo.



Como se reparan las computadoras. 50 ejemplos de casos.

## 21.

## PROBLEMA DE IMPRESORA DE INYECCION DE TINTA.

Tengo un Pentium II, 300 MHz. con 96 de Ram, Win ME. Ocurre que cuando quiero hacer una impresión, el dibujo aparece con rayas horizontales y el color cambiado, por ejemplo el rojo sale naranja. La impresora es una Epson Stylus.. Que debo hacer?.

SERVICIOALPC: Este síntoma es característico de la escasez de tinta. No queda sino colocar un cartucho de color nuevo en la máquina. Si la máquina utiliza el sistema de tuberías para transportar tinta, el reemplazo de cartuchos hay que hacerlo inmediatamente, pues si se llega a secar la tinta, la limpieza de las tuberías, es costoso y a veces hay que reemplazarlo. Si la máquina utiliza solo cartuchos, el cartucho viejo puede recargarse si se conservan las siguientes recomendaciones: 1. No se debe esperar a que se seque completamente (porque la ausencia de tinta quema el cabezal). 2. No se debe guardar (porque la tinta residual se compacta en la boquilla del cartucho ). 3. Los cartuchos según el modelo de la máquina necesitan RE PROGRAMACION (algunos cartuchos tienen un CHIP que detecta el nivel de tinta y si no se reprograman, vuelven a generar el mensaje de FALTA TINTA aunque el cartucho esté lleno). 4. Un cartucho recargable usualmente soporta unos tres reciclajes.

## 22.

## EL PC ESTA 'POSTRADO'.

Que puedo hacer ante esta situación?: No puedo abrir el Outlook Express, me dice "error de msimn", no me deja hacer scandisk, no puedo reinstalar Windows, NO SE QUE HACER. El PC es un Pentium III de 500 MHz, con Windows 98, y 128 de memoria Ram.

SERVICIOALPC: Este es el típico caso de un disco con los programas y el sistema operativo corruptos. Lamentablemente para solucionar la situación tal vez lo mejor sea FORMATEAR el disco duro (de paso para borrar cualquier vestigio de contaminación en el Boot, por virus). No obstante los síntomas, podemos hacer un rastreo en el disco duro antes de darle un formato. La búsqueda se refiere a ubicar VIRUS o PROGRAMAS ESPIA (gusanos, troyanos, etc.). Estos últimos son los que realmente postran los equipos y se deben eliminar con programas como AdAware o Spybot que se bajan gratis de Internet. Como protección para evitar la comunicación de estos gusanos con sus servidores (sitios en Internet que recolectan datos) se requiere la instalación en el PC, de un programa FIREWALL como Kerio o ZoneAlarm. Otra causa de la lentitud extrema en el PC, se produce cuando se le instalan indiscriminadamente PROGRAMAS GRATUITOS de Internet. Lo malo de ellos es que en su mayoría dejan rutinas (funcionamientos ocultos) cuando los desinstalas. El PC se vuelve lento porque Windows trata de trabajar con esas cargas adicionales. Para librarse de estos hay que hacer una DESINSTALACION COMPLETA, editando el registro. Ver el apartado: Eliminar programas inutiles, del PC.

## 23.

#### LA IMPRESORA SOLO ALIMENTA HOJAS EN BLANCO.

Estoy tratando de conectar una Impresora BJC\_610 a una computadora que tiene Windows ME. Bajé el Driver de BJC\_610 de los Downloads de Internet y ya se encuentra en el disco duro, pero debido a que en Windows ME no aparece ese modelo de Printer en la lista de "Add a Printer", escogí el Modelo BJC\_600. Ahora cuando envió documentos a imprimir, la impresora empieza a alimentar varias hojas con códigos en la parte de arriba aunque el documento sea de una sola página.

SERVICIOALPC: El síntoma que presenta la maquina impresora se origina en una errada interpretación del modelo de la misma. El modelo debería ser de la serie 600 aunque no aparezca específicamente el modelo 610. Podría ser que el archivo bajado de Internet esta fallando. Sería bueno volver a bajarlo para instalarlo de nuevo. Otra alternativa es REGRESAR Windows ME a un Punto de Restauración en el que funcionaba bien. Se hace por: Inicio, Programas, Accesorios, Herramientas del sistema, Restaurar sistema. Después puedes instalar la impresora con el driver bajado de Internet.

## 24.

#### PROCESADORES INTEL O AMD.

Me gustaría saber con una respuesta objetiva y no por preferencias de una u otra marca, ¿que procesador de los siguientes es el mejor de todos para aplicaciones de audio - video y cálculos matemáticos?. También que soporte los juegos actuales, acompañado por supuesto de una placa de video GeForce y con buena memoria Ram:

PENTIUM EB III Coppermine 1 GHz, -PENTIUM III Tualatin 1 GHz, DURON 1 Ghz, ATHLON 1 Ghz, ATHLON THUNDERBIRD 1 Ghz. Por ultimo: ¿Que instrucciones son mejores, las SSE o las 3DNow! ?. Gracias.

SERVICIOALPC: Hay en Internet un sitio que a modo de laboratorio virtual trabaja con un software que permite hacer estas comparaciones. Puedes analizar componentes individualmente y en conjunto. La dirección de este 'laboratorio' es: http://www.sysopt.com/bdatabase.html

## 25.

#### PROBLEMAS DE ENVIO DE MENSAJES CON OUTLOOK.

Tengo un problema al enviar emails con Outlook: cuando hago envíos me aparece el mensaje "uno de los destinatarios fue rechazado por el servidor". Si envío el mensaje a mi misma cuenta no tengo problemas. Que puedo hacer. Ya desactivé el antivirus. La línea es ADSL y trabajo en red. He probado con la línea commutada (analógica) y funciona (con el consecuente gasto telefónico). Hace poco instalé, probé y desinstalé un cortafuegos (ZoneAlarm).

SERVICIOALPC: Hay que revisar la cuenta: HERRAMIENTAS, CUENTA, PROPIEDADES. En la sección 'Conexión' chequea el status de la opción 'Conectar siempre con esta cuenta mediante: ' que depende de la configuración que utiliza tu conexión a Internet (si es compartida a través de otro PC, etc.). En la misma sección, en el submenú SERVIDORES habilita la opción: 'Mi servidor requiere autenticación'. También hay que revisar en el caso que el PC dependa de otro PC para conectarse a Internet, si es que el otro PC tiene algún Firewall que esta LIMITANDO la comunicación. En el caso de trabajar con Windows XP hay que deshabilitar también el firewall que este tiene. Esto se revisa con la secuencia: abrir conexión a Internet del PC, click en la opción PROPIEDADES, click en la opción AVANZADAS. Aqui deshabilita la opción PROTEGER MI EQUIPO Y MI RED LIMITANDO O IMPIDIENDO EL ACCESO A EL DESDE INTERNET. La causa también puede estar en los datos de la dirección de los destinatarios.

## 26.

#### PROBLEMA DE ARRANQUE CON WINDOWS.

Al encender el computador me aparece: C:\>C:\WINDOWS\COMMAND;c\dos formato de parámetro incorrecto y se queda ahí; luego le escribo EXIT y me sale una pantalla azul diciendo que he apagado mal el computador habiéndolo apagado bien.

SERVICIOALPC: El síntoma es clásico en Windows. Es la manifestación de: 1. Una anomalía en el BOOT del disco duro, y 2. El archivo COMMAND.COM que debe estar en directorio raiz del disco, se ha perdido o alterado. Por eso Windows no puede cargar los controladores necesarios para arrancar. La solución: 1. Copiar de otro PC con igual sistema operativo, el archivo COMMAND.COM, o 2. Reinstalar Windows, sin formatear el disco. La reinstalación conserva los archivos de datos (a no ser que un virus los haya atacado). NOTA: También hay que considerar la posibilidad de que el disco duro este perdiendo la calidad magnética de sus platos. La reinstalación te va a ayudar a aclarar la situación: si después todo queda bien, el problema era de grabación, pero si el disco no permite escribir en el BOOT puede ser síntoma de deterioro del mismo. El ultimo paso sería, hacer un backup de los datos para PARTICIONARLO (a fin de eliminar todo vestigio de un posible virsu en el Boot ) y posteriormente FORMATEARLO PARA INSTALAR WINDOWS DESDE CERO.

## 27.

#### PROBLEMA DE DRIVERS.

Tengo un modem externo Hayes Accura 56k + 11 pero no tengo el programa de instalación, por que no he encontrado un sitio en Internet de donde extraerlo, como lo ubico?.

SERVICIOALPC: La búsqueda por Internet se debe hacer con herramientas como COPERNIC (se baja desde la Home page de Servicioalpc, Sección Downloads imprescindibles). Puedes utilizar el nombre 'Hayes Accura' para recibir información de los sitios en donde SE MENCIONA el modem. Si la información no es la apropiada, hay que buscarla en sitios de drivers como DRIVERGUIDE.COM en donde hay que registrar un buzón, pero tienen buena cantidad de drivers que la misma comunidad facilita.

## 28.

#### COMO CONFIGURO UNA RED DE 3 PC PARA COMPARTIR INTERNET?.

Uno de los PC tiene la impresora y la conexión a Internet. Los tres tienen tarjeta de red, un Hub al cual estan conectados con conexion RJ45. Todos tienen asignados una IP fija. Que protocolos se ponen?. ¿Necesito habilitar Microsoft Family?. El grupo de trabajo esta asignado a todos por igual.

SERVICIOALPC: Lo primero que se debe hacer es configurar bien la red de los 3 equipos: protocolos TCP/IP, protocolos netBEUI, compartiendo archivos e impresoras, cliente para redes Microsoft compartiendo archivos e impresoras, los discos duros de los equipos en calidad de "discos compartidos". Las tarjetas de red funcionando perfectamente y sus protocolos de marca compartiendo archivos e impresoras. Los cables UTP deben estar probados. Una vez que los 3 equipos pueden ver sus discos duros indistintamente (o sea, se comprueba que la RED LOCAL funciona), se procede a configurar la conexión a Internet. Se necesita un programa de ayuda para compartir el ancho de banda entre los 3 PC, este se conoce como PROXY y sus instrucciones son particulares según el fabricante (algunos manejan en las placas de red direcciones fijas - y recomiendan sus números - en el protocolo TCP/IP, detalles que deben implementarse con exactitud). También se recomienda que instales un Firewall el que igual que el Proxy debes estudiar para configurarlo adecuadamente como protección de los 3 equipos contra ataques de crackers.

## 29.

#### DESESPERADO CON UN PC COMPAQ PRESARIO.

Tengo un Compaq Presario 5600 que me ha dado muchos problemas por haberle cambiado de sistema operativo del XP al Windows 98SE. No me funciona el video y no tengo manera de ver que tipo de tarjeta tiene porque está integrada al Motherboard. Ya busqué controladores en la pagina de Compaq pero no los hay. Otro problema es que la unidad quemadora de discos no es reconocible por el software quemador (Easy CD Creator Platinum), solo es otra lectora más en el sistema, la probé instalándola en otra PC y tampoco funciona como quemadora!.

SERVICIOALPC: Intenta esto: 1. Busca los drivers con un motor como COPERNIC: COM, suministrando el modelo del equipo. 2. Buscalos tambien en DRIVERGUIDE.COM. 3. Busca un amigo o un SERVICIO TECNICO que te permita efectuar una COPIA del Software original (uno o dos CD) del PC (esta es la solución más rápida y económica). En cuanto a la utilización de la GRABADORA DE CD, prueba el Software NERO EXPRESS, que ha demostrado ser universal como software para crear tando CD de datos como de música.

## **30**.

## CREACION DE UN CABLE UTP PARA CONECTAR 2 PC.

Necesito conectar 2 equipos para hacer una pequeña red que comparta archivos e impresora y eventualmente una conexión a Internet. '¿Que cable necesito y como lo hago de la forma más económica posible?.

SERVICIOALPC: Se trata de un cable CRUZADO, entre las placas de red de los dos PC (sin HUB). Se hace así: nombramos los cables de un conector en un extremo como a1, a2, a3, a4, a5, a6, a7, y a8. Los del conector en el otro extremo los llamamos b1, b2, b3, b4, b5, b6, b7 y b8. Esta nomenclatura se hace mirando en igual posición ambos conectores (los bloques de plástico que debe llevar el cable en sus extremos). Une a1 con b3, a2 con b6, a3 con b1, a4 con b4, a5 con b5, a6 con b2, a7 con b7 y a8 con b8. NOTA: Si no cuentas con los elementos apropiados para crear el cable (el alicate ponchador o remachador de los plugs, el cable y los plugs telefónicos), lo mejor sería comprar el CABLE HECHO DE FABRICA en una tienda de computadoras o servicio técnico.



Como se reparan las computadoras. 50 ejemplos de casos.

# 31.

#### PROBLEMA DE SCANNER SCSI Y ZIP DRIVE.

Tengo una computadora Pentium III de 450 MHz con Windows 98. En ella tengo instalada una unidad Iomega Zip de 100Mb por el puerto paralelo, y cuando instalo mi escáner HP ScanJet II CX con tarjeta SCSI propia, este no funciona, pues cuando ejecuta su aplicación envía un mensaje que dice que el escáner está siendo ocupado por otra aplicación. Supongo que debe haber un conflicto con el zip drive ya que este instala en el sistema un controlador SCSI y la tarjeta SCSI del escáner no se ve instalada por ningún lado. Que debo hacer?.

SERVICIOALPC: Hay que ubicar el dispositivo que genera el conflicto con el Scanner (utilización del mismo IRQ o la misma dirección de acceso a memoria o DMA). Este puede provenir del modem, control de sonido u otro similar. La inspección se puede iniciar en el Administrador de dispositivos de Windows (Inicio, Configuración, Panel de control, Sistema, Administrador de dispositivos). Los dispositivos en conflicto pueden cambiarse de IRQ o dirección de acceso a la memoria (DMA). También se puede desinstalar el software o controladores de los mismos, pues una instalación defectuosa puede causar este problema. Si el dispositivo en cuestión sigue fallando puede ser que es incompatible o se ha dañado y debes cambiarlo (una prueba es RETIRARLO del PC para ver si el conflicto desaparece). También puedes intentar desinstalar COMPLETAMENTE el software de la placa SCSI del scanner y los programas del scanner. Luego vuelve a instalar la placa y Scanner. Ten en cuenta que si la placa SCSI del Scanner NO SE INSTALA BIEN, el Scanner jamás podrá funcionar. Otra acción de diagnóstico sería instalar placa SCSI y SCANNER en otro PC para verificar el funcionamiento de ambos.

## 32.

#### WINDOWS MILLENNIUM ARRANCA SOLO HASTA CIERTO PUNTO.

Toda vez que enciendo la computadora aparece una ventanita con la siguiente advertencia Explorer explorer has caused an error in <unknown> explorer will now close if you continue in problem try restarting your computer. hice restart y sigue apareciendo y si trato de cerrarlo me devuelve a la pantalla inicial.

SERVICIOALPC: Para resolver esta súbita anomalía (que puede originarse por un mal apagado o por un gusano proveniente de Internet ), podemos regresar el estado de Windows Millennium a un PUNTO DE RESTAURACION anterior a la fecha en que se ha producido esta novedad. La secuencia es: 1. Arrancar el PC en MODO A PRUEBA DE FALLOS, con el antivirus y el programa anti spyware (si lo tiene), deshabilitados. 2. Efectuar la secuencia: Inicio, Programas, Accesorios, Herramientas del sistema, Restaurar sistema. Alli escoja un punto de restauración con fecha reciente. Para arrancar el PC en Modo a prueba de fallos pulse la tecla F5 varias veces cuando Windows empieza a cargar.

## **33**.

#### FALLA EN DESCARGA DE ARCHIVOS PDF, DE INTERNET.

Cuando intento bajar un PDF, el PC se bloquea, otras veces me dice que no existe el programa relacionado para reconocer el archivo PDF. ¿Que debería hacer para ubicar esta falla?.

SERVICIOALPC: La maquina crea memoria CACHE en el disco duro cuando la memoria Ram esta limitada. La bajada de un archivo grande como es el caso de un eBook o un programa podría requerir la utilización de este recurso. Pero el problema no ocurre en la Ram sino en la escritura en el disco. Una anomalía a nivel de Software (en el programa Acrobat Reader, en el navegador o en el sistema operativo Windows) puede producir un error de lectura-escritura el que a su vez genera llamados de interrupción que colapsan el procesador. La investigación puede iniciarse por rastrear la existencia de programas parásitos - invasores como los spyware o gusanos. Después hay que rastrear la presencia de virus. Otra buena acción consiste en desinstalar Acrobat Reader para volverlo a grabar (mejor si se utiliza una versión mas avanzada que la anterior). Otra alternativa después de dar los pasos anteriores, es desinstalar (o actualizar con una versión más avanzada) el programa de Navegación por Internet. Si nada de esto sirve, (y si la falla de bloqueo se presenta regularmente también en el trabajo con otros programas) tenemos que pensar que el sistema operativo esta deteriorado y hay que reinstalarlo. Se recomienda ante esto, PARTICIONAR Y FORMATEAR el disco (para asegurarse de eliminar virus si los hubiere).

## **34**.

#### PUEDO TRABAJAR CON DOS NAVEGADORES DE INTERNET EN EL PC?.

Me gustaría saber si representa algún problema tener instalados los dos browsers , el Internet explorer y el Netscape. Tengo instalados los dos y los uso indistintamente, me han dicho que debo tener uno solo. Si es asi cual seria el mas conveniente?.

SERVICIOALPC: Tener dos browsers es muy conveniente. Si el equipo tiene Ram de 128 MB y procesador Pentium III o Pentium IV trabajara bien con Netscape 6 e Internet Explorer 6. No hay ningún inconveniente. La ventaja es poder hacer comprobaciones sobre visualización de paginas Web cuando no se ven bien en uno u otro. Otra ventaja es poder verificar el funcionamiento del código Java (cuando te falla por ejemplo algún formulario de Chat o de registro en algún sitio). Aparte de esto, si uno de ellos falla (por virus o ataque de gusanos) siempre es cómodo salir del aprieto utilizando el otro. En cuanto a cual de los dos es el mejor, se puede decir que son equivalentes pues ambos tienen opciones que el otro no posee.

## **35**.

#### PROBLEMAS POR CONGELAMIENTO DE MAQUINA CON WORD.

Tengo un equipo con la siguiente configuración: Motherboard PCHIPS M748 LMRT version smbios 2.2, 256 MB de RAM, x86/family, fax modem INTEGRADO, sistema funcionando bajo WINDOWS XP PRO y OFFICE XP. El mensaje que aparece es: controladora simple de comunicaciones - pci/ven\_13f6&dev\_0211&subsy los drivers no instalados nodo de interfaz apm/legacy de windowns nt - root/ntapm/000 this devise is disabled. PROBLEMA: Cuando cargo el programa WORD en 3 o 4 minutos se congela la maquina. Tengo instalados los siguientes programas: MP3 de musica - Autocad 2002 - Karaoke - Contabilidad - Acrobat Reader, FrontPage - Excel, etc. TODOS LOS PROGRAMAS FUNCIONAN BIEN MENOS EL

#### WORD.

**SERVICIOALPC:** Para ubicar la causa de esta anomalía y solucionarla, sugerimos hacer lo siguiente: 1. Rastrear si hay virus o gusanos en el PC (un gusano puede provocar el conflicto cuando detecta que Word se acaba de ejecutar). 2. Desinstalar Office (que contiene a Word) y volverlo a grabar. Esta operación requiere que la desinstalación sea total a fin de que si algún virus (en la sección de macros de Word) existía, sea eliminado con la sección dañada de Word. Para hacerlo correctamente ver el apartado <u>Eliminar programas del PC</u>.

## **36**.

#### EL PC FALLA REPRODUCIENDO MUSICA DESPUES DE FORMATEAR EL DISCO DURO.

Mi PC es un Pentium 4 de 1.6 MHz, sistema operativo Windows 98 SE, 128 megas en RAM. Recientemente se formateo el disco duro y se cargo nuevamente el sistema operativo. Todo funciona bien excepto los players: Real Yukebox, Musicmatch jukebox pues no reconocen los CD en formato MP3 ni los archivos en este formato que tengo guardados en el disco duro. Aparentemente trabajan pero no se escucha el sonido. Antes de formatear el disco duro los podía oir. Baje el Winamp2 (reproductor MP3) y este si los reconoce y toca.

SERVICIOALPC: Recomendamos que revise dos aspectos sobre la instalación de Windows 98 y Musicmatch: a) Si cuando estaba haciendo la re instalación de Windows 98 este lanzo mensajes como: "error al descomprimir el archivo fzcx.CAB.....", significa que ha habido un problema de grabación de archivos estructurales de Windows y entre ellos esta el control de los decodificadores. Este error se produce cuando un componente físico genera un conflicto temporal (digamos la memoria Ram o una placa modem fax por ejemplo). El error de descompresión también se puede producir cuando el CD de Windows 98 esta sucio o rayado. Para arreglar el daño que ha sufrido Windows se procede asi: primero elimine el software de Musicmatch completamente y vuelva a instalarlo. Es muy probable que al reinstalarlo el grabe los codificadores que Windows ha perdido para hacer funcionar Musicmatch. Después, si el problema continúa, grabe otra vez Windows sin formatear el disco duro, instalándolo por INICIO, EJECUTAR. Y si aun así la anomalía persiste, tendrá que tomar la decisión de formatear o no su disco duro para hacer una instalación COMPLETA (opción personalizada) de Windows 98 sin errores de descompresión.

## 37.

## PROBLEMA DE MONITOR EN UN PC COMPAQ.

En mi computadora Compaq 4000 tengo un problema de monitor que no he podido solucionar. No lpuedo centrar la imagen. Utilizo los botones de ubicación pero siempre me queda recorrido aproximadamente una pulgada a la derecha dejando una parte del monitor en negro. El monitor es un MAGNAVOX de 14.

SERVICIOALPC: 1. Hay que cerciorarse de que la falla no sea un desperfecto físico del monitor, antes de hacer cambios a la configuración de Windows. Una prueba fácil y practica es conectarlo en otro PC, de un amigo o familiar. 2. Si el monitor es el que tiene desperfecto, hay que llevarlo a reparación con técnicos cualificados para atender monitores. Si el monitor esta funcionando bien entonces hay que revisar varios aspectos de Windows: a). El controlador del video puede necesitar una reinstalación o actualización del driver. Esto se hace por: Inicio, Configuración, Panel de Control, Sistema, Administrador de dispositivos, señalar el Controlador del video, Propiedades, Controlador, Actualizar controlador. Luego hay que suministrar el CD o camino en donde tiene el controlador para GRABARLO nuevamente en el registro de Windows.

b). Otro factor que puede afectar al funcionamiento del monitor es la FRECUENCIA de trabajo que se le asigna al controlador de video (por ejemplo algunos monitores cuando se conectan a PC modernos, solo muestran unas líneas borrosas en sentido horizontal). Para regular esta frecuencia hace la secuencia: click con el botón derecho del mouse en un área vacía del escritorio de Windows. Luego se hace click con el botón izquierdo en: Propiedades, Configuración, Avanzada, Adaptador. En la parte inferior están los controles de frecuencia que usualmente esta en "Predeterminada del adaptador". Abriendo esta ventana se puede ubicar el cambio de la frecuencia a 50 KHz, por ejemplo (es una de las mas bajas). Luego hay que salir haciendo click en "Aceptar" y si es necesario reiniciar el PC. Tome nota que también la resolución que Ud. esta utilizando puede producir este descuadre de imagen. Por ejemplo puede presentarse si el monitor no esta diseñado para soportar adecuadamente la resolución 800 x 600 píxeles o mas, como la 1024 x 768 que utilizan los monitores actuales.

## **38**.

#### EL PC SE CONGELA (O SE REINICIA SOLO) EN CUALQUIER MOMENTO.

Tengo un PC Pentium III a 900 MHz, con memoria de 128 MB y bus PC-133, disco duro de 30 GB, tarjeta madre Matsonic con video, sonido, fax, red y usb integrados. El sistema operativo es Windows 98 SE. El problema consiste en que se congela constantemente; hay ocasiones que no pasa de 3 minutos y en otras soporta un poco mas de tiempo sin novedad.

SERVICIOALPC: Esta falla puede tener dos orígenes: Falla por Software o falla física de un componente. El diagnostico debe empezar por el software. 1. RASTREE la presencia de VIRUS y GUSANOS con programas actualizados para ello. 2. DESINSTALE programas accesorios (de adorno u optimización como los que cambian el cursor, o 'aceleran' las descargas de archivos por Internet). 3. ELIMINE completamente (si es posible) todo rastro de programas que se bajaron de Internet y que resultaron inútiles ( porque dejan rutinas en funcionamiento). 4. REINSTALE Windows sobre windows por INICIO, EJECUTAR (para posibilitar la reconstrucción de áreas dañadas en el Registro de Windows). Si después de hacer todo esto, el PC continúa igual, hay que empezar el examen físico del PC (inspección del hardware). , también puede originar este síntoma. Se trata de un proceso largo a base de pruebas que nos llevara a ubicar el componente o área defectuosa.

El examen empieza de la siguiente manera: **1.** PRUEBA DE LOS VOLTAJES DE LA FUENTE. Para examinarla (según sea AT o ATX, hay que remitirse al apartado <u>Prueba de la fuente del PC</u>. **2.** PRUEBA DE LA MOTHERBOARD. Hay que conectarla con los mínimos componentes que la hacen funcionar (procesador, memoria, cooler, speaker). Los dispositivos externos como teclado y monitor deben conectarse. Los demás componentes como placas, mouse, disco duro, floppy y unidad óptica deben estar desconectados. Hecho esto se puede dejar prendido el sistema durante unos minutos (30 o 60). El sistema debe permitir entrar y salir del SETUP como operación básica. Si se bloquea impidiendo esta operación, hay que concluir que el problema proviene de: la motherboard, el procesador o la memoria RAM.

**3.** PRUEBA DE LA MEMORIA. La señal de que ella falla es la constante aparición de mensajes (con el fondo azul de Windows) como: IE ha producido un error en XHI000 la Windows ha sido detenido... la aplicación se cerrará... Señal de falla en la memoria es también la desaparición súbita de imagen en el monitor, ( se ve la pantalla con fondo negro y no muestra el cursor). Esto ocurre trabajando con cualquier programa. El diagnóstico definitivo se confirma probando los módulos de la RAM en un PC que pueda trabajar con el mismo tipo de memoria. **4.** PRUEBA DEL PROCESADOR. Se puede decir que es uno de los componentes mas seguros. Lamentablemente falla por descuido humano: cuando se lo somete a OVERCLOCKING (aumento de la frecuencia de trabajo distinta de la velocidad de fabrica) y cuando el COOLER (ventilador - disipador de calor) esta sucio. La única prueba práctica es colocarlo en otra motherboard o reemplazarlo temporalmente por otro procesador compatible.

**5.** PRUEBA DE PLACAS y DISPOSITIVOS. Hay que desconectar todos los que permitan arrancar el PC sin ellos (modem, sonido, video, floppy, CD-ROM. disco duro, etc.). Luego se conecta uno, por ejemplo el FLOPPY. Se inserta un disquete de arranque de Sistema y se enciende el equipo digamos por una hora. Si en un momento dado la escritura en pantalla se llegara a bloquear, el Floppy seria el sospechoso y habría que desconectarlo para repetir la prueba sin el (o colocando otro Floppy). Si pasado el tiempo el PC no se bloquea, hay que conectar otro componente y repetir el examen hasta dar con el elemento defectuoso. NOTA FINAL: También hay que examinar los periféricos imprescindibles de trabajo con el PC como el TECLADO y el MOUSE. Estos se prueban en otro PC o se reemplazan temporalmente por otros similares.

## **39**.

## FALLA DE ARRANQUE CON WINDOWS 98 SE.

Procesador Intel Pentium III a 500 MH, Memoria Ram de 64 MB, Motherboard PC-100 todo integrado, disco duro de 40 GB, Windows 98 SE y antivirus PANDA. El problema es el siguiente: algunas veces al encender el PC y al pasar la pantalla de inicio de Windows 98, se apaga. No sucede siempre, una vez que puede arrancar trabaja sin ningún problema.

SERVICIOALPC: Esta anomalía en el arranque de Windows 98, se produce por un controlador deteriorado o una rutina que no puede cargarse (por ejemplo un antivirus, un programa que complementa el sonido, como Real Player, un archivo .DLL que ha sido reemplazado o 'actualizado' por un programa recientemente instalado, etc.). Cuando se produce el conflicto, el BIOS produce una interrupción equivocada de llamada al Procesador y se produce el 'bloqueo' Normalmente es un bloqueo, no un apagado del PC. Dado que muchos archivos .DLL trabajan en Windows 98 como archivos compartidos, es fácil que un programa los sobre escriba o los elimine (en una desinstalación). Indudablemente cuando esto ha estado sucediendo por mucho tiempo, la mejor medida es formatear el disco para reparar Windows. No sobra sin embargo limpiar el PC de VIRUS y GUSANOS y hacer una DESINSTALACION COMPLETA DE <u>PROGRAMAS INUTILES</u>.

## **40**.

## LA IMPRESORA IMPRIME INTERMITENTEMENTE.

Mi PC tiene un Procesador Intel Pentium III de 500 MH, Ram de 64 MB, motherboard PC-100 todo all in board, con disco duro de 40 GB trabajando bajo Windows Millennium. La impresora es una Hewlett Packard de inyección de tinta. Hay ocasiones en que al ordenar una impresión, algunas veces la saca completa y otras no o simplemente no imprime. Entonces es necesario reiniciar el PC. Creo que el problema no es de la impresora pues la probé en otro PC y funciona bien.

SERVICIOALPC: Valdría desinstalar la impresora y volverla a instalar, considerando que el software de control se haya tenido un error de descompresión al instalarlo. Una prueba de funcionamiento de la máquina impresora es arrancar el PC en modo MS-DOS a fin de darle una orden directa de impresión. La orden se efectúa ejecutando la combinación ALT-Impr Pant. La máquina debería imprimir lo que se ve en la pantalla del PC. Si imprime bien (lo más probable) significa que la parte física esta bien y hay que buscar la causa de la falla por el lado del software de la impresora y de Windows Millennium. En Windows Millennium, se puede restaurar el sistema a un PUNTO DE RESTAURACION en el que funcionaba bien (Inicio, Programas, Accesorios, Herramientas del sistema, Restaurar sistema). Si la impresión bajo MS-DOS falla, entonces hay que revisar: el cable de comunicación entre PC e impresora, y la máquina propiamente dicha. La máquina como dispositivo se puede conectar a otro PC para hacerle la prueba.



Como se reparan las computadoras. 50 ejemplos de casos.

## 41.

## PROBLEMA DE VISUALIZACION DE PROGRAMAS BAJADOS DE INTERNET.

Baje unos programas sobre diseño molecular en 3D, y al rato de operar la maquina se apaga sin motivo aparente, siempre con ese tipo de programa, que será lo que ocurre?.

SERVICIOALPC: Nuestra recomendación primaria es volver al sitio Web de donde se bajó el programa para informarse sobre si necesita instalar algún PLUGGIN en el PC (otro programa adaptador del video). Muchos creadores de software multimedia utilizan herramientas complementarias para mostrar sus videos en Internet. Otra razón de la anomalía puede deberse a que el PC no tiene suficiente memoria Ram o el procesador no es capaz de procesar el video. También una incompatibilidad entre este programa y algún otro existente en el PC, la puede originar. Otra razón podría estar en la RESOLUCION a la que debe visualizarse el video (en el caso de que el monitor del PC no pueda mostrarla adecuadamente).

## **42**.

#### NECESITO INSTALAR UN DISCO DURO DE 40 GB EN UN PC QUE NO RECONOCE SINO 8 GB COMO MAXIMO.

Tengo un PC marca ACER con un disco de 2 GB, Ram de 128 MB, procesador Pentium MMX de 200 Mhz, bajo Windows 98. Adquirí un disco de 40 GB, lo formatee y lo instalé pero solo me aparecen 8 GB de capacidad en el disco. Que debo hacer para que me reconozca toda la capacidad?. La marca es Western Digital.

SERVICIOALPC: La solución está en utilizar una utilidad que ayude al BIOS de la máquina a reconocer discos mayores de 8 GB. Esto se consigue BAJANDO del sitio web del fabricante (www.westerndigital.com) la utilidad llamada DATA LIFEGUARD (que hace la función de un driver de instalación para el disco duro). Debe seleccionar la apropiada para su sistema operativo, descargarla a un disco duro y descomprimirla en un disquete (que será necesario para arrancar el PC e instalar el disco de 40 GB. El programa Data Lifeguard se baja en idioma español (y otros idiomas) y presenta un tutorial sobre su manejo y la forma de crear particiones e instalar los discos duros. Cabe anotar que Data Lifeguard solo utiliza cuando surgen situaciones en el que el BIOS necesita ayuda para reconocer discos grandes.

## **43**.

#### LOGRE ELIMINAR LOS GUSANOS PERO NO PUDE ELIMINAR EL VIRUS.

Resulta que hace unos días me apareció un mensaje en la pantalla del PC que me avisaba, que mi computador había sido infectado por un virus llamado "trojan.virtualroot", yo tengo NORTON ANTIVIRUS. Baje de Internet el "AD-WARE 6.0" y me sirvió muchísimo porque al parecer me eliminó muchos gusanos, en total 32. Pensé que también me iba a librar del bendito virus pero lo cierto es que el mensaje de advertencia de NORTON sigue apareciendo. ¿Como elimino definitivamente este virus?.

SERVICIOALPC: Bajo el antivirus NORTON hay que hacer lo siguiente: visita la dirección de Norton Antivirus: http://search.symantec.com/custom/mx/query.html y busca allí con el nombre EXACTO del virus, el parche que lo elimina. Copia las instrucciones de instalación y grábalas en el disco duro para ejecutarlas después de desconectarte de Internet. Después hay que solicitar al antivirus que ejecute LIVE UPDATE para que actualice correctamente el programa, pues todo parece indicar que esta acción falló en un intento anterior de actualización y por eso el antivirus no ha podido detectar el mencionado virus.

## **44**.

#### NECESITO PROBAR UNA FUENTE ATX SIN CONECTARLA A LA MOTHERBOARD.

SERVICIOALPC: La manera de probar una fuente ATX sin conectarla a la placa base es: 1. Haz un puente entre uno de los cables negros (punto comun) y el cable de color VERDE. 2. Prende la fuente y mide los voltajes así: el cable negro del multímetro debe estar en contacto con un cable negro de la fuente. El otro cable del multimetro, el rojo, sirve para hacer contacto con los otros cables de colores para obtener las Siguientes lecturas: BLANCO= - 5 voltios (menos cinco voltios), PÚRPURA (VIOLETA) = 5 voltios, ANARANJADO = 3.5 voltios, AZUL: = -12 voltios, ROJO = 5 voltios y AMARILLO = 12 voltios.

## **45**.

#### FALLA EN EL CIERRE DE WINDOWS 98: EL PC SE CONGELA Y HACE SCANDISK.

Tengo Windows98 instalado en un PC Pentium 3 con disco de 1 Gigabyte. Cada vez que apago el PC me sale la leyenda "Windows is now shutting down", y se queda pegado en dicha pantalla y nunca se apaga. Entonces tengo que quitar la electricidad para que se apague y al volver a encenderla ejecuta el Scandisk. Como hago para corregir la falla?..

**SERVICIOALPC:** Cuando se apaga Windows 98 Segunda edición, ejecuta varias funciones entre las que se incluyen las de la lista siguiente: 1. Completa todas las funciones de escritura en disco, 2. Limpia la caché de disco, 3. Ejecuta el código Cerrar ventana para cerrar todos los programas que estan en ejecución, 4. Pasa todos los controladores de modo protegido a modo real. Los problemas del cierre pueden deberse a una de las siguientes causas:

- Una tarjeta de vídeo que no tiene asignada una IRQ en modo real.
- Un programa normal o residente (TSR) puede no cerrarse correctamente.
- Se cargó un controlador de dispositivo incompatible, dañado o que causa un conflicto.
- Un archivo de sonido Salir de Windows dañado.
- Hardware dañado o mal configurado.
- Un valor de configuración incompatible del Sistema básico de entrada y salida (BIOS).
- Está habilitada la clave del Registro Apagado rápido.

Para averiguar la causa del problema efectúe estos procedimientos:

1. Compruebe los programas que se están ejecutando. Esto incluye deshabilitar los programas residentes que se cargan en modo real, los programas que se inician desde el grupo Inicio y los controladores de otros proveedores que no son esenciales. 2. Compruebe la configuración del hardware. Esto incluye la configuración y la versión del BIOS. Deshabilite o quite el hardware que pueda ser la causa del problema. Quizás sea necesario que se ponga en contacto con el fabricante del hardware para obtener posibles actualizaciones.

En algunos casos, el BIOS y Windows no se comunican de forma adecuada con el hardware del equipo durante el proceso de apagado. Es posible configurar Windows 98 Segunda edición para que omita la presencia del BIOS Plug and Play (PnP) y se comunique directamente con el hardware. NOTA: esto sólo se debe hacer para propósitos de prueba, ya que dejar el BIOS PnP deshabilitado puede hacer que el hardware deje de funcionar.

Para configurar Windows de forma que no utilice el BIOS PnP, siga estos pasos:

1. Reinicie el equipo y mantenga presionada la tecla CTRL hasta que aparezca el Menú de inicio de Windows. 2. Elija Sólo<br/>símbolo del sistema. 3. Escriba la línea siguiente en el símbolo del sistema: cd \Windows\System4. Cambie el nombre<br/>del nombre<br/>del archivo Bios.vxd a Bios.old. 5. Reinicie el equipo. 6. Después de reiniciar, intente apagar Windows. Si no se apaga<br/>correctamente, probablemente es una indicación de que el BIOS del sistema es una de las causas de los problemas de<br/>apagado. Póngase en contacto con el fabricante de la placa base o con el proveedor del BIOS para obtener una actualización.

## **46**.

## INCONGRUENCIAS CON MODULOS DE MEMORIA DIMM.

En un PC con motherboard marca Via, procesador AMD K-6 de 500 MHz, 64 MB de RAM, me aparece un error de registro. La memoria esta compuesta por dos módulos DIMM de 32 MB y los retiré porque sospechaba de uno de ellos, reemplazándolos por un único módulo DIMM de 64 MB. Este funcionó perfectamente pero no me explico por qué al volverle a instalar sus módulos originales solo me detecta 24 MB de memoria. Decidí entonces probar uno por uno los DIMM. La única forma en que me volvió a reconocer los 64MB de RAM fué cuando instalé el modulo APACER en el slot DIMM 3 y el otro módulo (sin marca) en el Slot DIMM 1. Es correcta esta forma de instalarlo? o puede dañar el PC?. Una persona me comento que el había instalado un modulo PC-133 marca KINSTON en un PC cuyo manual le indicaba que solo utilizaba MODULOS DIMM de tipo PC-66 y PC-100. ¿Se pueden hacer estos tipos de combinaciones con los módulos de memoria?.

SERVICIOALPC: Estas situaciones un tanto extrañas surgen con bastante frecuencia en el trabajo de la memoria Ram basada en modulos DIMM. Basándonos en casos experimentales le compartimos estos detalles para tenerlos en cuenta en el manejo de estos casos: 1. DIMMs con diferentes velocidades de bus, como PC- 66 y PC- 100 son incompatibles. Si trabajan lo hacen debido a la poca exigencia tecnológica de la motherboard en donde se los coloca. 2. Los conflictos de direccionamiento de memoria, como el no reconocer completamente la capacidad total, provienen de falta de instrucciones de las motherboards. Podemos afirmar que una buena placa madre como INTEL o ASUS no fallan en esto, a no ser que los mismos módulos DIMM estén defectuosos.

3. Los mismos DIMM originan incompatibilidad entre si, debido a la tecnología del fabricante. Pero como a veces hay que utilizar lo que existe en el mercado y no lo que uno quisiera, tenemos que soportar estas incongruencias y mezclar marcas o aceptar desconocidas. En general la estabilidad del PC en esta área se consigue al colocar todos los DIMM de la misma marca y con el mismo bus. 4. Las placas genéricas presentan a menudo características que ni siquiera sus fabricantes han previsto (porque sus controles de calidad no son tan exigentes. En consecuencia vemos cosas que hacen los usuarios como la que menciona: mezclar un DIM PC 66 con otro PC 100. Por experiencia vemos que esto si funciona EN ALGUNAS MOTHERBOARDS. Pero ello no significa que sea la norma. El averiguarlo implica tener que hacer la prueba, pues esto no se explica en manuales. Tampoco los fabricantes de motherboards genéricas invierten tiempo y personal para dedicarlo a hacer pruebas con todas las marcas de módulos DIMM existentes en el mercado.

## **47**.

#### PROBLEMA CON WINDOWS MILLENNIUM.

Tengo una placa madre M747 con procesador Celeron de 300 Mhz y una memoria 168 MB. Tiene instalado WinME y me esta presentando el mensaje: Msgsrv32 provoco un error KRNL 382.EXE. Al aceptarlo se bloquea el sistema y da trabajo reiniciarlo. Cuando logra arrancar bien, permite trabajar normalmente.

SERVICIOALPC: El problema proviene de un conflicto originado por un nuevo software en el que este ha sobre escrito un archivo de uso compartido (sucede cuando se 'actualiza' una utilidad, como el Messenger). Para hacer que el archivo compartido sea reparado, hay que DESINSTALAR y VOLVER A INSTALAR el programa que ha producido el problema. Pero podria suceder también que el conflicto lo esta originando un gusano o caballo de troya (software espia). Entonces una medida preventiva es rastrear y limpiar el PC con programas como Ad Aware, antes de iniciar los cambios de Software. Ver CASO DE REPARACION 07. Con Windows Millennium tenemos otra herramienta que suele ser muy eficaz: LA RESTAURACION DE WINDOWS. O sea, al regresar la configuración del PC a una fecha anterior, equivale a obtener el estado optimo del PC antes de la anomalía. Esta operación se hace con la secuencia Inicio, Programas, Accesorios, Herramientas del sistema, Restaurar Sistema. De alli se escoge una fecha (una en la que recordamos que el PC funcionaba bien). La secuencia debe hacerse arrancando el PC en MODO A PRUEBA DE FALLOS (para evitar que el antivirus, el firewall u otra utilidad interfieran la operación).

## **48**.

#### PROBLEMAS DESPUES DE REEMPLAZAR WINDOWS 98 POR WINDOWS XP.

Actualmente trabajo con un equipo que tiene las siguientes caracteristicas: Pentium III 1000, DD 40 GB, Memoria RAM de 384 MB, Windows XP Home, Modem interno AMR. Anteriormente trabajaba con Windows 98 y navegaba muy bien pero ahora con XP se desconecta después de unos minutos y si abro dos o mas paginas a la vez se bloquea inmediatamente. Le cambie el modem dos veces. Ya descarte que la linea telefonica sea el problema conectando el equipo en otra linea telefónica. Volvi a instalar XP desde cero. Cambié el mouse y finalmente le cambié la memoria RAM y aun asi continúa presentando el mismo problema.

SERVICIOALPC: Segun los datos que nos envia, el problema esta en el funcionamiento del Sistema Operativo. Windows XP no funciona bien con algunos modems o con los controladores de algunos fabricantes. Puede tener también alguna utilidad que Ud. utiliza cuando se conecta a Internet y ella le genera conflictos a XP. Por ejemplo un Firewall. Tambien podría ser un programa Anti pop Up. En todo caso, es importante tambien tener en cuenta que si su motherboard no funciona bien con XP es mejor regresar el sistema a Windows 98. Un antivirus también puede ocasionar esta anomalía bajo XP. Lo mejor para probar estas opciones seria: formatear el disco, instalar XP COMPLETO y luego, sin instalar software de aplicaciones (Office, firewall, antivirus, etc) se conecte a Internet antes que nada. Si la falla se presenta debe deducir que su motherboard no trabaja bien con XP. Si por el contrario funciona bien, hay que empezar a instalar el software paso a paso: cada vez que agrega uno, pruebe el equipo navegando por Internet, hasta que aparezca el que genera el conflicto.



## **49**.

#### FALLA DE ARRANQUE EN EL PC: MENSAJE DE ERROR DE TECLADO Y PITIDOS DEL BIOS.

Cuando enciendo el PC inmediatamente aparece el siguiente mensaje: 'Keyboard error or no Keyboard present'. Es un equipo con un procesador Celerón de 1.3 GHz, 128 MB de Ram, disco duro Samsung, Windows XP PRO. No acepta Restar y trato de contar los Beeps del Bios pero son demasiados.

SERVICIOALPC: Sugerimos que realice las siguientes acciones para ubicar la falla: 1. Desconecte el teclado y encienda el PC sin el. Vea si sigue dando el mensaje de alarma y cesan los pitidos. Si el teclado es la causa, revise que no haya una tecla que se haya quedado pulsada. 2. Conecte un teclado prestado en su PC y conecte su teclado en otro PC para analizar los resultados. 3. Si el teclado no es la causa de la falla, esta podría originarse también en un modulo de memoria Ram. Aquí hay que hacer la misma prueba anterior, o sea se necesita colocar el modulo en otro equipo o prestar un modulo de memoria. Si el PC tiene una placa de video independiente, esta puede originar este tipo de falla cuando se afloja. Usualmente basta con apretarla un poco para introducirla en su slot para que la falla desaparezca. Otra causa podría ser que un elemento extraño (como un tornillo, o un conductor suelto) esta originando un corto en el interior del PC. Se verifica inspeccionando visualmente el interior del mismo. Si todo esta normal y el problema continúa, hay que hacer la prueba de la motherboard y los demas componentes tal como se describe en el caso 38.

## **50**.

## PROBLEMA CON CAMARA WEB CAM INTEL.

Tengo una cámara Webcam marca INTEL CS 110, cambié el sistema operativo a WinXP Professional y ahora no me funciona el CD de instalación de la cámara. En el sitio de Intel bajé los drivers correspondientes, pero no puedo grabar Video y otras funciones. Mi pregunta es la siguiente: ¿que programa capturador de video u otro debo usar? Donde lo consigo?.

SERVICIOALPC: Bajo Windows XP pueden surgir estas situaciones originadas por: 1. Incompatibilidad con XP. Aunque los fabricantes de periféricos lo afirmen, no todo hardware funciona con XP. Si al instalar el software de la cámara, XP lanza un aviso de que 'el software no ha aprobado la prueba de compatibilidad' o algo parecido, significa que su hardware en general, unido a la cámara, esta generando un conflicto bajo XP. La solución mas estable la mayoría de las veces es desistir de instalar el dispositivo. 2). Una alternativa es ser buscar un software de control alterno (una utilidad de video). Pero hay que tener bastante precaución al hacerlo, pues por allí (por los programas gratuitos) es por donde mayormente llegan los gusanos. Un sitio en donde se puede buscar es: www.softonic.com.

3). Una causa del problema podría ser una fallida instalación del software de la cámara. Para probarlo DESINSTALELO y VUELVA A INSTALARLO. 4). Si el software de instalación de la cámara esta diseñado para trabajar SOLO CON WINDOWS 98, ME, no podrá trabajar con Windows XP, pues el no permitirá la alteración de las bibliotecas de archivos compartidos. Solo queda visitar el sitio Web del fabricante para analizar la posibilidad de bajar nuevos drivers a fin de hacer trabajar el modelo de la camara con Windows XP. 5.). Por ultimo, examine su CD para verificar que esta en buen estado (limpio y sin rayaduras) y si es el caso límpie la superficie plateada con alcohol.

Copyright © 2005



Servicioalpc.com

## MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

¿Como se hace?. Guia de cambios basicos en el PC

<u>Instalar Anti-virus</u> • <u>Backup de un disco duro</u> • <u>Instalar CD-ROM/DVD</u> • <u>Instalar Disco duro</u> • <u>Conectar Stereo al PC</u> • <u>Cambiar</u> <u>fuente de energía</u> • <u>Aumentar Memoria RAM</u> • <u>Instalar Motherboard</u> • <u>Instalar Procesador</u> • <u>Instalar Windows 98, ME</u> • <u>Instalar</u> <u>Windows 2000, XP</u> • <u>Instalar placas y Perifericos</u>

Recomendación: Descarga la corriente electrostática de tu cuerpo antes de cambiar el hardware de tu PC

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



• Necesitas aprender a cambiar placas de sonido, video, modem ...

• Necesitas aprender a cambiar placas de sonido, video, modem ...

En esta sección vemos como se hacen estas y otras actividades de Soporte técnico.

Copyright © 2005



Servicioalpc.com

## MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

¿Como se hace?. Guia de cambios basicos en el PC

<u>Instalar Anti-virus</u> • <u>Backup de un disco duro</u> • <u>Instalar CD-ROM/DVD</u> • <u>Instalar Disco duro</u> • <u>Conectar Stereo al PC</u> • <u>Cambiar</u> <u>fuente de energía</u> • <u>Aumentar Memoria RAM</u> • <u>Instalar Motherboard</u> • <u>Instalar Procesador</u> • <u>Instalar Windows 98, ME</u> • <u>Instalar</u> <u>Windows 2000, XP</u> • <u>Instalar placas y Perifericos</u>

Recomendación: Descarga la corriente electrostática de tu cuerpo antes de cambiar el hardware de tu PC

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



## Bajar e instalar un programa antivirus de Internet.

Un virus informático es un programa cuya finalidad es destruir o alterar la funcion de otros programas en el PC. Algunos llegan a ocasionar la pérdida total de los datos de un disco duro. En esta sección vamos a aprender cómo contrarrestarlos, instalando en el PC un programa antivirus.

Un programa protector contra virus se puede obtener de dos formas: bajándolo de Internet, o ubicando un proveedor de software para comprarlo. Usualmente las versiones gratuitas son shareware, o sea se permite su uso por un tiempo limitado para fines de evaluación. Después, hay que pagar por su utilización. El pago incluye además del software completo, el derecho a recibir un número determinado de actualizaciones del programa.

Por tanto iniciemos esta práctica descargando en primer lugar <u>www.winzip.com</u>. Haz click sobre el vinculo. En la Web que aparece busca la "Versión de evaluación", que es gratuita. **2.** Escoge uno de los lugares que se te proporcionan para Iniciar el proceso. El sistema te pide a continuación, si deseas ejecutar el programa desde Internet o si lo quieres grabar en el disco duro. Te recomendamos grabarlo en el disco duro. Debes entonces indicar en qué carpeta deseas guardarlo. El nombre lo proporciona el proveedor del programa. Hecho esto, el programa empieza a descargarse en el disco duro. **3.** Terminada la descarga, hay que ingresar a la carpeta elegida y EJECUTAR el programa. Lo único que tendrás que hacer es efectuar un doble click sobre su nombre para que se auto instale. Esta herramienta te permitirá descomprimir la mayoría de programas que se divulgan por Internet.

## Como instalar el programa Antivirus bajado de Internet

**ADVERTENCIA:** Nuestras sugerencias acerca de determinado programa ANTIVIRUS (o de otra índole) que en cierto momento la comunidad informática considera como 'recomendable' no significa que respaldamos o sancionamos su eficiencia futura. Como es sabido, muchos de los fabricantes de Software retiran buena parte de su funcionalidad cuando sus programas se hacen famosos a fin de rentabilizar su trabajo a través de la venta completa del Software. Consideramos que la ocurrencia de este ciclo es razonable pero el lector debe estar informado al respecto. A la fecha (Noviembre 2003) el programa <u>AVG</u> versión Trial (uso por 30 días) es un programa gratuito que puedes descargar de Internet con fines de protección de PC y evaluación del producto.

**1.**Cuando el formato del antivirus es ejecutable. (De extensión .exe, ej: Avirus2000.exe). Después de descargarlo hay que ejecutarlo por: Inicio/ejecutar/ubicacion del antivirus para que la auto instalación se inicie. Lo mas práctico es aceptar las opciones que el programa te ofrece por "default" para culminar la instalación.

**2.**Cuando el antivirus tiene formato comprimido. El siguiente paso que debemos aprender es descomprimir un programa cuando baja en formato comprimido. El mas usado es el de extensión .ZIP. El nombre podría ser algo como

"antivirusx.zip". Aquí es cuando se utiliza el programa descompresor. Winzip se activa haciendo click sobre su ícono (que él mismo coloca en el escritorio de Windows después de la instalación). Abierto Winzip, ejecuta la opción "Open" para ubicar la carpeta en donde está almacenado el programa antivirus. El descompresor te permite ver a continuación el archivo ejecutable "install.exe", "instalar.exe" o "setup.exe", le haces click y la instalación del antivirus se inicia. En algunos casos (cuando el programa comprimido no deja instalar por esta secuencia de Winzip) hay que EXTRAER (con la opción de Winzip) los archivos a una carpeta. Después se puede entrar a la carpeta y EJECUTAR LA INSTALACION desde alli.

Si un antivirus no puede eliminar el virus, será necesario reemplazarlo por uno más actualizado. Es recomendable leer las instrucciones de instalación y configuración proporcionadas por el fabricante del programa.

## Quien crea los VIRUS

Contrario a la creencia generalizada de que los autores de los virus informáticos son personas de inteligencia prodigiosa, expertos en programación y renegados sociales, estas suelen ser personas que crean estos programas por motivaciones mas intelectuales que delicuenciales. Se ubican mayormente dentro de la clase media y en el ámbito social se comportan como individuos de mente clara.

Sus principales motivaciones suelen ser la respuesta a desafios planteados por los grupos sociales a que pertenecen, siendo el más frecuente el de demostrar si se es capaz de alterar la seguridad de x organismo o institución. El segundo grupo lo constituye el de los programadores maduros. Este representa a una clase de individuo resentido contra un enemigo abstracto llamado sociedad. Gozan librando batalla contra los expertos en seguridad y más cuando ven que los antivirus incluyen el nombre de sus programas destructores.

Copyright © 2005



## MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

## ¿Como se hace?. Guia de cambios basicos en el PC

<u>Instalar Anti-virus</u> • <u>Backup de un disco duro</u> • <u>Instalar CD-ROM/DVD</u> • <u>Instalar Disco duro</u> • <u>Conectar Stereo al PC</u> • <u>Cambiar</u> <u>fuente de energía</u> • <u>Aumentar Memoria RAM</u> • <u>Instalar Motherboard</u> • <u>Instalar Procesador</u> • <u>Instalar Windows 98, ME</u> • <u>Instalar</u> <u>Windows 2000, XP</u> • <u>Instalar placas y Perifericos</u>

Recomendación: Descarga la corriente electrostática de tu cuerpo antes de cambiar el hardware de tu PC

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



## Backup de un disco duro.

Se necesitan dos equipos para hacer esta operación: el tuyo y ... probablemente el de un amigo. Toma nota que el respaldo o salvaguarda de informacion atañe a los archivos de datos (diseños, textos, etc). No se hace backup de los programas que deben ser reinstalados como Office, ya que no funcionarán después de restaurar su copia.

## COMO HACER BACKUP DE UN DISCO DURO UTILIZANDO OTRO.

El procedimiento un poco dispendioso (aunque exacto) es el siguiente: Vamos a nombrar los dos discos duros y los equipos así: A, es el disco en el que vas a hacer el respaldo o backup y está en perfectas condiciones. El segundo disco (tu disco duro) o disco cliente, es B, y es el que tiene problemas. El equipo de respaldo se llama Pc1 y es el que contiene el disco A. El equipo con problemas se llama Pc2 y es el que tiene el disco B.

- 1. Conecta el disco B en el extremo de la correa del puerto <u>IDE</u> 2 en Pc1, para que quede como un <u>master secundario</u>. Si existe un CD-ROM en el extremo de esta correa, deberás desconectarlo.
- 2. Arranca la computadora (Pc 1, con A como master primario y B como master secundario).

3. Entra al <u>Setup</u> para revisar si el PC necesita ejecutar la opción de "Auto detección de discos duros". Ejecútala si es el caso y sal del Setup grabando los cambios.

- 4. Abre el programa Explorador de Windows, que manipula archivos y carpetas.
- 5. Crea una Nueva carpeta en el disco A, con el nombre del cliente o como la quieras llamar.
- **6**. Señala el directorio o carpeta del disco B que necesita ser copiado y marca la opción "Copiar" del menu Edición (con eso el nombre de la carpeta se registra en la memoria).

7. Haz click en la carpeta de destino en el disco A y marca luego la opción "Pegar" del menú Edición (el directorio comienza a trasladarse de B a A).

- 8. Repite esta secuencia con cada carpeta o directorio que se necesita copiar del disco B.
- 9. Terminadas las copias, desconecta el disco B, reinstálalo en su equipo original, Pc2, dale formato e <u>instálale Windows</u>. Es menester formatearlo en su equipo original para que el hardware sea reconocido adecuadamente por Windows.

**10**. Formateado el disco B en Pc 2, y reinstalado Windows, lo retiras y vuelves a conectar en Pc 1, en el puerto IDE2 como esclavo.

11. Copia la carpeta del disco A que tiene la información de respaldo y "pégala" en el disco B, recién formateado..

**12**. Reinstala el disco B en su equipo original.

**13**. Reconecta en Pc1 la unidad CD-ROM, entra al Setup, ejecuta la opción "Auto detección de discos duros" si es el caso y reinicia Pc1. Los datos o archivos que se guardaron en A y que ahora se encuentran dentro de una única carpeta en B, se abren con los programas de aplicación luego de su respectiva instalación.

Es recomendable no borrar por unos días la nueva carpeta de respaldo de datos de Pc1, por cualquier inconveniente que pudiere aparecer con la reinstalación del disco B.

Copyright © 2005



## MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PO

¿Como se hace?. Guia de cambios basicos en el PC

Instalar Anti-virus 🛽 Backup de un disco duro 🖷 Instalar CD-ROM/DVD 🖷 Instalar Disco duro 🖲 Conectar Stereo al PC 🖷 Cambiar fuente de energía 🖲 Aumentar Memoria RAM 🔍 Instalar Motherboard 🛡 Instalar Procesador 🛡 Instalar Windows 98, ME 🔍 Instalar Windows 2000, XP • Instalar placas y Perifericos

Recomendación: Descarga la corriente electrostática de tu cuerpo antes de cambiar el hardware de tu PC



## Cd roms: ubicación del jumper de configuración como master o slave

configuración (ver imagen adjunta).

2. Identificamos el pin1 del conector de señales en el CD-ROM. El pin 1 en el CD rom al igual que en los discos duros se ubica siempre, en el conector de entrada de señales junto al conector de entrada de corriente.

3. Insertamos el CD-ROM en el gabinete. Se hace por la PARTE FRONTAL del PC.

4. Insertamos el conector del cable de señales en el CD-ROM. Solo tienes que ubicar en la correa de señales del disco duro, un conector que esté libre para enchufarlo en el CD-ROM, orientando el pin 1. El pin 1 está marcado en un borde con color rojo o azul. Tanto el CD-ROM como el disco duro, utilizan el mismo tipo de cable de señales para comunicarse con la motherboard, y ambos se conectan a la motherboard a través de un puerto IDE.

5. Insertamos el cable de sonido. Este <u>cable</u> que se suministra con el CD-ROM, sirve para transmitir los sonidos cuando oyes un CD de música. Conéctalo en la parte posterior, junto al jumper de configuración. Solo hay un agujero posible para su tamaño. El otro extremo debe enchufarse en un conector en la placa de sonido o en el motherboard, detalle que aparece en los manuales de las placas base o tarjetas de sonido.

6. Insertamos un conector de entrada de corriente en el CD-ROM. Busca un conector de corriente similar al que alimenta al disco duro, que esté libre y enchúfaselo al CD-ROM. Al arrancar el PC, Windows identificará la unidad con la misma letra del CD-ROM viejo o con una nueva letra, si el PC no tenía este dispositivo.

7. Instala el Software de la unidad según las instrucciones del fabricante, cuando se trata de unidades CD-R (grabadoras), CD-RW (reescribibles) y DVD.

## Cómo revisar la unidad óptica.

1. Ejecuta la lectura de varios CD que estén en perfectas condiciones. (sin rayones). Lee bien todos?, significa que hay problemas de lectura con los otros CD. Lee bien sólo algunos? pasa al punto 2.

**2**. Limpia el <u>cabezal</u> con un CD especial para limpieza de CD-ROM. Si la falla persiste, sigue al paso 3.

3. Configúralo como Master y cámbialo de puerto IDE (necesitarás otro cable de señales). Persiste la falla? pasa al punto 4.

4. Instala la unidad en otro PC, como SLAVE. Persiste la falla?, significa que la unidad tiene un desgaste en el mecanismo láser (el diodo láser pierde ganancia y el polvillo ambiental aumenta la fricción por deslizamiento de la unidad) y por lo tanto necesita servicio especializado.

Copyright © 2005



## MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

¿Como se hace?. Guia de cambios basicos en el PC

<u>Instalar Anti-virus</u> • <u>Backup de un disco duro</u> • <u>Instalar CD-ROM/DVD</u> • <u>Instalar Disco duro</u> • <u>Conectar Stereo al PC</u> • <u>Cambiar</u> <u>fuente de energía</u> • <u>Aumentar Memoria RAM</u> • <u>Instalar Motherboard</u> • <u>Instalar Procesador</u> • <u>Instalar Windows 98, ME</u> • <u>Instalar</u> <u>Windows 2000, XP • Instalar placas y Perifericos</u>

Recomendación: Descarga la corriente electrostática de tu cuerpo antes de cambiar el hardware del PC

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas





Extremos de un cable con conectores RCA y plug macho en sus extremos.

## Como acoplar un equipo amplificador de sonido al PC.

Para hacer esta instalación se necesitan los siguientes elementos:

Un equipo de sonido o mini componente que tenga entrada de sonido externo.

Un cable que permita conectar la salida de sonido de tu PC, es decir las salidas OUT o SPK que estan en la parte de atrás, a la <u>entrada de sonido del equipo de audio</u> o stereo. Esta entrada es común en la mayoria de equipos de sonido y es similar a las que poseen las videograbadoras VHS: conectores RCA.

Este cable tiene por tanto un conector del tipo audífono (plug macho stéreo) en un extremo y uno o dos conectores RCA en el otro. Se consigue en una tienda de elementos electrónicos. Cada conector RCA conecta un canal de sonido: left y right.

## Conecta el cable con los aparatos apagados.

Prende el stereo con un volumen bajo y a continuación el PC. Seguidamente regula el volumen de sonido en el PC así: haz click en el icono de sonido que aparece en la barra de tareas (bocina en el extremo inferior derecho del monitor). En el menu regula el volumen general, la onda MIDI, Wave y CD. En el caso de que el PC tenga una multimedia avanzada, -como la Sound Blaster- esta tiene controles que se regulan por software propio y estan en una opcion con el nombre "MIXER". 5. Puedes utilizar para ecualizar el sonido del PC, programas como "<u>Sonique</u>" o "<u>MusicMach</u>" que se bajan en version demo de Internet.

Nota didáctica: Los bafles o altavoces de un equipo de sonido o stereo No deben ser conectados directamente como SPEAKERS de un PC! ya que dañarían la placa o el sistema de sonido del PC al exigirle una mayor salida de potencia que la multimedia no es capaz de entregar. Cuando la sección multimedia de Windows no funciona correctamente, una buena medida de verificación-corrección es desinstalarla (Inicio, Configuración, Panel de Control, Agregar o quitar programas, Instalación de Windows, -desmarcar la sección multimedia y hacer click en Aceptar- ) - Windows probablemente te pedirá que insertes el CD de instalación -. Luego repites la operación pero ESTA VEZ MARCAS el cuadrito de la sección multimedia y haces click en Aceptar. Windows instalará de nuevo los controladores de multimedios. Si tienes una dificultad con el funcionamiento de la placa de sonido, será menester revisar su propio programa (el que entrega el fabricante) y reinstalarlo si es necesario.

Copyright © 2005



## MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

## ¿Como se hace?. Guia de cambios basicos en el PC

<u>Instalar Anti-virus</u> • <u>Backup de un disco duro</u> • <u>Instalar CD-ROM/DVD</u> • <u>Instalar Disco duro</u> • <u>Conectar Stereo al PC</u> • <u>Cambiar</u> <u>fuente de energía</u> • <u>Aumentar Memoria RAM</u> • <u>Instalar Motherboard</u> • <u>Instalar Procesador</u> • <u>Instalar Windows 98, ME</u> • <u>Instalar</u> <u>Windows 2000, XP</u> • <u>Instalar placas y Perifericos</u>

Recomendación: Descarga la corriente electrostática de tu cuerpo antes de cambiar el hardware de tu PC

Actualización

- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



## Como cambiar la fuente de energía del PC.

El primer paso es verificar el estado de la fuente de energía, para asegurarse de si está o nó en buen estado. Se hace utilizando un <u>multimetro o voltímetro</u>.

Para probarla utiliza una escala de medición de por lo menos 20 voltios en corriente continua o directa (escala DCV), en el medidor que vas a utilizar. Luego desconecta todos los <u>conectores</u> de energía que surten a los componentes del PC, como disco duro y demás. Desconecta también los <u>conectores que alimentan de energía a la motherboard</u>.

En el medidor coloca el cable negro en el punto comun o COM. El rojo en el punto V (voltajes). Ahora prende el PC (mejor dicho la fuente, que ha quedado conectada solo al switch del PC).

<u>Toma la otra punta del cable negro del medidor y contacta con ella uno de los cables negros de la fuente</u>. La otra punta, la roja, la vas a utilizar para tocar los otros cables de color que salen de la fuente. Los resultados deben ser: en el amarillo deben medirse 12 voltios aproximadamente, en el rojo 5 voltios, en el blanco -5 voltios (menos cinco voltios), en el azul -12 voltios, y en el naranja 5 voltios. Una variación de mas o menos 30% en una medición es la señal de que la fuente requiere reparación o reemplazo.

## EL REEMPLAZO DE LA FUENTE.

Cuando la Fuente falla por degradación de sus componentes (variación de los voltajes) o por cortocircuito (elementos fundidos en su interior) la medida más práctica suele ser cambiarla, ya que su costo es prácticamente el equivalente a la visita de diagnostico técnico. Para colocar una nueva sigue estos pasos:

Desconecta el cable de energía que surte a la computadora.
 Desenchufa todos los conectores que salen de la fuente y alimentan de energía a los componentes como disco, duro, cd rom, floppy y motherboard.
 Retira los cables que se enchufan en el <u>switch de encendido y apagado</u> de la computadora tomando nota de cómo están acoplados. Los switches suelen dividirse verticalmente en dos secciones para que a cada lado se acompañen los cables negro-café y azul- blanco (cuando se trata de fuentes con 4 cables). Cuando la fuente tiene solo dos cables, hay que conectarlos en el mismo lado del switch.
 Retira los tornillos que sujetan la fuente al chasis de la computadora.
 Retira la fuente.
 Para instalar la nueva fuente: Invierte los pasos dados para retirarla.

**NOTA DIDACTICA:** Recuerda que los cables (de una fuente AT ) que alimentan con energía eléctrica a la motherboard deben enchufarse de tal forma que <u>los cables negros queden juntos en el centro del conector.</u>

## DIFERENCIAS ENTRE FUENTES AT Y ATX.

Con la evolución de los componentes del PC, la parte eléctrica no podía quedarse atrás. Las nuevas fuentes ATX son iguales en tamaño, pero hemos de tener en cuenta los siguientes detalles para instalarla: 1. <u>Un conector grande</u> reemplaza a los dos antiguos conectores cuadrados, para transmitir los voltajes a la motherboard. 2. En algunas motherboards es necesario enchufar el conector más pequeño de 4 hilos (dos de color amarillo y dos de color negro) que tiene forma cuadrada. Esto se define leyendo el Manual de Instalación del fabricante de la motherboard.

1. En la fuente AT tenemos un cable que va hacia el interruptor de encendido que se encuentra en el panel frontal. Este cable en realidad está compuesto por cuatro cables de los cuales dos son de entrada y los otlos cuales dos son de entrada y los otros dos van a alimentar a la tarjeta electrónica de la fuente. En la fuente ATX, en cambio, no tenemos este cable. ¿Entonces cómo enciendo mi computadora?... El botón de encendido en un case ATX no es un interruptor, sino un pulsador (como el que se usa para los timbres de las casas). Al accionarse este pulsador, se envía un pulso hacia la fuente, el cual le indica que se active.

1	+3.3 V	11	+3.3 V
2	+3.3 V	12	-12 V
3	GND	13	GND
4	+5 V	14	PS-ON (Power Switch ON)
5	GND	15	GND
6	+5 V	16	GND
7	GND	17	GND
8	Power Good (+5 V)	18	+5 V
9	+5 V Vsb (Stand By)	19	+5 V
10	+12 V	20	+5 V

2. Los conectores P8 y P9 de la fuente AT ya no se encuentran presentes en la fuente ATX. Son reemplazados por un solo conector de 20 cables, denominado en la mayoría de los casos P1. A continuación viene una tabla con los respectivos valores de voltaje:

3. La fuente ATX es administrable. ¿Qué significa esto? Digamos que el administrador de una red tiene que instalar un software determinado en la compañía donde trabaja, y sucede que esta compañía tiene cien computadoras, distribuidas en ocho pisos. Si todas las computadoras fueran AT, tendría que recorredoras fueran AT, tendría que recorrer cada uno de los ocho pisos encendiendo cada computadora, luego ir a su estación, empezar la instalación y una vez terminada ésta, recorrer nuevamente los ocho pisos apagando cada computadora.

En cambio, con fuentes ATX, el asunto sería más sencillo. Si las tarjetas de red y la mainboard instaladas en cada computadora soportan la función WakeOnLAN, el administrador podría enviar a cada computadora una señal para que se encienda sola, instalar el software y desactivar cada computadora desde su estación, sin necesidad de moverse de su sitio. Asimismo, para encender o apagar o poner en StandBy una PC ATX podemos configurar una combinación de teclas, e inclusive hasta un comando de voz (sólo para apagarla).

En estas fuentes se pueden dar algunos problemas debido al voltaje de entrada. Cuando la fuente está configurada para utilizar 110V (con ese selector en la parte posterior) y se le suministra 220V; en este caso la fuente literalmente revienta. Normalmente el puente de diodos rectificadores es el primero en dañarse (no por voltaje, ya que estos diodos normalmente soportan un PIV de 400 a 600V, sino por corriente), los condensadores y por último los transistores. Si se determina que el daño a tu fuente llegó hasta aquí, es casi seguro que no hay reparación posible. Para evitar esto es recomendable aplicar Soldimix al selector de voltaje, para que así nadie lo cambie de posición.

Otro problema menos frecuente, pero no por eso menos dañino, es cuando se sobrecarga la fuente; es decir, cuando la potencia de los dispositivos instalados supera la que es capa supera la que es capaz de entregar la fuente... Esto es un tanto difícil de determinar, ya que los síntomas pueden asociarse a cualquier otra falla; por ejemplo, que intentemos usar la unidad de CD y la computadora como que se "apaga" sola: puede deberse a un dispositivo defectuoso, pero también a que la fuente esté en problemas. Algo muy similar ocurre con fuentes de mala calidad, las cuales ni siquiera soportan un disco duro esclavo.

LA PRUEBA DE LA FUENTE ATX. Antes de conectarla a la motherboard, puedes probarla de la siguiente forma: le conectas el cable de energía y haces un puente en el conector grande, entre el cable de color verde y uno negro. Con eso debe funcionar. Luego si quieres verificar los voltajes de cada cable, las mediciones, haciendo contacto en un cable negro como punto común deben ser: rojo = 5 voltios, gris = 5voltios, amarillo = 12 voltios, blanco = -5 voltios (toma nota aqui: el valor es negativo), naranjado = 3.5 voltios, azul = -12 voltios, violeta = 5 voltios. El cable verde se utiliza solo para generar un pulso de encendido de la fuente y marca menos de un voltio.

## Como trabaja la Fuente de energía del PC.

Considerando que es el centro del suministro y regulación de energía para el PC, la fuente comunmente no se tiene en cuenta como uno de los elementos principales en un sistema.

A fin de darle la importancia que se merece vale la pena tener en cuenta lo siguiente sobre ella: es el elemento que recoge el polvo en el PC. Debido a su sistema de extracción de aire caliente, la fuente genera una circulación de aire desde la parte frontal de la computadora hacia atrás, recogiendo en su interior las partículas ambientales.

La acumulación de polvo puede llegar a bloquear las aspas del extractor, haciendo que la refrigeración se pierda y el PC se caliente. El sintoma de esta anomalía es que el gabinete se calienta anormalmente y la computadora empieza a bloquearse de forma imprevista. Como se evita: manteniendo fresca y limpia de polvo la fuente del computador.

## Notas sobre reparaciones de Fuentes

1.- Si el fusible está quemado, antes de reemplazarlo por otro comenzar midiendo los diodos o el puente rectificador. Los diodos conducen corriente en 1 solo sentido. Si al invertir las puntas del ohmetro conducen en los dos sentidos es que están en corto y hay que reemplazarlos. Nunca se debe soldar un alambre en lugar del fusible, esto puede producir que la fuente se deteriore aun más.

2.- Continuamos desoldando y midiendo los transistores de conmutación de entrada de línea.
La mayoría de ellos son NPN, al medirlos recordar las junturas de base-colector o base-emisor deben conducir en 1 solo sentido, si marcan muy baja resistencia deben ser reemplazados.
En la mayoría de fuentes incluidas las ATX funcionan bien los del tipo BUT11

3.- Corroborar que los "filtros" o condensadores electrolíticos no estén defectuosos. Visualmente se puede ver si derramaron aceite, si estallaron, o(con el ohmetro) si están en cortocircuito.

4.- Existen 4 resistencias asociadas a los transistores de potencia que suelen deteriorarse, especialmente si estos se ponen en corto. Los valores varían entre las distintas marcas pero se identifican pues 2 de ella se conectan a las basidentifican pues 2 de ella se conectan a las bases de dichos transistores y rondan en los 330k Ohms mientras que las otras dos son de aproximadamente 2,2 Ohms y se conectan a los emisores de los transistores.

5.- El "arranque" de la fuente se obtiene por un condensador del tipo poliester en serie con el transformador de entrada y una resistencia de aproximadamente 10 Ohms. Si se abre alguno de estos componentes la fuente no "arranca".

6.- ATENCION: Al momento de probar la fuente, ya que estas funcionan directamente con tensión de línea, es recomendable conectarla con un transformador aislador de línea del tipo 220v-220v o 110v-110v. Esto evitara riesgos innecesarios y peligro de electrocución. También se puede conectar una lámpara en serie de 100w por si existe algún cortocircuito.

7.- Las fuentes ATX necesitan un pulso de arranque para iniciar. Se puede conectar la alimentación a la Mother Board sin necesidad de conectar el resto de los elementos como disqueteras, rígidos, etc. Pero esto solo se hará después de haber

comprobado que la fuente no esta en corto, con el procedimiento del punto 6.

8.- Si después de aplicar estos procedimientos sigue sin funcionar ya seria necesario comprobar el oscilador y para ello se debe contar por lo menos con un osciloscopio de 20 Mhz. También la inversión de tiempo y el costo de la fuente nos harán decidir si seguir adelante.

Los integrados moduladores de pulsos de las mayoría de fuentes están en los manuales de circuito tipo el ECG de Philips o similares.

Se comienza por verificar la alimentación de dicho integrado y las tensiones en las distintas patas.

También se pueden verificar "en frío" (es decir sin estar conectada la fuente) que no halla diodos en corto. En estas fuentes suelen utilizarse diodos del tipo 1N4148 de baja señal que suelen estropearse con facilidad (se miden con el ohmetro) y diodos zener que suelen ponerse en corto si se cambio accidentalmente la tensión de alimentación de la fuente. En la mayoría de fuentes hay rectificadores integrados que físicamente se parecen a los transistores pero internamente son solo 2 diodos. Se pueden retirar y medirlos fuera del circuito pues el transformador con el cual trabajan hará parecer, al medirlos, que están en corto.

9.- Es prudente ser pacientes al desoldar y soldar elementos a fin de no "destrozar" el circuito impreso. Recalco la necesidad de ser muy cuidadoso ya que estas fuentes trabajan directamente con tensión de línea y si no se es precavido pueden provocar accidentes mortales. Lo mas seguro en trabajar con transformadores aisladores de línea.

## Mas notas sobre reparaciones de Fuentes

Sorprendentemente, uno de los componentes menos fiables es el interruptor. El tipo utilizado en los ordenadores suele fallar bastante, especialmente cuando se utiliza con frecuencia. Ello podría evitarse dejando el interruptor siempre encendido, y encender y apagar el ordenador desde un conmutador externo al PC. A continuación presentamos otras averías que suelen producirse relacionadas con la fuente de alimentación, así como su posible solución:

## El sistema está completamente parado

- Comprobar si el selector de voltaje de entrada está en la posición adecuada.
- Comprobar que el voltaje de la línea, examinando si se encienden las luces o si funciona el ventilador o el monitor (si está conectado en el mismo enchufe).
- Verificar si el cable de alimentación está bien conectado.
- Examinar el fusible y la continuidad del cable de alimentación.
- Comprobar si funciona el interruptor. Mecánicamente, inspeccionándolo, eléctricamente, desconectándolo de la línea y midiendo la resistencia entre los terminales positivo y negativo, mientras se acciona el interruptor. La resistencia debe ser alta cuando está desconectado y baja cuando se desconecta.
- Comprobar, utilizando un polímetro, los voltajes de salida y la señal de alimentación correcta de la fuente.
- Quitar todas las tarjetas de expansión y desconectar la alimentación de las unidades de disco. Volver a comprobar los voltajes de salida y la señal Alimentación correcta de la fuente; en caso de sobrecarga, se producirá un corte. Cambiar la fuente de alimentación si todavía no hay corriente.
- Si no hay energía, calcular las necesidades de alimentación según se vio en apartados anteriores, comprobando si la fuente de alimentación es lo suficientemente potente. Cambiarla si el necesario. En caso contrario, ir conectando las tarjetas de expansión y los periféricos hasta que se encuentre cuál es el que está consumiendo demasiada energía.

#### El sistema funciona momentáneamente, pero después se para:

- Comprobar si el cable de alimentación está conectado correctamente y si el selector de voltaje de entrada está en la posición adecuada.
- Comprobar el interruptor según se describió anteriormente. El mecanismo puede estar bloqueado, por lo que es necesario mirar si el interruptor se puede mover libremente en ambos extremos.
- Comprobar los voltajes de salida y la señal de alimentación correcta de la fuente utilizando un polímetro.
- Quitar todas las tarjetas de expansión y desconectar la alimentación de las unidades de disco. Volver a comprobar los voltajes de salida y la señal Alimentación correcta de la fuente; en caso de sobrecarga, se producirá un error.
- Si no hay energía, calcular las necesidades de alimentación según se vio en apartados anteriores, comprobando si la fuente de alimentación es lo suficientemente potente. Cambiarla si el necesario. En caso contrario, ir conectando las tarjetas de expansión y los periféricos hasta que se encuentre cuál es el que está consumiendo demasiada energía.

#### El sistema falla después de estar un tiempo funcionando:

- Comprobar si el cable de alimentación está bien conectado al enchufe.
- Comprobar la temperatura. Si es demasiado alta, comprobar si funciona el ventilador. Si no funcionara, habría que reemplazar el ventilador.
- Calcular las necesidades de alimentación para ver si la fuente es lo suficientemente potente. Si se sobrepasan los
- Calcular las necesidades de alimentación para ver si la ruente es lo suficientemente potente. Si se sobrepasar los límites especificados, cambiarla por una más potente.
- Utilizando un polímetro, comprobar los voltajes de salida de la fuente y cambiarla si los valores están cerca de los límites.

#### El sistema se bloquea o rearranca por sí solo:

- Normalmente suele ser un problema software. Sin embargo, si ocurre mientras se están realizando operaciones normales del sistema operativo o mientras ejecuta una aplicación depurada, seguramente se tratará de fluctuaciones de voltaje. Utilizando un polímetro, comprobar los voltajes de salida de la fuente y cambiarla si los valores están cerca de los límites.
- Examinar el voltaje de la línea. Debe medir aproximadamente 220 voltios.
- Cambiar el PC con otro de otra zona para ver si el problema depende de la ubicación del ordenador.

El PC enciende, la pantalla permanece negra y no se activa el ventilador de la fuente de alimentación ni el disco duro comienza a girar:

- Si el cable de conexión con la fuente de alimentación y el enchufe hembra de la pared están en óptimas condiciones, seguramente nos enfrentamos a un problema en la fuente de alimentación.
- Para averiguar si es la fuente en sí el dispositivo defectuoso o si hay otro componente que puede provocar un cortocircuito e impedir una correcta alimentación del sistema, iremos desconectando del suministro un dispositivo tras otro, y encenderemos y apagaremos el ordenador cada vez para verificar si el ventilador de la fuente de alimentación funciona. Empezaremos por las disqueteras y seguiremos con los discos duros.
- Si en medio de estas operaciones el ventilador se pusiera de nuevo en marcha, volveremos a conectar, por seguridad, el último dispositivo conectado, y volveremos a encenderlo. Si el ventilador no se activa es que el dispositivo en cuestión ha sufrido un cortocircuito y debe ser cambiado.
- Si lo anterior no da resultado, se desconectará la placa madre de la fuente de alimentación y, antes de volver a poner en marcha el equipo hay que conectar algún otro dispositivo, preferiblemente el disco duro, ya que la mayoría de las fuentes de alimentación no deben operar sin ningún dispositivo conectado.
- Si el ventilador sigue sin funcionar, la fuente de alimetación puede estar defectuosa. Midiendo las señales de los diversos conectores se puede comprobar que es realmente así.
- En el caso de que el ventilador funcionara y el disco duro también, el fallo estará en la placa base.

Copyright © 2005

## MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

## ¿Como se hace?. Guia de cambios basicos en el PC

Instalar Anti-virus • Backup de un disco duro • Instalar CD-ROM/DVD • Instalar Disco duro • Conectar Stereo al PC • Cambiar fuente de energía • Aumentar Memoria RAM • Instalar Motherboard • Instalar Procesador • Instalar Windows 98, ME • Instalar Windows 2000, XP • Instalar placas y Perifericos

Recomendación: Descarga la corriente electrostática de tu cuerpo antes de cambiar el hardware de tu PC

- Actualización
- Así funciona el PC
- **Newsletters**
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas





#### COMO INSTALAR PLACAS Y PERIFERICOS EN EL PC.

Ante el progreso constante de la electrónica (en todos los campos de la ciencia), las innovaciones computacionales también son permanentes. Por tal razón es necesario tener unos conocimientos básicos para hacer cambios (reparaciones o actualizaciones) por nuestra propia cuenta en el PC. Aquí unos TIPS sobre instalaciones.

#### Detalles sobre la instalación de placas (video, modem, sonido, puerto especial, captura de video, etc).

**1.** Lee las instrucciones del fabricante de la placa para informarte de los pasos que se deben cumplir para hacer la instalación. Hay que cerciorarse de que la placa trabaja bajo el Sistema operativo y el Microprocesador del PC, dato que debe suministrar el fabricante de la placa.

2. Según el fabricante puede ser necesario INSTALAR primero el Software de la placa, antes de insertar esta en la motherboard.

3. Abre el gabinete o Chasis del PC y ubica un SLOT o ranura vacía en la motherboard para insertar allí la placa. La

motherboard no debe doblarse por la presión; si es necesario sujeta con los dedos la motherboard para evitar que se doble. 4. Coloca el tornillo de fijación de la placa.

5. Con el gabinete destapado enciende el PC (no se debe tapar hasta verificar que la placa funciona).

6. Cuando Windows anuncia que ha 'encontrado hardware nuevo' hay que tomar una decisión: a) si la placa esta acompañada de un Software (que se entrega en un CD, a veces auto ejecutable) hay que CANCELAR la búsqueda del driver por parte de Windows. A continuación se introduce el CD del fabricante de la placa y se siguen las instrucciones que aparecen en la pantalla del monitor. b). Cuando la placa no tiene programa de instalación automática, hay que ACEPTAR la propuesta de Windows después de que detecta el nuevo hardware: BUSCAR UN CONTROLADOR PARA ESTE DISPOSITIVO.

7. La búsqueda del driver o controlador se hace con la opción EXAMINAR, en las carpetas del CD del fabricante de la placa.

8. Cuando Windows encuentra el driver correcto, resalta el nombre del mismo en una pequeña ventana.

9. Para que Windows lo grabe, hay que hacer click en la opción aceptar / siguiente. En algunas instalaciones, cuando Windows no se ha instalado completo en el disco duro, pide que se coloque su CD de instalación.

10. Para finalizar puede ser necesario apagar y encender el PC para que el BIOS reconozca el nuevo dispositivo y se active la carga de sus controladores en memoria.

11. Si el dispositivo que va ser controlado por la placa no funciona (como el caso de una video grabadora que se conecta a una placa capturadora de video), hay que revisar las conexiones de los cables si es el caso.

12. Ante una falla persistente una buena medida es DESINSTALAR el software de control de la placa y volverlo INSTALAR.

13. Por último hay que recordar que una placa nueva puede tener una falla de fabricación cuya garantía se debe invocar inmediatamente cuando todas las revisiones y pruebas de la misma se han agotado.

#### Detalles sobre la instalación de periféricos (impresoras, escáneres, cámaras, zip drive, etc.).

1. Lee las instrucciones del fabricante del periférico para informarte de los pasos que se deben cumplir para efectuar las conexiones de cables.

2. Dado que una gran parte de periféricos (impresoras de inyección, escáneres, cámaras, etc.) se conectan a través de un puerto USB, es importante efectuar la secuencia que recomienda el fabricante para que el periférico funcione correctamente. 3. Una forma de conectar dispositivos a través de puertos USB consiste en INSTALAR PRIMERO EL SOFTWARE antes de conectar el cable USB que viene del periférico (La punta con el conector pequeño se conecta en el periférico).

4. Otra forma de conectar periféricos por el puerto USB del PC, es conectarlo antes de encender el PC y luego suministrar los controladores CUANDO WINDOWS DETECTA el periférico.

5. Otra secuencia de instalación USB se hace 'en caliente'. Es decir que el Software de instalación del periférico inicia la grabación de los programas (de una cámara por ejemplo) y en un momento determinado pide que CONECTEMOS el cable del periférico.

6. La mayoría de periféricos pequeños (como las cámaras web) no necesitan alimentación eléctrica independiente (ellos la reciben por el mismo cable USB que se conecta al PC). Pero periféricos grandes (como las impresoras y escáneres) necesitan un alimentador de corriente (usualmente un transformador pequeño de unos 24 voltios).

7. Muchas impresoras no quedaran bien instaladas a menos que se coloquen correctamente los cartuchos de la tinta, antes de iniciar el proceso de instalación. También es recomendable insertarle papel para que Windows pueda hacer la PRUEBA DE IMPRESIÔN.

8. Cuando se instala el software de control (un programa independiente y con menús, para configurar el periférico como por ejemplo el que permite colocar mas brillo o intensidad de color en las cámaras), hay que afinar sus controles para obtener la mayor nitidez posible. Aquí hay que tener en cuenta que hay diferentes calidades y categorías entre periféricos (la resolución con que imprimen, la calidad de la imagen, el precio, etc.).

9. La mayoría de periféricos (por no decir que todos) se entregan con un CD en donde estan sus controladores y software de control. Cuando el manual de instrucciones se pierde, se puede LEER EN EL CD el MANUAL DE INSTRUCCIONES hecho en formato .PDF. Los fabricantes graban también el programa gratuito ACROBAT READER (viejas versiones) que se necesita para leer el Manual de instalación.

10. Cuando un periférico no quiere funcionar en un PC lo recomendable es INSTALARLO EN OTRO PC para probarlo antes de devolverlo al vendedor o concluir que esta dañado.

11. Los periféricos trabajan en concordancia con los sistemas operativos. Es una compatibilidad que hay que consultar antes de comprarlos (si funciona con Windows 95 o XP, etc.).

12. Es recomendable guardar por un tiempo LOS EMPAQUES Y ACCESORIOS del periférico ante una eventual devolución pues una buena cantidad de vendedores los exigen para poder reconocer una garantía (a veces las series del periférico se imprimen en las cajas de los mismos).

13. Por último y al igual que sucede con las placas internas de un PC, ante una falla persistente del periférico, una buena medida es DESINSTALAR el software de control y volverlo a INSTALAR para descartar una defectuosa instalación del Software. Una mala instalación se produce por ejemplo a partir de protestas de Windows como: 'TEXBRIDGE.EXE ha producido una falla de protección... Sistema detenido, Windows se cerrará'. Cuando esta falla ocurre a menudo es señal de que el PC dispone de MUY POCA MEMORIA RAM o de que tiene un sistema operativo deteriorado (atacado por virus o troyanos o con archivos corruptos por mal apagado).



#### MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Cuidados del PC

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Detimización del PC
- Webs técnicas



## Como hacer el mantenimiento preventivo de los PC.

Lejos de lo que la mayoría de la gente cree, no es sólo una acción de limpieza del polvo, sino una dinámica de métodos y sanas costumbres que ejercitándolas brindan grandes satisfacciones.

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

• 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. La manipulación de PC tanto para reparación o mantenimientos preventivos debe hacerse en la medida de lo posible con zapatos aislantes o <u>pulseras antiestáticas</u>. No es necesario APRETAR demasiado los conectores de los cables periféricos que se acoplan por la parte de atrás al PC cuando se reconectan, pues eso propicia el desprendimiento de los <u>tornillos de los conectores del PC</u>.

• El interior del PC. Para retirar el polvo te recomendamos utilizar un aparato <u>soplador</u> 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).

• El 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.

El 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).

• Las impresoras. Tienen diferentes tratamientos según su tecnología. Las de <u>matriz de puntos</u> 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 <u>cabezal de impresión</u> 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 <u>impresoras de inyección de tinta o burbuja</u>, 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, esta limpia de grasa o tinta. En algunas puede ser necesario limpiar con alcohol los RODILLOS DE CAUCHO que arrastran el papel puesto que se vuelven lisos a causa de la acumulación de las partículas de papel en su superficie.

El mouse (ratón). <u>Abre la tapa inferior del mouse</u> y examina los ejes que entran en contacto con la esfera. Si estan sucios (normalmente con un anillo de particulas de polvo y grasa) límpialos con un pañuelo (o tela que no suelte pelusas) humedecido en alcohol o jabón líquido.

• 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.

• 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. 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). Se puede limpiar con un palillo medicinal con algodón en la punta humedecido con alcohol. 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.

Un capítulo aparte lo constituye el problema de mala lectura / grabación: si la unidad presentaba este problema antes del servicio de mantenimiento y después de efectuado este la anomalía continúa, las opciones son: 1. Que le hagas un LAVADO a la unidad láser (solo si tienes experiencia y habilidad para desarmarla, o como un ultimo recurso ante una unidad desahuciada), 2. Que reajustes el DIODO LASER para darle más ganancia a cambio de disminuir su tiempo de vida (también deberás saber como ubicarlo y como ajustar su potenciómetro = bases de electrónica de laboratorio).

• La superficie exterior del PC y periféricos. Se recomienda utilizar una tela humedecida en jabón líquido (ya que los equipos de computo 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.

• Los programas (Software). Considerando la devastadora acción de códigos malignos (virus, programas espía, publicitarios, pornográficos, etc.) es necesario revisar periódicamente el disco duro con herramientas anti virus y anti spyware. También es importante instalar un cortafuegos (firewall) para evitar el ataque de intrusos a través de los puertos abiertos en el PC. Estas herramientas las encontráis en nuestra <u>Home page</u>, sección 'Los imprescindibles downloads'.

#### Señales de falla física en el disco duro

Como sabemos que el aprender a identificar las señales de desperfecto físico de un disco duro lleva tiempo, aquí unas pildoras al respecto para que el aprendizaje sea mas rapido. Un disco duro usualmente tiene una falla física cuando:

1. Se oye un ruido metálico contínuo proveniente de su interior, lo que equivale a que los cabezales de lecto-escritura han aterrizado sobre las superficies de los platos.

2. Se oye una especie de tap tap rápido y seguido, equivalente al recorrido que los cabezales hacen por leer las pistas de afuera hacia adentro de las superficies de los platos. El BIOS lanza el mensaje "error leyendo el drive C". La causa: la sustancia magnética que retiene los datos se esta degradando.

El problema podria solucionarse con el PARTICIONAMIENTO y FORMATO DEL DISCO . Si no es posible hacerlo, el disco está perdido.

3. El disco arranca a veces. Algo está flojo en el disco: los tornillos de la placa electrónica o el cable de señales o el conector de alimentación eléctrica del disco.

**4**. El disco no gira y se calienta bastante. El circuito electrónico ha entrado en corto y a menos que se consiga una placa equivalente de reemplazo, no se podrá reparar.

5. Cuando huele a quemado por una colocación invertida del cable plano de señales.

#### No obstante estos puntos de guía, hay que tener en cuenta que un disco duro puede fallar por OTRAS CAUSAS:

El ingreso de un virus informático, el reseteo frecuente y abrupto que origina la segmentación de programas y el sistema operativo, el recalentamiento del PC por falta de ventilación, la vibración de la mesa o escritorio en donde se asienta el PC, una errónea instalación del software de control del computador (sistema operativo), una correa de señales floja, una fuente de energía defectuosa y la falta de espacio suficiente en el disco para trabajar con los programas de aplicación (ya que Windows necesita una cantidad de espacio libre en el disco para simular memoria en algunos momentos de su trabajo).

## Que hacer cuando ... el mantenimiento falla

Uno de los momentos difíciles para cualquier amante de los PC es llegar al final de un mantenimiento de un equipo con la novedad de que este 'ha empeorado'. Expresiones como 'el equipo no arranca', 'Internet no funciona', 'la impresora no imprime', 'el PC no se conecta a la red' e incluso: 'el equipo esta pidiendo que inserte un disquete para arrancar', pueden producirnos un verdadero dolor de cabeza, si estos son sinonimos de que 'hemos producido un daño' en la sesión de mantenimiento.

#### El mantenimiento preventivo a otros equipos.

Cuando se suministra este servicio a terceros hay que ser particularmente detallistas en observar la forma como están conectados los periféricos al PC ( o sea, las impresoras, cámaras de video, escáneres, hubs, modem externos, unidades externas de drives, etc.) para reconectarlos de igual forma.

No sobra hacerle preguntas al operador sobre el funcionamiento del PC ( el no hacerlo puede dejarnos como responsables de una falla que ya existía). Una buena acción es encender el PC para ver como arranca ( ya que algunos mensajes al arrancar como las advertencias de que no existe un archivo VXD por ejemplo, nos da a entender que el sistema operativo puede estar maltratado, observación que nos ayudará a plantear soluciones). Si el arranque es defectuoso (con la aparición de frecuentes pantallas de advertencia o demasiado lento) hay que notificarselo al operador antes de iniciar la sesión de mantenimiento (el operador puede pensar que esa anomalía se va a subsanar con el retiro del polvo) a fin de enterarlo que una SESION DE REPARACION puede ser necesaria después del mantenimiento.

#### Después de estos preliminares, te sugerimos a modo de guía, que hacer después de un mantenimiento cuando :

1. EL PC NO ARRANCA. O sea no se ve ninguna señal de actividad. Observa si el extractor de aire de la fuente gira. Si no lo hace, revisa la conexión eléctrica que alimenta al PC (cable de energía ), regulador, multitoma, UPS y toma eléctrica de la red pública. Si las aspas del extractor de la fuente si gira, revisa que la motherboard tenga bien conectado el CONECTOR de alimentación eléctrica que proviene de la fuente.

2. EL PC ENCIENDE PERO EMITE PITIDOS INTERMITENTES. Revisa que los módulos de memoria Ram o una placa no se hayan aflojado.

3. EL PC ARRANCA Y LA PANTALLA SE LLENA DE LETRAS REPETIDAS. Puede ocurrir en PC con motherboards viejas. Se debe a que un contacto con un circuito ha producido la descarga de los datos del Setup (se han borrado). Como el BIOS es viejo, no detecta el disco duro automaticamente por lo que hay que ejecutar la opción de detección del disco.

4. EL PC NO SE CONECTA A INTERNET. Revisa que la placa del modem no se haya aflojado, que el cable telefónico este bien conectado (podría tener un plug deteriorado) y que la linea telefónica si esté dando tono.

5. EL PC ENCIENDE Y EL MONITOR NO MUESTRA IMAGEN. Revisa que el conector de señales que se conecta al PC NO ESTE INVERTIDO (no parece posible, pero si se puede cometer este error), revisa que los botones ( cuando hay que girarlos para ajustar el brillo y contraste ), no se hayan movido a sus puntos minimos (cero brillo o cero contraste). Revisa también la placa de video - si es que la hay - .

6. EL PC ARRANCA EMITIENDO UN PITIDO INTERMINABLE. Es señal de un cortocircuito, por lo que se debe apagar inmediatamente el PC para buscar: cuerpos extraños caídos sobre la motherboard (tornillos, destornillador pequeño, clip metálico, gancho de grapadora, etc.). Una placa medio insertada también lo podría producir. Una tecla que quedo hundida en

el taclado también puede producir esta señal.

7. EL EQUIPO ENCIENDE CON EL LED DEL FLOPPY DISK DRIVE ENCENDIDO. Hay que apagar el PC inmediatamente e invertir en el Floppy el cable plano de señales.

8. EL PC ARRANCA Y SOLICITA UN DISQUETE DE ARRANQUE. Es señal de un problema relacionado con el disco duro. Revisa que el cable plano de señales del disco no este invertido (pin1 del cable con el pin1 del disco), que el cable plano no se haya desconectado del puerto IDE en la motherboard, que no haya un disquete (que no es de arranque) insertado en la unidad de Floppy, que los datos del Setup no hayan desaparecido por un corto temporal (este puede ocurrir fácilmente cuando el polvo en el interior del PC es excesivo y no se ha tenido la precaución de descargar la corriente electrostática del cuerpo).

9. EL PC ARRANCA, WINDOWS LANZA UN MENSAJE DE ERROR Y EL PC SE BLOQUEA. Ocurre porque Windows esta emitiendo un pedido de interrupción continuo debido a una tecla que esta activada o un contacto que quedo en continuidad en el teclado. También puede ocurrir con los contactos de un mouse. Revisa también que el conector del teclado en la motherboard no tenga la soldadura de estaño quebrada en sus puntos de fijación en la motherboard.

10. EL MONITOR PIERDE LA IMAGEN SI LO TOCAN. Revisa el conector en donde se conecta el cable de señales que viene del PC así: mueve suavemente el cable para detectar si la imagen va y viene. Normalmente la soldadura que sujeta al conector con la placa madre se quiebra, produciendo mal contacto. Esta es una falla que algunos operadores no declaran pues estan acostumbrados a doblar el cable para subsanarla.

11. LA IMPRESORA o EL SCANNER NO FUNCIONA. Revisa que el cable de señales que entra en la impresora o el Scanner no haya quedado flojo. Revisa que este mismo cable este bien conectado en el puerto LPT1 (el puerto paralelo en el PC) o de que el cable USB este bien conectado. Revisa también que el alimentador de corriente del scanner o impresora este bien conectado tanto al regulador como al periférico.

12. EL PC NO SE CONECTA A LA RED (LAN). Revisa que los conectores de los cables que comunican el PC con el Hub/Concentrador o con otro PC, estén bien conectados. Revisa que la placa de red - si es independiente - no se haya aflojado.

Copyright © 2005

Servicioalpc.com

## MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Webs útiles

## Actualización

- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas





## Listado de direcciones relacionadas con el Soporte técnico para PC.

Los sitios mencionados han sido seleccionados por su utilidad pública. No obstante cabe recordar que estas direcciones pueden cambiar súbitamente de ubicación a voluntad de sus dueños.

# Diccionarios de Informática: www.webopedia.com http://www.techweb.com ambos en Ingles. Drivers: www.driverguide.com video Soporte Electrónico y Tests: Test Sisoft Sandra http://www.tecnociencia-es.com http://sysopt.com Soporte Linux en español: www.linux-es.com www.sololinux.com Sitio para descargar lectores de documentos PDF: Adobe systems Motherboards: <u>VIA</u> Soporte para procesadores: <u>INTEL AMD</u> Traductor on line de idiomas: www.babylon.com Traductores de paginas web: www.teletranslator.com http://www.freetranslation.com Tutoriales y Recursos: <u>http://www.abcdatos.com www.trucostecnicos.com</u> Circulo técnico de Servicioalpe: <u>Sitios paralelos y complementarios</u>. Firewalls: <u>Kerio</u> Descompresores y compresores de archivos: <u>Power Archiver Winzip</u>

Buscadores. Copernic (metabuscador) www.google.com www.buscamultiple.com.

Copyright © 2005

























VIDEO Capture/Editing





















HARD D	ISKS	TYPE	SIZE	0
Primar	y Master	: Auto	8	
Primar	y Slave	: Auto	8	
Second	lary Master	: Auto	8	
Secon	lary Slave	: Auto	٥	

re an inclusion and a second second		
Share Memory Size Frend ChipAwayVirus 1st Boot Device Znd Boot Device Try Other Boot Devices S.M.A.R.T. for Hard Disks BootUp Num-Lock Floppy Drive Swap Floppy Drive Swap Floppy Drive Seek Password Check Boot To OS/2 Over 64MB Internal Cache System BIOS Cacheable SDRAM Speed	Disabled Disabled IDE-0 Floppy Yes S Disabled On Disabled Disabled Setup No Reserved Disabled 8ns	
SDRAM CAS Latency Graphic Win Size	3T 64M	ESC : Quitfi++> : Select ItemF1 : HelpPU/PD/+/- : ModifyF5 : Old Values(Shift)F2 : ColorF6 : Load BIOS DefaultsF7 : Load Setup Defaults




















Ę







F





























		11
	_	
		10
I		Į.













































E










































































Ę









Ę











E





MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Sabes cuidar los PC?.

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



Enterarnos del grado de conocimiento que poseemos respecto del buen manejo, cuidado y optimización del PC, es hoy en día muy importante. Saber o no saber puede significar ganar o gastar \$.

Infórmate contestando este Test de 10 preguntas y al final compara el resultado con los niveles calificados por nuestro Soporte Técnico.

Cuál crees que es el mejor medio de protección de un PC contra las variaciones de la energía eléctrica?. a). Apagarlo cuando hay tormenta eléctrica. b). Un regulador de voltaje. c). Alejarlo de la humedad. d). Un supresor de picos. e). Un acondicionador de voltaje. f).Conectar el PC a tierra con una varilla cooperweld.

2. Cual es la principal falla por la cual un PC se "congela" o bloquea?. a). El sistema operativo (Windows 95, 98, ME, etc), b). El disco duro, c). Un virus d). El microprocesador, e). Los juegos, f). El modem fax, g). La conexión a Internet, g). La memoria Ram.

3. Cual crees que es la señal principal de que un disco duro se está deteriorando?. a).Cuando Windows se bloquea seguido,
b). Cuando la conexión a Internet se cae continuamente, c).Cuando hace un ruido de tap tap y se demora en arrancar,
d).Cuando el PC se paraliza y no se puede trabajar ni con teclado ni con mouse, e).Cuando Windows comienza a mostrar mensajes del tipo: "selct.exe a causado un error de protección en VXD, windows se cerrará, perderá sus datos y sus aplicaciones se cerrarán..."

**4.** Actualizar un PC consiste en: **a**). Adicionarle una unidad CD rom, una placa de sonido y un modem, **b**). Instalar programas de ultima versión, **c**). Cambiar el CD rom por uno moderno, **d**) Cambiar la motherboard, el microprocesador y la Ram, **e**). Cambiar el disco duro por uno de mas capacidad, **f**). Cambiar Windows y Office y otros programas, **g**). Las respuestas d y e, **h**). Las respuestas e y f.

**5.** Cual crees que son mejores PC?: **a**).Los clones porque pueden repararse facilmente, **b**).los PC's de marca porque duran más, **c**).Los clones porque cuestan menos, **d**).Los equipos de marca porque se bloquean menos, **e**).Los clones porque se dominan más facilmente, **f**).Los genericos porque cuesta menos mantenerlos, **g**).No depende de la marca o categoría, ambos pueden ser muy buenos. Depende de los cuidados del usuario y el soporte técnico post venta.

**6.** Cuidar el PC significa principalmente: **a**).Limpiarlo todos los dias, **b**).Entender como funciona, **c**).Dominar bien Windows y Office, **d**).Hacerle el mantenimiento preventivo cada seis meses, **e**).Dominar los programas desconocidos haciendo clicks para ver que hacen, **f**).Estudiar los programas con un libro, un manual o con alguien que nos enseñe, **g**).Hacerle una buena instalación eléctrica, **h**). Las respuestas b y f, **i**) Las respuestas c y g.

7. Un PC navega lento en Internet principalmente porque: a). El PC tiene una placa de video con poca resolución, b). El proveedor de acceso a Internet está saturado (tiene un ancho de banda muy estrecho), c). El modem fax es lento, d). El navegador o browser es muy antiguo, e). Pagamos muy poco por la conexión a Internet, f). Los sitios que visitamos tienen muchas imágenes. g). Hay muchos virus en los mensajes de correo electrónico, h). Las respuestas c y f, i) Las respuestas b y c. j) Los recursos básicos del PC son limitados: poca Ram, procesador lento, navegador antiguo. k) Las respuestas b y j.

**8.** Cuando un programa empieza a fallar, lo mejor es: **a**).Cambiar el disco duro, **b**).Llamar a un técnico, **c**).Actualizar el antivirus, **d**).Aguantarse para ver si se arregla solo, **e**).Borrarlo y volverlo a instalar, **f**).Copiar una versión más avanzada.

**9.** Cuando se busca una mejor version de un driver (programa de control de un dispositivo, como un modem, placa de video, etc) se debe tener en cuenta: **a**).El consejo de los amigos, **b**).La orientación del fabricante, **c**).El regalo en CD del vecino, **d**).Ir a Internet para bajar el driver ultimo modelo, **e**).Ensayar para ver que pasa. **f**).Prepararnos para formatear el disco duro, si algo sale mal.

10. Los virus no hacen daño si: a).Se copia el programa antivirus del amigo, b).El antivirus es grande, c).Navegamos e intercambiamos fotos, canciones y textos con otros en la Red, y configuramos Outlook para que no muestre la "vista previa", d).Si reseteamos el PC en cuanto aparece el mensaje "virus detectado", e).Bajamos un antivirus gratuito o pagado de Internet y lo actualizamos regularmente, f).Se paga más por un antivirus, g).Rara vez introducimos diskettes en el PC, g)Visitamos todos los dias un sitio que ofrece soporte tecnico sobre virus.

Siguiente página --> <u>RESULTADO</u>

Copyright © 2005



Servicioalpc.com

#### MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

¿Sabes cuidar los PC?



Webs técnicas



• Hoy en dia saber como cuidar y hacer trabajar las computadoras de manera eficiente es vital.

• El tiempo que podemos ahorrar utilizando las computadoras correctamente significa disponer de mayor capacidad para hacer otras cosas.

 Pero como toda máquina, necesita también operación, actualización y mantenimiento correctos.

#### Respuestas: 1.e 2.a 3.c 4.g 5.g 6.h 7.k 8.e 9.b 10.e

#### Si respondiste acertadamente:

**10 ó 9**: Excelente! Te felicitamos! tienes un poderoso conocimiento.

**8 ó 7**: Muy bueno! Estas en un nivel sobresaliente.

6 o 5: Bueno. Continúa tu preparación. Siempre se puede mejorar.

Menos de **5**: Regular. Necesitas Informarte mejor. Hay muchos riesgos por falta de conocimiento..pero todo se puede aprender.

Copyright © 2005



Servicioalpc.com

























#### MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Reparaciones de Impresoras

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Detimización del PC
- Webs técnicas



Este capítulo está estructurado para familiarizarte con el servicio técnico para impresoras.

Hemos escogido modelos de la marca Epson para tratar el estudio de esta creciente especialidad.

#### INTRODUCCION.

Dado que hablar del servicio técnico sobre impresoras podría ameritar el crear un curso solo para este tema, tratamos de ser concisos y claros en este nuevo capitulo de Hazlo tu mismo. El objetivo es mostrarte como se aplican los recursos técnicos para atender impresoras a fin de que puedas partir de allí hacia la solución de nuevos casos.

Las áreas que veremos son: 1. TEORÍA GENERAL DE LAS IMPRESORAS. 2. ANÁLISIS DE LOS MANUALES DE SERVICIO TÉCNICO. 3. EL DESPIECE DE LAS MAQUINAS. 4. SOLUCIÓN DE LOS PRINCIPALES PROBLEMAS. 5. UBICACIÓN DE INFORMACIÓN TÉCNICA EN INTERNET.

Los esquemas y manuales mostrados solo están disponibles en el idioma ingles, pues las casas fabricantes trabajan con este idioma universal.

#### TEORÍA GENERAL DE LAS IMPRESORAS.

Una impresora es un dispositivo externo que el computador utiliza para presentar copias impresas de la información procesada en él. Las primeras impresoras nacieron muchos años antes que el PC e incluso antes que los monitores, siendo durante años el método más usual para presentar los resultados de los cálculos en aquellos antiguos computadores, todo un avance respecto a las tarjetas y cintas perforadas que se usaban hasta entonces.

EL PROCESO DE IMPRESION. Para realizar un proceso de impresión, las impresoras utilizan tres subsistemas: Circuitos de preparación y control de impresión (por lo general un microprocesador dedicado), Transporte de papel y un Mecanismo de impresión sobre papel.

En líneas generales el proceso de una impresión ocurre así: La orden de impresión es emitida por un programa de alto nivel como Pascal, Basic, C, etc., mediante un mandato tipo "PRINT". Al ser traducido dicho programa a código de máquina (por el compilador), dicha orden se convierte (mediante una instrucción INT 17 en una PC) en un llamado a una subrutina del sistema operativo o de la ROM BIOS.

#### EVOLUCION DE LA IMPRESION.

Los precedentes inmediatos de la imprenta, se sitúan en Asia, donde en los siglos VIII y IX se imprimían textos por procedimientos xilográficos y en el siglo XI se utilizaron caracteres móviles. A fines del siglo XIV se introdujo en Europa, cuando el holandés Laurens Coster, con letras móviles de madera, compuso el primer libro del que se tiene noticia; sin embargo, fue J. Gutenberg, hacia 1440, quien concibió y construyó por primera vez la imprenta en su conjunto: confección de matrices, fundición de los caracteres, composición de los textos e impresión de los mismos en una prensa accionada manualmente.

La mecanización definitiva de la imprenta no se consiguió hasta el siglo XIX, cuando se sustituyeron por superficies cilíndricas las tablas de presión y el molde de impresión, dando lugar a las primeras rotativas. Ya en el presente siglo, la fotografía primero, y la electrónica e informática después, han hecho de la imprenta un proceso totalmente automatizado.

El origen de los modernos dispositivos de impresión se encuentra en las máquinas de escribir que, en su tiempo fueron el único y más popular medio de impresión. Posteriormente el desarrollo de la informática ha dado lugar a la tecnología conocida como ofimática, en donde la impresión es la presentación final mas común.

La década de los 80, marcó la evolución de las tradicionales técnicas de impresión de impacto hacia técnicas de impresión sin impacto. Ya en la década de los 90, la tecnología de las impresoras evoluciona por la preocupación de conseguir una interfaz de usuario con un elevado nivel de definición, una amplia variedad de colores y mejora en la velocidad de impresión.

En la actualidad, la disponibilidad de modernas aplicaciones informáticas y las mejoras de los medios de impresión han conducido al desarrollo de los actuales sistemas de edición electrónica de documentos: edición de revistas, publicaciones, etc.

#### CARACTERÍSTICAS DE LAS IMPRESORAS.

1. <u>Velocidad</u> La velocidad de una impresora se mide por dos parámetros: a). ppm: páginas por minuto que es capaz de imprimir y b). cps: caracteres (letras) por segundo que es capaz de imprimir.

Actualmente se usa casi exclusivamente el valor de ppm, mientras que el de cps se reserva para las pocas impresoras matriciales que aún se fabrican.

2. <u>Resolución</u> Es el parámetro que mejor define la calidad de impresión de una impresora. Se mide por el número de puntos individuales que es capaz de imprimir la maquina.



poca resolución

alta resolución

3. <u>El buffer de memoria</u> Es una pequeña cantidad de memoria que tienen las impresoras modernas ( excepto las GDI ) para almacenar parte de la información que procede del computador.

Permite al computador - que es mucho más rápido que la impresora- continuar con otras tareas, mientras la impresora termina su trabajo. Cuanto mayor es el buffer, más rápido y cómodo es el proceso de impresión.

En las impresoras matriciales el buffer tiene un tamaño de alrededor de 8 Kb, 16 Kb, etc., y no mucho más en las de inyección. Por el contrario, en las láser es imprescindible una buena cantidad de este tipo de memoria, de 1 MB en adelante.

Siguiente página --> CONTINUACION.

Copyright © 2005



Servicioalpc.com

MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Reparaciones de Impresoras (2)

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



#### 4. El Interfaz o Conector

Las impresoras se han conectado durante muchos años a los PC casi exclusivamente por el puerto paralelo, que en muchos sistemas operativos se denomina LPT1.

En la actualidad se utilizan puertos modernos como el USB y FireWire. Otras opciones actuales de comunicación son el modo ECP o el EPP, que añaden bidireccionalidad a la comunicación y permiten a la impresora "conversar" con el PC, al tiempo que mantienen la compatibilidad con el antiguo estándar. Los modos estándar, ECP o EPP se selecciona a través del BIOS (Setup) de la computadora.







Cable de comunicación paralela

Otra forma menos común de conexión PC-impresora es la comunicación serial, o sea a través del puerto serie (el que utilizan los módems externos y muchos ratones y cuya comunicación es lenta). Otras comunicaciones modernas son: la conexión a través de un puerto USB (rápido y sencillo, aunque con pocas ventajas frente al puerto paralelo), y la conexión mediante un puerto FireWire (también conocido técnicamente como estándar IEEE 1394) y que se asemeja físicamente al puerto USB pero tiene mayor capacidad de conexiones. Se utiliza mayormente en PC laptops

5. <u>Color</u> La impresión en color se consigue mediante la mezcla de tres o más colores básicos en diferentes cantidades, en un proceso conocido como DITHERING (síntesis sustractiva). Los tres colores básicos son: el cian (un color azul-verdoso complementario del rojo), el magenta (color carmesí oscuro, que se suele obtener mezclando rojo y azul) y el amarillo. Algunas impresoras añaden uno o dos colores más: el cian claro y el magenta claro, para aumentar el número de colores posibles mediante combinación.

#### 6. <u>Tipos de Fuente</u> <u>Fuentes Bitmap</u>

El Bitmap es un registro del patrón de puntos necesarios para crear un carácter especifico, que se encuentran almacenadas en una memoria ROM en la impresora.

Además, muchas impresoras poseen memoria de acceso aleatorio, a la cual su computador puede enviarle Bitmaps de otras fuentes. También es posible agregarle fuentes Bitmap adicionales mediante cartuchos conectables.

Cuando se emite un comando de impresión a una impresora que utiliza fuentes Bitmap, el computador le envía un mensaje a la impresora indicándole cual de las definiciones Bitmap contenidas en la memoria debe utilizar.

Por cada carácter que se desea imprimir la computadora convierte el código ASCI del mismo en su código Bitmap correspondiente (dentro de una tabla llamada Bitmap Table). La impresora recibe ese Bitmap y lo imprime.

<u>Fuentes Outline</u>. No están limitadas a tamaños y atributos específicos de un tipo. Se basan en descripciones matemáticas de cada carácter y signos de puntuación de un tipo. A diferencia de las fuentes Bitmap, en las fuentes Outline, los caracteres de un mismo tipo pero de diferente tamaño tienen el mismo perfil.

Las impresoras gracias a un lenguaje pueden describir la página en Firmware (componente Hardware que se comporta como Software). Este lenguaje traduce comandos de fuente Outline del Software del PC a instrucciones que necesita la impresora para controlar la ubicación de los puntos en el papel.

Las impresoras que no contienen el lenguaje de descripción de página, utilizan otro Software almacenado en el PC para traducir los comandos del lenguaje de la impresora en instrucciones para la misma.

Al emitirse un comando de impresión desde el Software de aplicación a la impresora que utiliza fuentes Outline, esta aplicación envía un conjunto de comandos en lenguaje de descripción de pagina que son interpretados mediante un conjunto de algoritmos (códigos que describen las líneas y arcos que forman los caracteres en un tipo de letra). Algunos tipos de letra poseen algoritmos que detectan insinuaciones o alteraciones especiales a los esquemas si la fuente es demasiado grande o pequeña.

Los comandos insertan variables en las formulas para cambiar el tamaño o los atributos de la fuente. Los resultados son enviados a la impresora que interpreta, por ejemplo como "crear una línea horizontal de 2 puntos de largo, que comienza a 30 puntos del final y a 66 puntos del lado derecho". El lenguaje de descripción de pagina enciende todos los bits que caen dentro del Outline de la letra, salvo que la fuente tenga efectos de sombreado especial dentro de él.

Finalmente el lenguaje de descripción de pagina le envía al mecanismo de la impresora instrucciones, lo que permite que ésta produzca la pagina completa. Se trata a la pagina como un gráfico, en vez de una serie de caracteres.

Desventaja: Una impresora con fuentes Outline imprime mas lento que una impresora con fuentes Bitmap.

Ventaja: Permite imprimir gráficos. No tiene limitación de fuentes.

Siguiente página --> CONTINUACION.



#### MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Reparaciones de Impresoras (3)

- Actualización
  Así funciona el PC
  Newsletters
  Casos de reparación
  Cómo se hace?
  Cuidados del PC
  Ensamble del PC
  Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



#### Tipos de Impresoras. Impresoras GDI.

Las siglas corresponden a Graphical Device Interface, un tipo de tecnología propia de Windows orientada a fabricar impresoras que cargan en su memoria solo una pequeña parte parte del trabajo que deben realizar.

Esto redunda en el ahorro de diversos componentes electrónicos en la fabricación de la impresora, lo que repercute en una baja de su precio. Las desventajas de estas impresoras son dos: primero, dependen de la potencia del computador al que están conectadas, y segundo, sólo funcionan bajo Windows.

Según la tecnología que empleen se puede hacer una primera clasificación de las impresoras. Las más comunes son las siguientes: matricial, de inyección de tinta (inkjet) y láser.

1. <u>Matricial</u> Las impresoras matriciales han sido utilizadas por muchos años y gradualmente han sido reemplazadas por sus competidoras con tecnología de inyección de tinta.

Son las únicas que permiten obtener varias copias de un mismo impreso, utilizando papel original y copia de carbón. Esto resulta muy conveniente cuando tenemos la necesidad de realizar varias copias de un mismo documento con la mayor rapidez y que se ejecuten en distintos impresos.

La impresión se realiza mediante impacto generado por un cabezal de impresión. Este contiene un grupo de 9 o 24 agujas que generan impactos o puntos sobre una cinta de tela impregnada de tinta. Cada aguja empuja la cinta contra el papel para crear un punto de impresión. Los cabezales con mayor numero de agujas producen una mejor impresión porque imprimen con mayor densidad de puntos sobre el papel.

Sus principales características son: elevado ruido al imprimir, poca definición, posibilidad de imprimir con papel continuo y economía en el costo de los consumibles o accesorios de impresión.

<u>Funcionamiento</u> La impresora de matriz de agujas recibe este nombre porque su cabezal móvil de impresión contiene una matriz de 9 o 24 agujas móviles dispuestas en una hilera vertical.

Cada aguja es impulsada hacia afuera del cabezal por un mecanismo basado en un electroimán. Este genera un golpe de martillo en la aguja quien a su vez vence la resistencia de un resorte. La aguja empuja entonces a la cinta y esta al papel. Cuando el pulso eléctrico del electroimán desaparece, la aguja regresa a su posición inicial por la fuerza de su resorte de restauración.

El funcionamiento de la impresora es manejado por un microprocesador (que ejecuta un programa que está en la ROM de la impresora). En esta ROM están contenidas las matrices de puntos que conforman cada caracter a imprimir.

El almacenamiento de letras mediante un mapa o matriz de unos y ceros, se conoce como tipos de letra fuentes "bit map". Cada letra se caracteriza por una matriz particular, que es única para cada estilo de letra y tamaño.

Muchas impresoras tienen además una RAM para definir matrices de otras tipografías no incorporadas.

Luego de imprimir una línea, el mecanismo de arrastre del papel hace que éste se desplace verticalmente por un tractor que sujeta al papel por los bordes perforados (formas continuas de papel).

<u>Velocidad</u> Las impresoras matriciales son lentas en la impresion pero esto se compensa por su tipo de trabajo: impresión continua y con copias carbon muy economicas.

<u>Resolución</u> Una resolución típica puede ser 120x70 dpi (puntos por pulgada), o sea que en sentido horizontal se imprimen 120 puntos por pulgada y en sentido vertical se imprimen 70 puntos por pulgada.

Los 120 dpi se deben a que el cabezal se mueve cada 1/120 de pulgada (unos 0,15 mm) en su movimiento horizontal. También puede elegirse 60 dpi y 240 dpi. Con 240 dpi, dada la velocidad de disparo requerida, una misma aguja (por su inercia mecánica) podría no dispararse dos veces sucesivas. En tal caso, primero se imprimen las columnas pares que componen un renglón, y en una segunda pasada, las impares, desfasando el cabezal 1/240 de pulgada.

Los 70 dpi de resolución vertical suponen que entre dos agujas existe una separación de 1/70 de pulgada (0,35 mm). Este valor puede mejorarse con técnicas semejantes a las descritas para la resolución horizontal. También la resolución depende del diámetro de las agujas, para obtener puntos más pequeños.

Los gráficos no se muestran muy bien y tardan en imprimirse en estas impresoras. Esto se debe a que en modo gráfico se le debe enviar al buffer de la impresora los bytes que indican qué agujas deben dispararse en cada posición del cabezal. En cambio cuando se imprime texto, sólo debe enviarse a dicho buffer el código ASCII de los caracteres a imprimir, puesto que en la ROM de la impresora ya existen las instrucciones sobre qué agujas se deben disparar para formar cada uno de los caracteres.

<u>Mantenimiento</u> Estas impresoras ostentan el costo mas económico en consumibles. Dado que utilizan una cinta de tela impregnada de tinta, esta permite miles de impresiones a un bajo costo. El mantenimiento mecánico consiste en mantener lubricados los rieles del carro de impresión y la piñonería de los distintos mecanismos. También recogen bastante polvillo de papel y partículas de formas continuas, por lo cual necesitan limpieza periódica y lubricación. El cabezal de impresión se impregna de tinta que puede diluirse y limpiarse con alcohol isopropílico.

Siguiente página --> CONTINUACION.





La tinta se almacena en cartuchos reemplazables. Algunas impresoras utilizan dos cartuchos, uno para la tinta negra y otro para la tinta de color (rojo, cyan y magenta).

La velocidad de impresión se mide en páginas por minuto (ppm) y varía según la máquina y según el color de la impresión ( en negro es mas rápida que en colores). La calidad de la impresión se mide en puntos por pulgada (ppp o dpi), cuanto mayor es el numero mejor es la calidad de la impresión. A diferencia de las impresoras matriciales, cada impresora con tecnología de inyección requiere de instalación especial mediante el software ( drivers o controladores ) suministrado por el fabricante de la máquina.

<u>Funcionamiento.</u> La tecnología de impresión consiste en la impregnación del papel con gotas de tinta. Las gotas son emitidas por el cabezal de impresión, que contiene una matriz de orificios o microconductos, por donde sale la tinta hacia el papel. El microprocesador de la impresora recibe la orden de impresión del PC y busca en la memoria ROM de la máquina cual es la matriz que corresponde a los caracteres, en el sistema Bitmap. La información caracter por caracter es enviada al cabezal para indicar por que conductos debe ser enviada tinta al papel, y por que orificios no.

Cuando se trata de la impresión de gráficos, el sistema de impresión utiliza el sistema Outline. Existen distintos métodos por los cuales las impresoras hacen llegar la tinta al papel. Uno de ellos es el sistema BUBBLE-JET, registrado por Canon, que se basa en el uso de resistencias que impulsan el papel cuando se calientan.

Las resistencias se calienten cuando el microprocesador de la impresora les envía un impulso eléctrico. Esto calienta la tinta que esta en el orificio del cabezal y forma una burbuja de tinta. Ésta, al crecer en volumen, empuja a la tinta debajo de la misma hacia la boca del conducto, por donde sale hacia el papel en forma de gota. El volumen de la tinta expulsada es aproximadamente una millonésima parte de una gota de agua. Un caracter se forma mediante una matriz de 20 gotas a lo ancho y 20 gotas a lo alto. Al enfriarse la resistencia, la burbuja estalla y desaparece haciendo que el conducto se vuelva a llenar de nueva tinta gracias al efecto de succión, creado por la burbuja. El proceso tiene una duración de aproximadamente un milisegundo.



El sistema DESK-JET, registrado por Hewlett Packard; se basa en el uso de cristales piezoeléctricos que cumplen la labor de las resistencias.

El sistema en lugar de enviar impulsos eléctricos a resistencias, los envía a los cristales. Estos en lugar de generar calor, se deforman. La deformación produce un efecto de bombeo haciendo que las gotas de tinta sean disparadas hacia el papel. El efecto es comparable al generado por un gotero. Este sistema puede utilizar diferentes tipos de tinta: a) la común, o tinta liquida que se suministra en cartuchos y no requiere ningún tratamiento para aplicarla, y b) la tinta que a temperatura ambiente, esta en estado sólido.

La tinta sólida se funde por medio de resistores y pasa al microconducto. La gota en su recorrido por el conducto hacia el papel, se vuelve a solidificar de forma que al impactarlo no es absorbida. La impresión en consecuencia es de mejor resolución que la obtenida con la tinta común. El mismo principio se aplica en la impresión a color. En general este tipo de impresión es lenta pero de alta calidad.

<u>Velocidad</u>. La velocidad en una impresora de inyección de tinta depende de: a) la velocidad con la que se cargan los inyectores para poder lanzar de nuevo sobre el papel una carga de tinta, y b) de la anchura de la banda de impresión (cuántas líneas se imprimen simultáneamente en el recorrido de un lado a otro y el retorno del cartucho a la posición inicial), lo cual viene determinado por la propia impresora.

<u>Resolución.</u> La resolución o calidad de impresión viene determinada por el número y densidad (proximidad entre ellas) de las boquillas que expulsan la tinta sobre el papel. Esta densidad oscila entre 600 y 720 ppp (puntos por pulgada) en el caso de las de tecnología térmica y está alrededor de 720 ppp y más en el caso de las piezo-eléctricas. Actualmente la tecnología ya alcanza resoluciones de 2800 x 1400 en ambas tecnologías.

<u>Color</u>. Las impresoras de inyección de tinta trabajan el color con tres colores básicos (magenta o rojo, cyan o azul y amarillo) incorporados en un cartucho. El color negro se instala por separado en otro cartucho independiente. Algunos modelos de maquinas utilizan un cartucho de tinta especial para calidad fotográfica que se aplica en papeles especiales, en los que se proyecta una gama de colores ilimitada.

Para conseguir un número ilimitado de colores (16,7 millones es más de lo que puede distinguir el ojo humano) las impresoras a color son capaces de crear 256 tonos por cada punto y por cada color (es decir, con tres colores, 256x256x256=16.777.216 colores), con lo que aumentando el número de tintas de 3 a 4 o a 5, además del negro, se consigue el efecto de "tono continuo" que caracteriza a la impresión de calidad fotográfica.

<u>Mantenimiento.</u> El costo del trabajo con las impresoras de inyección de tinta es el mas caro por diversos motivos:

- Alto costo por página, tanto en blanco y negro como en color, por el elevado costo de las tintas.

- Suelen combinar en un solo elemento la cabeza de impresión con el depósito de tinta, lo que, aunque asegura siempre el buen estado de la cabeza de impresión, encarece el precio del recambio.

- Desperdicio de tinta en los cartuchos de color: cuando se agota uno de los colores antes que los demás (algo habitual) nos vemos en la obligación de cambiar ( o recargar ) todo el cartucho. Hay, sin embargo, impresoras que tienen un cartucho independiente para cada color, con lo que esta opción debe tenerse en cuenta a la hora de la compra de una maquina.

- Necesidad de papeles especiales, sobre todo para la impresión en color a altas resoluciones.

- Escasa capacidad de la bandeja de papel (entre 50 y 100 hojas) lo que demanda una atención constante sumado a la necesidad del cambio constante de cartuchos.

Fuente: www.dudaelectronica.com

Siguiente página --> CONTINUACION.



Copyright © 2005 In Servicioalpc.com

MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC Reparaciones de Impresoras (5)



#### 3. Tecnología Láser

La tecnología utilizada por las impresoras láser es la misma que han utilizado mayormente las máquinas fotocopiadoras diferenciándose en la fuente de luz, pues en la fotocopiadora la página es escaneada con una luz brillante, mientras que en la impresora la fuente de luz es, por supuesto, un láser.

En la impresora láser, la impresión no se hace directamente sobre el papel como en el caso de las impresoras de matriz de punto o las impresoras de inyección de tinta.

El material que se utiliza para la impresión es un polvo muy fino que se imprime sobre un rodillo que ha sido magnetizado previamente para que forme la imagen o texto. Mediante calor el polvo se funde sobre el papel.

Estas máquinas son muy utilizadas en el mundo empresarial. Su costo es más alto que el de las de inyección de tinta, pero su costo de mantenimiento es más bajo, existiendo maquinas de muy alta velocidad por copia, excelente calidad de impresión y gran capacidad de trabajo.

El sistema laser requiere una generosa cantidad de memoria Ram propia para almacenar una copia electrónica de la imagen que debe imprimir. A mayor tamaño y calidad de impresión mas cantidad de memoria se hace necesaria. La memoria puede ampliarse tal como se hace en los PCs.



<u>Funcionamiento.</u> Una luz crea una imagen electrostática de la página sobre un foto receptor cargado de electricidad, que a su vez atrae el toner (polvillo muy fino de tinta seca), que se adhiere con la forma dibujada por la imagen electrostática.

Dentro de la impresora hay un tambor metálico octogonal rotatorio. Se trata de un rodillo, fabricado de material orgánico, cubierto de una sustancia que al igual que una película fotográfica le permite llevar cargas electrostáticas y que se carga en toda su superficie girando sobre unos electrodos. Para formar la imagen sobre el rodillo, el sistema utiliza un rayo láser que emite una luz muy brillante sobre el tambor descargándolo selectivamente, de modo que sólo queda carga electroestática en los puntos que van a imprimirse sobre el papel.

A medida que el tambor gira, su superficie entra en contacto con el toner (que tiene una polaridad o carga contraria) y lo atrae hacia las zonas descargadas. Al final de la rotación, el tambor tiene una imagen dibujada con el toner sobre él. A continuación el sistema de arrastre del papel pone en contacto a este con el rodillo haciendo que la imagen se transfiera y sea fundida sobre el papel mediante la aplicación de calor. En este punto un sistema de limpieza es aplicado al tambor para retirar el toner residual y dejar el sistema listo para la siguiente impresión.

En algunas impresoras económicas (llamadas impresoras LED), el láser se sustituye por una matriz de LEDs (Light Emitting Diodes - diodos que emiten luz), aunque se pierde en resolución lo que se gana en precio.

También existen impresoras LCD, en las que se sustituyen los diodos por un panel de cristal líquido

como fuente de luz.



<u>Velocidad.</u> La tecnología láser puede alcanzar buenas velocidades de impresión medidas en páginas por minuto. Es común la velocidad de 16 ppm, en maquinas estándar y de 40 ppm o más en modelos preparados para grupos de trabajo. Trabajan con hojas sueltas que se incorporan en una bandeja que, según los modelos, almacena entre 100 y 500 hojas, e imprime a una velocidad que varía entre 4 a 20 páginas por minuto.

<u>Resolución.</u> Las imágenes que se logran son de gran resolución -hasta 2400 puntos por pulgadas (dpi)-, pero la mayoría funciona en el rango de 300 a 600 dpi.

En el caso de las impresoras LED y las impresoras LCD la resolución suele ser menor, debido a la resolución horizontal de 300 ppp fija, limitada por la propia fuente de luz.

Sin embargo, no es siempre la resolución lo que interesa: mientras que la mayoría de los usuarios y las oficinas buscan una alta definición tanto en el texto en blanco y negro, como en las imágenes en color, los usuarios más profesionales o aquellos que desarrollan tareas gráficas, están más interesados en el número de niveles de color en cada punto, y de ahí la reciente aparición de impresoras con cartuchos de hasta 6 colores diferentes, especialmente pensadas para aquellos que buscan la calidad fotográfica.

COLOR. El color se produce mediante cuatro pases del papel por el tambor (uno para cada color) o por cuatro tambores diferentes, colocando el toner en el papel de uno en uno. Algunas impresoras crean la imagen en color sobre una superficie de transferencia antes de pasar la impresión al papel, como es el caso de muchas de las impresoras LED, o tienen cuatro líneas de leds de modo que los cuatro toners se depositan a la vez sobre el papel.

<u>Mantenimiento.</u> El mantenimiento es económico y el costo de la impresión también, si tenemos en cuenta la relación costo beneficio de los cartuchos de tinta. Adicionalmente esta tecnología puede imprimir sobre prácticamente cualquier tipo de papel con excelente calidad.

Sin embargo, a la hora de la compra, debemos tener en cuanta que además de cambiar el toner (tinta) cada cierto número de hojas impresas (normalmente en torno a 3.000 hojas), también es necesario cambiar el tambor sobre el que se crea el "negativo". Un inconveniente es que en algunas impresoras láser el tambor está dentro del cartucho, con lo que el consumible sube de precio considerablemente. Por otro lado, existen en el mercado impresoras que usan un tambor de silicona que dura toda la vida de la impresora.

Es menester leer atentamente las especificaciones de duración de los diferentes elementos. Estas cifras suelen oscilar entre los siguientes valores (en número de páginas): entre 2.000 y 10.000 páginas para el toner, entre 3.000 y 600.000 para el tambor, y entre 50.000 y 900.000 para el motor. En cuanto a las impresoras láser a color, el costo de mantenimiento es bastante alto, incluso superior a las de inyección de tinta, debido a que debemos cambiar periódicamente muchos más consumibles y componentes que en una impresora láser monocromo. Sólo la alta calidad, la rapidez y la posibilidad de impresión sobre cualquier tipo de papel compensan el gasto.

Fuente: www.dudaelectronica.com

Siguiente página --> CONTINUACION.



MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC Reparaciones de Impresoras (6)

- Actualización Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



#### 4. Otros tipos de impresoras.

**IMPRESORAS TERMICAS.** Una cabeza móvil presenta una matriz de puntos, que puede calentarse por la acción de resistores. Los puntos calientes forman el carácter a imprimir, y al ser aproximados al papel termosensible, lo afectan por calor, resultando una formación de puntos oscuros.

El controlador determina qué resistores se calentarán, ordenando la circulación de corrientes eléctricas por los mismos. Se trata de una impresión por formaciones de puntos, como en la impresora de matriz de agujas, pero al no percutir la matriz sobre el papel resulta un funcionamiento totalmente silencioso. Y por no existir vibraciones mecánicas se simplifica el diseño del sistema resultando económico, aunque por otra parte el costo del papel termo sensible es relativamente elevado.

La calidad de la impresión está determinada por la densidad de los puntos controlada horizontalmente por la velocidad de barrido de la cabeza y verticalmente por el tamaño del resistor. La velocidad de impresión es comparable a las impresoras de caracteres más lentas.

<u>Impresoras electrostáticas</u>. Estas máquinas utilizan un tambor cilíndrico, con superficies de selenio, en donde un haz de luz irradia la superficie del tambor depositando cargas que atraen el toner tal como sucede en las fotocopiadoras. El Tambor transfiere luego el toner al papel, para reproducir la imagen a través de la aplicación de presión y calor. Graduando el voltaje aplicado se pueden obtener desde puntos finos y brillantes hasta puntos más opacos, lográndose muy buenos grisados.

La calidad de impresión de las copias con este sistema depende, en gran medida, del papel. Se pueden lograr velocidades del orden de centenares de páginas por minuto.

#### Detalles Comunes en las maquinas impresoras.

<u>Displays y Controles.</u> La tendencia a la simplificación y reducción de tamaño que siguen las impresoras ha dado lugar a la aparición de modelos que sólo poseen un led y un botón de selección.

En general, se tiende a dejar que el software sea quien gestione todas las operaciones de la impresora, por lo que los fabricantes incluyen drivers y controladores. Pero esto también puede ser un inconveniente, ya que obliga a tener cargado software residente que de otra forma no necesitaríamos (por ejemplo bajo DOS), además de limitar a muchos usuarios que prefieren manipular manualmente los controles de la impresora.

<u>Emulaciones.</u> Decimos que una impresora "emula" cuando admite códigos y modos de funcionamiento de otros modelos o marcas del mercado. Normalmente las de inyección no suelen implementar emulación, ya que dada su orientación basta con el driver que se incluye. Pero en una matricial, la emulación puede llegar a ser importantísima, en especial en aplicaciones hechas a medida o basadas en DOS; una impresora matricial se puede considerar completa si incluye modos IBM Proprinter y Epson, los dos grupos de códigos estándar.

En las impresoras láser sucede lo mismo que con las máquinas de inyección, el driver incluido suele ser suficiente debido al segmento al que van dirigidas, y a las características especiales de cada máquina.

Siguiente página --> CONTINUACION.



## MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

#### Reparaciones de Impresoras (7)

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



#### Servicio Técnico.

Después de conocer las diferentes clases y características de las impresoras, tratamos ahora la parte del mantenimiento preventivo y correctivo. Dado que cada marca o modelo tiene su hardware particular, es primordial entender cuales son los principios que nos permitan en general atender los casos de atenciones técnicas.

#### LOS MANUALES DE SERVICIO TECNICO.

Este debe ser el punto de partida cuando se desea abordar el estudio de una máquina, desde el punto de vista del Soporte técnico. No puede haber control real de la tecnología de una impresora si no se conoce como funciona internamente. Esto significa saber como arrastra el papel, como funciona su sistema de impresión, como el cabezal detecta la posición en que se encuentra para hacer las impresiones, cuando los sensores actúan para detener el movimiento del cabezal de impresión, como expulsa el papel impreso, etc. Veremos por tanto, mediante el análisis de un MANUAL de Servicio, como se debe estudiar una máquina. Será importante también aprender como obtener los manuales de usuario y de servicio.

#### EL DESPIECE.

La otra parte a dominar es el área del desarme de las máquinas. Esta es una tarea que se puede aprender analizando los manuales de servicio técnico, sección DESPIECE, y, con un poco de practica, podremos adquirir los principios generales e intuición para desarmar, limpiar, reparar y armar mecanismos en general.

Para tal fin veremos una sección del despiece de un modelo de impresora de la marca EPSON.

#### LA REPARACIÓN.

Después de apropiarnos de los principios del despiece así como del mantenimiento preventivo, estaremos listos para avanzar hacia el área de reparaciones. Aquí veremos varios casos de ejemplos, así como los principios del diagnostico con sus respectivas soluciones, para que en adelante podamos aplicarlos a la investigación personal.

#### COMO OBTENER LOS MANUALES DE SERVICIO TECNICO.

El primer paso es aprender como conseguirlos. Puesto que en Hispanoamérica no se acostumbra entregar el manual de Servicio técnico sino solo el manual del usuario (el que enseña como como conectar e instalar la maquina, como colocar el papel, como imprimir, etc.), es menester aprender donde ubicarlos por Internet.

La fuente primaria deberían ser las casas fabricantes de las máquinas. Pero solo unas cuantas marcas permiten el acceso a esta información. Aquí mencionamos dos marcas de las cuales podemos obtener información relativamente fácil, por Internet: Epson y Hewlett Packard.

Veamos un ejemplo. Supongamos que deseamos obtener el manual de USUARIO y el manual de SERVICIO de una impresora corriente de la marca Epson, el modelo matricial EPSON FX 1180+, o sea la máquina de carro ancho.

Si nos dirigimos al sitio Web de Epson en Ingles, <u>www.epson.com</u> y nos dirigimos a la sección de soporte, podemos bajar de alli el MANUAL DEL USUARIO en Ingles. Desde luego, podemos buscar en otros sitios de habla española como España, Mexico o Argentina. En la sección de Soporte del sitio de Argentina, <u>www.epson.com.ar</u> encontramos el MANUAL DEL USUARIO, no asi en los otros sitios mencionados. Los manuales se encuentran usualmente en formato PDF y su tamaño promedio es de 3 MB.

El Manual del usuario se encuentra relativamente fácil, mas no así el Manual de Servicio y Despiece. Ello se debe a que las casas fabricantes no los exhiben abiertamente, los venden. Un sitio en donde encontramos los manuales de servicio completos es EBAY. Alli el costo de un CD con el Manual de Servicio Epson de un modelo de maquina como la EPSON FX 1180+ cuesta solo USD 3.00. La dirección de la sección de venta de estos manuales es: http://cgi.ebay.com/ws/eBayISAPI.dll?ViewItem&category=1246&item=3478724286

Otro lugar para adquirir a un precio económico estos MANUALES DE SERVICIO, es MERCADOLIBRE (<u>www.mercadolibre.com</u>). En este caso hay que buscar en distintos países, en la sección de impresoras. Quienes venden estos manuales usualmente los agrupan en un CD, solo hay que asegurarse de que quien los vende tenga una trayectoria reconocida en ese sistema de subastas.

#### ANÁLISIS DE LOS MANUALES DE SERVICIO DE LA MARCA EPSON.

Por razones de espacio, no podemos incluir aquí todo lo que constituye un volumen de un Manual de servicio, pues el peso

de este eBook de Soporte se duplicaría. Pero para efectos de familiarizarnos con los manuales mostramos secciones tomadas de diferentes modelos de máquinas cuyas imágenes y explicaciones han sido seleccionadas por su clara presentación y nitidez. El idioma en que están hechos los manuales es el Inglés.

#### SECCIÓN DE INSTRUCCIONES GENERALES.

La primera parte de los manuales muestran las características propias del modelo: forma de impresión (detalles técnicos del proceso), tipos y tamaños del papel a utilizar, interfaces para conectarse al PC (conexión paralela, USB, etc.) y eventualmente explican como programar la maquina mediante un panel de control visible en su parte frontal. A continuación puedes ver las paginas de un Manual que cubre esta sección de GENERALIDADES de los modelos EPSON 440-640 y 740.

#### EPSON Stylus Color 440/640/740

Revision A

Revision A

#### 1.1 FEATURES

EPSON Stylus Color 440/640/740 are designed for PC users at home and low price for hat high performance. Also, Stylus Color 440 printer has the same high color print quality (720 X 720dpi) as Stylus ProXL, and Stylus Color 640,740 have the same high color print quality (1440 X 720) as Stylus Color 600 and Stylus Pro 5000. The major printer features are;

High color print quality

- 720 (H) x 720 (V) dpi printing (for Stylus Color 440)
- 1440 (H) X 720 (V) dpi printing (for Stylus Color 640,740)
- 4 color printing (YMCBk)
- Traditional and New Microwave
- Black 64 nozzles, CMY 21 nozzles (for Stylus Color 440)
- Black 64 nozzles, CMY 32/color nozzles (for Stylus Color 640)
- Black 144 nozzles, CMY 48/color nozzles (for Stylus Color 740)

#### Built-in auto sheet feeder

- Holds 100 cut-sheets (55g/m<sup>2</sup>)
- Holds 10 envelopes
- Holds 10 transparency films
- Holds 65 special papers
- High-speed print
  - 200 cps (for Stylus Color 440, 740)
  - Normal 200 cps, Draft 400 cps (only for Stylus Color 640)
  - By using head drive frequency 14.4KHz, printing speed is twice faster than Stylus Color.

#### EPSON Stylus Color 440/640/740

#### 1.3.3 Serial Interface (for Stylus Color 640, 740)

[Standard]	Based on RS-423
[Synchronization]	Synchronous
[Bit Rate]	Approx.1800Kbps
[Handshaking]	X-ON/X-OFF, DTR Protocol
[Word Format]	Data Bit= 8 bits
	Parity Bit= None
	Start Bit= 1 bit
	Stop Bit= 1 bit
[Connector]	8-pin mini-circular connector
December and ad Oable	Manula Contains Devictored & Cable

[Recommended Cable]Apple System Peripheral-8 Cable

Table 1-16. Pin Assignment

	-		
Pin No.	Signal Name	1/0	Description
1	SCLK	0	Synchronous clock signal
2	CTS		Clear To Send
3	TXD-	0	Transmit Data (-)
4	SG		(Signal Ground)
5	RXD-	Ι	Receive Data (-)
6	TXD+	0	Balanced Transmit Data (+)
7	DTR	0	Data Terminal Ready
8	RXD+	1	Balanced Receive Data (+)

#### Table 1-17. X-On/X-Off and DTR Status

State	Buffer Space	X-ON/X-OFF	DTR
Busy	Less than 3072 bytes	Send X-OFF code	OFF
Ready	More than 5120 bytes	Send X-ON code	ON

#### Compact size

- 429mm (W) x 231mm (D) x 155mm (H) (for Stylus Color 440)
- 429mm (W) x 231mm (D) x 157mm (H) (for Stylus Color 640)
- 429mm (W) x 261mm (D) x 157mm (H) (for Stylus Color 740)
- Weight : 5.2Kg (for 3 models)
- Acoustic noise
  - Approximately 45 dB (for Stylus Color 440)
  - Approximately 47 dB (for Stylus Color 640, 740)
- Interface
  - Bi-directional parallel I/F IEEE-1284 level 1 device (for 3 models)
  - Serial I/F up to 1800 bps (only for Stylus Color 640)
  - USB
- One unit combined black and CMY head
- Windows exclusive (for Stylus Color 440, 640)
- Standard, NLSP, 5 Scaleable fonts (only for Stylus Color 740)

See Table 1-1 in the following page for the consumable list.

#### 1.3.3.1 USB Interface (Only for Stylus Color 740)

[Standard]	Universal Serial Bus Specifications Rev. 1.0 Universal Serial Bus Device Class Definition for Printing Device Version 1.0	
[Bit Rate]	12 M bps	
[Data Encoding]	NRZI	
[Connector]	USB Series B	
[Recommended Cal	ole Length] 2 meters	

#### Table 1-18. Pin Assignment

Pin No.	Signal Name	1/0	Description
1	Voc		Cable power, Maxi. power consumption is 100 mA
2	-Data	BI-D	Data
3	+Data	BI-D	Data, pull up to +3.3 V via 1.5 K ohms resistor
4	Ground		Cable Ground



Figure 1-10. USB Pin Assignment



#### MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

#### **Reparaciones de Impresoras (8)**

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas

#### EPSON Stylus Color 440/640/740

#### Los manuales continuación.

Generalidades. Modelos Epson 440 640 740

Revision A

#### 1.3 Interface

This printer provides parallel interface as standard.

#### 1.3.1 Parallel Interface (Forward Channel)

 [Transmission mode]
 8 bit parallel, IEEE-1284 compatibility mode

 [Synchronization]
 By /STOPBE pulse

 [Handshaking]
 BY BUSY and /ACKLG signal

 [Signal level]
 TTL compatible level

 [Adaptable connector]57-30360 (amphenol) or equivalent

BUSY signal is set high before setting either/ERROR low or PE high and held high until all these signals return to their inactive state.

BUSY signal is at high level in the following cases.

- During data entry (see Data transmission timing)
- When input data buffer is full
- During -INIT signal is at low level or during hardware initialization
- During printer error (See /ERROR signal)

/ERROR signal is at low level when the printer is in one of the following states.

- Printer hardware error (fatal error)
- Paper-out error
- Paper-jam error
- Ink-out error

PE signal is at high level during paper-out error.

#### Chapter 1 Product Description

See Table 1-10 in the following page which shows the signal and connector pin assignments for parallel interface (forward channel \*1). In case of these signals, twist pair line is used and returning side is connected to signal GND.

#### \*1: Forward channel is the mode when the ordinary data such as an order to print is sent from the PC to the printer.

#### Siguiente página --> CONTINUACION.

Copyright © 2005 👘 🛃 Copyright © 2005



25

### MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Reparaciones de Impresoras (9)



Es necesario contar con el Manual de Servicio del modelo que nos interesa y cuya consecución hemos explicado anteriormente. Los detalles incluyen dibujos de las cubiertas, notas sobre como retirar los tornillos o ganchos plásticos y la forma de separar conjuntos completos de partes (mecanismos), como el mecanismo de impresión, arrastre del papel, etc. Se entiende que la operación de desensamble de un área se hace para tener acceso a una pieza deteriorada o porque se necesita efectuar una limpieza interna de un mecanismo. La operación de ensamble consiste en armar las partes invirtiendo

A continuación te mostramos la sección de despiece del modelo EPSON C20UX.

los pasos.



(Only those parts listed are available as spares) Page 1

REF	PART NO	DESCRIPTION	SPEC	QTY
102	1064865	PAPER SUPPORT		1
200	2047824	BOARD ASSY.,MAIN	5744A,STANDARD	1
300	1082872	POWER SUPPLY ASSY.,C413,ASP;220V		1
500	2054990	PRINTER MECHANISM(ASP)MA410-101		1
501	F093000	PRINT HEAD	93	1
NON FIG	1053755	INK CARTRIDGE,BLACK		1
NON FIG	1053756	INK CARTRIDGE,COLOUR		1
END				

Las listas muestran un numero de referencia para identificar partes en los diagramas, luego un serial o numero de parte de fabricación y a continuación el nombre de las piezas.







Siguiente página --> CONTINUACION.

Copyright © 2005

MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Reparaciones de Impresoras (10)



EPSON STYLUS C20UX

(Only those parts listed are available as spares) Page 4



EPSON STYLUS C20UX, C20SX, C40UX, C40SX No.3 Rev.01 10317



EPSON STYLUS C20UX,C40UX

No.4

Rev.01 10317

# EPSON STYLUS C20UX

(Only those parts listed are available as spares) Page 6



Siguiente página --> CONTINUACION.




#### MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Reparaciones de Impresoras (11)

#### Actualización

- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



### El mantenimiento

En esta pagina tratamos el mantenimiento preventivo de las máquinas. Este consiste primordialmente en la limpieza de tinta (si la hay regada en el interior) y en la lubricación de rieles y piñones.

Como material instructivo citamos textualmente las recomendaciones del fabricante del modelo EPSON 440-640-740, tal como se entregan en el Manual de Servicio.

#### EPSON Stylus Color 440/640/740

### 6.1 Overview

This section describes the points and the procedures for maintaining the printer in its optimum condition.

#### 6.1.1 Cleaning

This printer has no mechanical components which require regular cleaning. Therefore, note that the points suggested below are only to check for dirt, and perform appropriate cleaning if necessary.



 Never use chemical solvents, such as thinner, to clean the printer. These chemicals can damage the components of the printer.

- Be careful not to damage the components when you attempt to clean the inside the printer.
- Do not scratch surface of "ROLLER, ASSEMBLY, PF". (Use soft brush to wipe off any dusts, or use a soft cloth moistened with alcohol.)
- Housing:

Use a clean soft cloth moistened with water and wipe off any dirt. If the housing is stained with ink, use a cloth moistened with neutral detergent to wipe it off.

Inside the printer. Use a vacuum cleaner to remove any paper dust.

#### EPSON Stylus Color 440/640/740

#### 6.1.3 Lubrication

The type and amount of oil and grease used to lubricated the printer parts are determined based on the results of internal evaluations. Therefore, be sure to apply the specified type and amount of oil and grease to the specified part of the printer mechanism during servicing.



- Never use oil and the grease other than those specified in this manual. Use of different types of lubricant can damage the printer and the components.
- Never apply larger amount of lubricant than specified in this manual.

#### Table 6-1. Specified Lubricants

Туре	Name	EPSON Code	Supplier
Grease	G-26	B702600001	EPSON
OII	O-12	1038991	EPSON

#### 6.1.2 Service Maintenance

If print irregularity (missing dot, white line, etc.) has occurred or the printer indicates "MAINTENANCE ERROR", take the following actions to clear the error.

Head Cleaning

The printer has a built-in head cleaning function and is activated through the control panel operation.

- 1. Confirm that the printer is in stand-by state (the POWER indicator is not blinking), and hold down the cleaning button on the control panel for more than 3 seconds.
- The printer enters the built-in cleaning sequence. (During the sequence, the POWER indicator is blinking.)
- Maintenance Error Clear

Ink is used for the operations such as cleaning as well as printing. Therefore, the printer wastes certain amount of ink and counts the amount of waste ink and drains it into the waste ink pad. Once the amount of waste ink reaches the predefined limit, the printer indicates "MAINTENANCE ERROR" and the waste ink pad should be replaced.

(See Chapter 1 / Page 1-25 for details.)

#### Revision A

Revision A

#### Table 6-2. Lubrication Point

No.	Standard	Remarks
1	<lubrication point=""></lubrication>	Do not put grease around the paper
	"PAPER GUIDE, REAR"	Use a syringe to apply it.
	<lubricant type=""> G-26</lubricant>	Apply grease while rotating "GEAR,
	<lubrication amount=""></lubrication>	67.2°.
	A half turn of "ROLLER, PF"	
2	<lubrication point=""></lubrication>	Lubricate the contact points between
	Contact points between "PAPER	the hooks on "PAPER GUIDE,
	GUIDE, FRONT' and each roller:	FRONT <sup>®</sup> and each roller.
	"ROLLER, PF" (1 point)	Avoid applying grease around the
	"ROLLER, EXIT" (2 points)	paper pain. Use e sutings to ensity if
	<lubricant type=""> G-26</lubricant>	use a syninge to appry it.
	<lubrication amount=""></lubrication>	
	10-mm long	
	2-mm long	
3	<lubrication point=""></lubrication>	Verify that the carriage moves
	Contact points between the carriage	smoothly after lubitcating it.
	assembly and "FRAME, UPPER"	Use a syringe to apply it.
	<lubricant type=""> G-26</lubricant>	
	<lubrication amount=""></lubrication>	
	Range from the HP sensor	
	installation point to the point where	
	"GUIDE PLATE, CABLE" is attached.	
4	<lubrication point=""></lubrication>	Rotate the gears after applying
	Gears:	grease to evening distribute it.
	"GEAR, 67.2"	Use a synnge to apply it.
	"COMBINATION GEAR, 8, 14.4"	
	"GEAR, 23.2"	
	<lubricant type=""> G-26</lubricant>	
	<lubrication amount=""></lubrication>	
	1/4 of gear tooth	
	1/3 of gear tooth	
	1/3 of gear tooth	
	1/3 of gear tooth	

#### EPSON Stylus Color 440/640/740

#### Revision A

#### Table 6-2. Lubrication Point

No.	Standard	Remarks
5	<lubrication point=""></lubrication>	Use a syringe to apply it.
	The shaft for "GEAR, 16, 40.8" on	
	"FRAME, LEFT"	
	<lubricant type=""> G-26</lubricant>	
	<lubrication amount=""></lubrication>	
	Approximately 5-mm long	
6	<lubrication point=""></lubrication>	For the right bushing, apply it from
	Bushings for "ROLLER, PF"	the paper path side, and wipe off any
	Left: Inside the bushing	grease sticking out to the cap
	Right: Inside the bushing (near the	assembly side. Poteto "POLLER, DE" after applying
	pump assembly)	crease to evenly distribute it in the
	<lubricant type=""> G-26</lubricant>	bushing.
	<lubrication amount=""></lubrication>	Use a syringe to apply it.
	Approximately 3 mm diametrically	
7	<lubrication point=""></lubrication>	Avoid applying grease around the
	Both Left/Right Bushings for	paper path.
	"ROLLER, EXIT"	Use a syringe to apply it.
	<lubricant type=""> G-26</lubricant>	
	<lubrication amount=""></lubrication>	
	Evenly apply inside the bushings.	
8	<lubrication point=""></lubrication>	Verify that the holder slides only with
	Contact points between "HOLDER,	spring force after applying grease.
	PULLEY, DRIVEN" and "FRAME,	Use a syringe to apply it.
	UPPER <sup>®</sup>	
	<lubicant type=""> G-26</lubicant>	
	<lubrication amount=""></lubrication>	
	2-mm long for each point	
9	<lubrication point=""></lubrication>	Avoid applying grease to "ROLLER,
	ASF;	ASSEMBLY, LD <sup>*</sup> .
	The round hole in the right frame of	
	ASE (to fold the foller shart)	
	<lubricant type=""> G-26</lubricant>	
	<lubrication amount=""></lubrication>	
	Evenly apply inside the hole.	

#### Table 6-2. Lubrication Point

No.	Standard	Remarks
10	<lubrication point=""> ASF; Contact points between "HOPPER" and "LEVER, HOPPER, RELEASE" <lubricant type=""> G-26 <lubrication amount=""> Evently apply lubrication to the points.</lubrication></lubricant></lubrication>	Completely wipe off any grease sticking out to the inner side of ASF.
11	<lubrication point=""> The round cutout in the left frame of ASF ("GEAR, 34" is inserted to the cutout.) <lubricant type=""> G-26 <lubrication amount=""> Eventy apply inside the hole</lubrication></lubricant></lubrication>	Completely wipe off any grease sticking out to the inner side of ASF.
12	<lubrication point=""> Oil pad in the carriage assembly <lubricant type=""> O-12 <lubrication amount=""> 0.7 cc Note: This is the amount to be applid to a new oil pad.</lubrication></lubricant></lubrication>	Lubitcate the oil pad only when; *Replacing the carriage assembly *Replacing the oil pad Use a precise syringe to apply it. If you accidentially apply too much oil to the oil pad, throw the pad away and take a new one again. Leave the oil pad for a while to wait until oil is evenly infiltrated, then install it on the carriage assembly.

#### Siguiente página --> CONTINUACION.

Copyright © 2005 👘 🕵 🚮 Servicioalpc.com

MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Reparaciones de Impresoras (12)

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



Las reparaciones de impresoras

#### PRINCIPIOS DE REPARACIONES Y PRINCIPALES FALLAS EN IMPRESORAS MATRICIALES.

Las impresoras matriciales se fabrican para desarrollar una alta producción de impresiones. Dado que tienen muchas piezas mecánicas, son afectas a fallar por el desgaste propio del trabajo. En general las fallas son similares en cualquier marca de impresora. Pero debido a que la marca Epson domina este mercado, la orientación sobre los desperfectos que mencionamos a continuación han sido tomados de experiencias con esta marca.

Cualquier falla no contemplada aquí, puede ser dirigida a nuestro CENTRO DE SOPORTE, con tu CODIGO de identificación personal, como es habitual para los propietarios de este Curso. Las fallas en orden de importancia se presentan asi:

#### FALLAS EN EL CABEZAL DE IMPRESION.

El elemento mas afectado es el cabezal de impresión. Lo usual es que la matriz de puntos por donde salen las agujas, en la parte frontal del cabezal, se desgaste. Esto produce una línea vertical de puntos desalineada en los textos. Cuando la desviación es extrema la solución es cambiar el cabezal. Es conveniente hacer lavados de la matriz de agujas cada 3 o 6 meses, sumergiendo la parte frontal del cabezal en alcohol isopropílico. Se puede utilizar una tapa de gaseosa pues solo se debe mojar la linea de agujeros por donde salen las agujas. Esto evita que la tinta se acumule y compacte en la matriz de agujas.

2. Algunas impresoras matriciales tienen un sensor de calor en el cabezal. Este envia una señal de alarma al procesador principal de la maquina para que se detenga cuando el calor es excesivo. Dado que el efecto electroiman que activa las agujas genera calor, es necesario detenerlo para evitar que las bobinas del cabezal se fundan. Cuando una bobina se quema, la aguja correspondiente deja de imprimir, entonces el texto aparece con una linea en blanco permanente a traves de toda la linea de escritura.

La bobina quemada debe ser reemplazada, por otra similar. Los modelos Epson 810, LX 300 y 1050 tienen bobinas similares por lo que pueden utilizarse de cabezales viejos para hacer esta reparación. Desde luego hay que tener precisión para cortar el caucho de fijación de la bobina de repuesto con un bisturí tipo lapicero a fin de volverla a soldar en el cabezal afectado. Asi mismo hay que operar con cuidado al retirar la bobina quemada para no cortar las bobinas vecinas. El soldador a utilizar para fijar los contactos de la bobina no debe ser de mas de 30 watts para no derretir la estructura de la bobina, que es de plástico.



En la imagen se observa el corte de una bobina de un cabezal FX 1050 (en una operación util para cualquier otro modelo matricial de 9 agujas). Los contactos eléctricos están en el reverso de la base circular. Lo mas practico para desprender la bobina del circuito eléctrico es CORTAR con el bisturí el estaño de las dos patas de la bobina, pues si se aplica calor se dañan los contactos (se derrite el plástico de las patas).

EFECTOS DE UN CORTOCIRCUITO EN LA BOBINA DEL CABEZAL.

Cuando una bobina se funde (por el calor que derrite el barniz aislante de las espiras ), puede producir otro daño en la placa del circuito impreso de la maquina: se funde el transistor que emite el impulso a la bobina. El síntoma es la aparición de una línea en blanco (un punto menos de impresión) en el sentido horizontal de la impresión.

La solución entonces es seguir la continuidad (con el ohmetro) que sale del cable plano de señales del cabezal y llega a la placa principal de la maquina. Identificado el transistor, hay que reemplazarlo por otro extraido de otra placa vieja si es que no se encuentra un equivalente en el mercado local.

#### DAÑOS EN EL CABLE PLANO DE SEÑALES.

La cinta plana que transmite los pulsos eléctricos al cabezal se puede cuartear o pelar. El movimiento constante hace que algunas secciones se quiebren y dejen al descubierto el cobre de los conductores. El síntoma es que en algunas secciones de la línea de escritura aparecen líneas blancas. La falla no es permanente, pues solo se presenta cuando la sección quebrada se mueve. Una inspección visual con una lupa permite constatar el estado de este cable plano de señales para decidir si se cambia o se le hace un puente con un hilo delgado de cobre sobre la parte quebrada.

#### FALLA EN EL SOPORTE DEL CABEZAL.

Cuando la maquina trabaja constantemente, puede originarse un juego (desgaste) en los agujeros que sirven para fijar el cabezal al carro de impresión de la máquina. Entonces cada vez que la maquina llega al costado izquierdo, el cabezal se mueve y genera un tiron a la cinta de impresión. El sensor de movimiento del carro detecta la forzadura y la maquina se paraliza emitiendo 4 pitidos seguidos. La solución es sencilla: se coloca un pedazo de cinta aislante en los huecos de agarre del cabezal para minizar el juego. La idea es lograr que el cabezal no tenga ningún juego al hacer sus impresiones.

#### FALLAS EN LA PLACA PRINCIPAL.

Muchas veces ocurre que el cable paralelo que comunica la maquina con el PC, esta tensionado o se tiene que conectar y reconectar varias veces al dia. Entonces el área del conector CENTRONICS (el conector mas grande que tiene la impresora para recibir la comunicación del PC) se quiebra. Se nota cuando hacemos presión en varios sentidos a este conector. La solución es extraer la placa para crear puentes en el circuito impreso.

#### FALLAS DE TIPO ELECTRÓNICO.

Este tipo de fallas usualmente se presentan a nivel del BIOS de la maquina y de otros componentes. Cuando el Bios falla, la solución es sencilla pues todo se limita a reemplazarlo. Pero cuando la falla esta en la placa, se necesita un equipo de laboratorio y conocimientos avanzados de electrónica para intentar repararla. Usualmente las placas no se reparan debido a su sofisticada tecnología de fabricación.

#### EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO.

El mantenimiento debe orientarse a liberar la máquina del polvo acumulado, el cambio de la grasa vieja y la lubricación de las partes móviles. Para retirar el polvo es recomendable hacerlo con un soplador para no hacer contacto con los circuitos. La grasa vieja de los rieles se puede retirar con varsol (parecido a la gasolina). Los piñones deben lubricarse en los puntos de contacto y giro, con aceite grueso (del tipo de motor de automovil). El cabezal debe lavarse sumergiendo su parte frontal en alcohol isopropilico y utilizando una tapa pequeña (como las de gaseosas).

Siguiente página --> CONTINUACION.

Copyright © 2005

### MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

### Reparaciones de Impresoras (13)

Actualización 2012-9 Así funciona el PC Newsletters Casos de reparación Cómo se hace? Cuidados del PC Ensamble del PC Historia del PC Mantenimiento Optimización del PC Webs técnicas

### Reparaciones de máquinas de inyección de tinta.

Las impresoras de inyección de tinta son maquinas de trabajo liviano, no generan grandes fricciones y calor como las matriciales, pero probablemente entre las diferentes marcas presentan un mayor conjunto de fallas.

#### PRINCIPIOS DE REPARACIONES Y PRINCIPALES FALLAS EN IMPRESORAS DE INYECCION DE TINTA.

La mayoría de los desperfectos que sufren son de tres clases: 1. problemas de impresión derivados del trabajo de los cartuchos de tinta, 2. problemas de programación de las máquinas y 3. problemas electrónicos que se producen en la placa principal de circuitos y en los motores de los diversos mecanismos.

#### FALLAS EN LOS CABEZALES DE IMPRESION.

Esta es el área básica de mal funcionamiento de estas máquinas. Los problemas se presentan por las fallas en los cabezales y los cartuchos de tinta. Las maquinas con cabezales que forman parte de su estructura tienden a desparecer en favor de los cabezales desechables incorporados en los cartuchos de tinta.

Las dificultades de las máquinas con cabezales incorporados en la estructura de las máquinas radica básicamente en la obstrucción de los canales que transportan la tinta de los depósitos al cabezal y en la obstrucción de los inyectores del cabezal. Cuando esto ocurre, es menester desensamblar esta área para lavar los conductos con líquidos especiales. También es importante verificar el buen funcionamiento de la bomba de vacío. Ante modelos desconocidos, es necesario obtener el MANUAL DE SERVICIO TECNICO del modelo o basarse en experiencias previas de despiece de máquinas conocidas. Los líquidos de limpieza más comunes son: líquidos limpiavidrios, el alcohol isopropilico, el alcohol di etílico y el agua caliente.

Un ejemplo lo constituye el modelo EPSON STYLUS 400, del que podemos ver en la imagen a continuación, como se desensambla la bomba de vacío, en una operación requerida para limpiar o lavar esta sección de impresión.



## Figure 3-9. Removing the Cap and Pump Assemblies

#### EJEMPLOS DE CASOS DE MAL FUNCIONAMIENTO, DE CABEZALES.

Mencionamos aquí 3 casos que ilustran la forma de resolver problemas relacionados con esta área:

1. Tengo una epson 440 a la que no le funcionaba por obstrucción el negro y el color si, limpié el cabezal con limpiavidrios,

pero no tuve el cuidado de no sobrepasar el nivel de la chapita, ahora cuando pruebo imprimir no imprime ni negro ni color... en realidad imprime solo una línea negra donde debería haber texto o gráficos, cuando hago la limpieza de inyectores larga tinta de los cuatro colores, ¿se habrá estropeado el dispositivo piezoeléctrico?. En síntesis quisiera saber si tengo que cambiar el cabezal o hay algún otro problema. Desde ya agradezco a quienes puedan ayudarme.

SOLUCION: Mientras hayas esperado a que se seque, no deberías tener problemas, es decir, la mezcla de esos líquidos no daña ninguna parte electrónica. Ahora si lo hiciste funcionar mojado, es posible que se te haya quemado. Prueba a secarlo con aire comprimido (a una distancia prudente para no destruirlo, claro) y vuelve a intentarlo.

2. Me trajeron una máquina Epson 440, que estuvo parada durante mucho tiempo, le compraron cartuchos compatibles e

imprimía solo a color, trate de hacerle varias limpiezas mediante soft y demas pero nada, me decidi a destapar los inyectores , lo hize con CIF, luego le saque el aire, use el SSC para darle la carga inicial pero nada. Encima ahora no imprime nada de nada. Que pude haber hecho mal y que puedo probar ahora?.

SOLUCION: Jamás abuses de las limpiezas por Software, porque lo unico que se consigue es quemar los inyectores Q1, Q2 y el fusible.

Los inyectores se refrigeran con la tinta. Si están tapados la tinta no pasa y no refrigera, y con cada limpieza o carga inicial se hacen oscilar los microscópicos cristales piezoeléctricos EN SECO y la bomba no succiona nada. En resumen, con mucha suerte solo se quema F1, pero generalmente la suerte no aparece y también se queman Q1 y Q2.

SOLUCION: Es probable que hayas quemado algo cuando hiciste las limpiezas por software (eso es lo que hiciste mal). No hay que hacer limpiezas por software a las máquinas cuando estuvieron mucho tiempo paradas. Ahora mide los fusibles y los transistores, es probable que se hayan quemado.

3. Desde hacía tiempo mi impresora me estaba dando problemas con el color rojo. Entonces me decidí a realizar una

limpieza manual a los inyectores. Para ello desmonté toda la impresora y le saqué el cabezal para poder limpiarlo mejor. Luego con una jeringuilla le añadí alcohol y más tarde le dí otra pasada por los inyectores con limpia cristales, llegando a ver cómo salían unos finísimos chorros por debajo. El caso es que cuando la monté y probé a imprimir ésta ya no imprimía nada, es decir, el cabezal se mueve como que está imprimiendo, pero en el papel no aparece ningún rastro de tinta. ¿Alguna idea?. También agradecería que me aclaráseis si he de sacar el líquido de los inyectores antes de poder imprimir o si por el contrario hay que dejarlo. Y si alguien conoce alguna forma de sacar el aire de los cartuchos de tinta, os lo agradecería. En estos momentos combiene asegurarse de todo. Ya casi estoy por comprarme otra impresora .... pero antes de nada espero poder salvar esta.

SOLUCION: Para mi el limpia cristales no es buena opción, yo uso solamente alcohol isopropílico. Cuando terminas la limpieza debes succionar el liquido para que queden vacios, luego utilizas el programa SSC para dar una initial charge. Posteriormente revisa en la placa cerca de donde se conecta el cable plano F1 y transistores, ya que si no se tiene cuidado en la limpieza y se toca la parte eléctrica se corre riesgo de quemar alguno de estos componentes y de estropear el cabezal. El riesgo de cortocircuito se ve notablemente disminuido si en vez de limpia cristales, utilizamos agua destilada o únicamente alcohol isopropílico (es mas volátil y no deja sedimentos).

Siguiente página --> CONTINUACION.

Copyright © 2005

MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Reparaciones de Impresoras (14)



### Reparaciones de máquinas de inyección de tinta, continuación.

PROGRAMACION Y RESETEO DE IMPRESORAS.

#### FALLAS DE PROGRAMACION DE LAS IMPRESORAS DE INYECCION DE TINTA.

Estudiar la programación de impresoras significa ir conociendo poco a poco el Software que se utiliza para RESETEAR los EPROMS y CARTUCHOS de las máquinas. Muchos de estos programas residen en la maquina misma (como una memoria ROM) y otros se han creado para ser descargados de Internet.

#### PROGRAMAS EPROM.

Para comprender como se hace una secuencia de programacion de una impresora, hemos escogido el ejemplo de reseteo de la EEPROM del modelo Epson 440/640/740. Como es logico los manuales de servicio tecnico a diferencia de los manuales de usuario, se escriben en idioma Ingles. A continuación de este ejemplo, hemos colocado otros casos de programación con sus soluciones a fin de mostrarte la forma de afrontar este tipo de problemas.

#### EPSON Stylus Color 440/640/740

### 1.4 Control Panel

Since Stylus Color 440, 640, 740 does not require many buttons since printer driver can start various settings and motions. Therefore, there are only 2 non-lock type push switches, 1 lock type push switch and 4 LEDs. Figure 1-11 shows control panel of Stylus Color 440/640/740.



Figure 1-11. Control Panel Over Viewing

#### EPSON Stylus Color 440/640/740

### 1.4.2 Panel Functions

Refer to Table 1-19 to Table 1-21.

Table 1-19. Panel Functions

### 1.4.1 Indicators (LEDs)

- (1) Power
- Lights when the operate switch is "ON", and AC power is supplied.
- (2) Paper out Lights during the paper-out condition, and blinks during the paperjam condition.
- (3) Ink Out (Black) Lights during no Black ink condition, and blinks during the Black ink low condition.
- (4) Ink Out (Color) Lights during no Color ink condition, and blinks during the Color ink low condition.

#### Revisior

Revision

#### Table 1-21. EEPROM Reset

Switch	Function
Cleaning	Resets the EEPROM. (*5) 1. While the Load/Eject LED is blinking (for about 2 seconds), press down the Cleaning switch for 10 seconds.
	The following steps vary depending on the printer.
	<ol> <li>[Stytus Color 440/640] After 10 seconds, both Bk and CMY ink LEDs come ON simultaneously.</li> <li>[Stytus Color 740] After 10 seconds, Load/Eject, Bk and CMY ink LEDs all blink simultaneously.</li> </ol>
	<ol> <li>[Stytus Color 440/640] Confirming the both LEDs are ON, release the Cleaning switch. The printer automatically starts initialization operation to reset the specified addresses in the EEPROM.</li> <li>[Stytus Color 740] Confirming all 3 LEDs are blinking, release the Cleaning switch. The printer automatically starts initialization operation to reset the specified addresses in the EEPROM.</li> </ol>

Switch	Function
Load/Eject	<ol> <li>Loads or ejects a paper.</li> <li>When the carriage is on the I/C replacement position, return</li></ol>
(within 2 sec.)	the carriage to the capping position.
Load/Eject (for 2 sec.)	1. Starts the VC replacement sequence.
Cleaning	<ol> <li>Starts the printhead cleaning sequence.</li> <li>In case it's in the lnk low or ink out condition, starts the I/C</li></ol>
(for 2 sec.)	replacement sequence.
Cleaning	<ol> <li>When carriage is on the I/C replacement position, return the</li></ol>
(within 2 sec.)	carriage to the capping position.

#### Table 1-20. Panel Function with Power On

Switch	Function
Load/Eject	1) Starts the status print. (*1)
Cleaning	<stylus 440,="" 640="" color=""></stylus>
	Changes the code page. (*2)
	<stylus 740="" color=""></stylus>
	Enters the Default setting mode. (*3)
Load/Eject	Enters the EEPROM Reset mode. (The Load/Eject LED blinks
+	for a few seconds.)
Cleaning	(Used only for resetting the maintenance error.) (*4)

NOTE 1: You can check the 1) firmware version, 2) protection counter and 3) nozzle check pattern by performing this function. NOTE 2: The code pages for Stylus Color 440, 640 are not opened. NOTE 3: Since Stylus Color 740 have 2 specifications both the standard and NLSP version, user can select some parameter and a character table by communicating with the printed list. NOTE 4:After you enter this EEPROM reset mode, go to Table 1-21.

NOTE 5: Before you press the Load / Eject switch, be sure to enter the EEPROM reset mode, referring to Table 1-20.

# 1

1

You can reset the below addresses in a EEPROM by performing the EEPROM Reset operation.

- 1. 1) Timer Counter (Power Off time) IC value
- 2. I/F selection returns to Auto
- 3. Protection Counter value

Even though you repeat the EEPROM reset operation, it does not perform initialization but only resets the EEPROM addresses. Wheater or not to permorm initialization depends on the power off time monitored by the timer IC.

Chapter 1 Product Description

#### Siguiente página --> CONTINUACION.

33



MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Reparaciones de Impresoras (15)

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



Reparaciones de máquinas de inyección de tinta, ejemplos de casos de programaciones.

**1.** Tengo una impresora Epson 480SXU. Cuando estaba haciendo un cambio de cartuchos de tinta, moví manualmente el cabezal, y a raíz de esa operación me ha dejado de imprimir. Cuando lo intento, me aparece: "error desconocido". He instalado el programa de SSC Service a ver si arreglaba algo, pero no me funciona, también he instalado los últimos drivers pero no funciona.

SOLUCION: Primero tienes que desinstalar los drivers, luego pasarle el SSC service 3.61 que se consigue en <u>www.micabril.com.ar</u>. Después hay que instalar los drivers correspondientes. A continuación hay que desarmar la impresora y limpiarle el INK PAD que es la almohadilla de deposito de la tinta.

SOLUCION 2:

- 1-DESMONTE LA ZONA DE LAS ALMOHADILLAS DE LA IMPRESORA.
- 2-DESMONTE LAS ALMOHADILLAS Y LAS LAVE CON AGUA.
- 3-LAS DEJE SECAR 24 HORAS.
- 4-LAS MONTE Y CERRE LA IMPRESORA.
- 5-DESISTALE LOS DRIVERS.
- 6-CONECTE LA IMPRESORA Y VOLVI A INSTALAR LOS DRIVERS.
- 7-INSTALE EL PROGRAMA SSC SERVICE.
- 8-Y CON DICHO PROGRAMA PUSE A CERO EL CONTADOR.
- 9-Y VOLVIO A FUNCIONAR PERFECTAMENTE.

**2.** Tengo una maquina Epson Stylus 740 (el modelo parecido a la 800, 600, etc). La enciendo, hace todos los tests de bandeja y cabezal, y luego sin ninguna razón parpadean las 3 luces simultáneamente. Si le saco los cartuchos hace lo mismo (previamente se da cuenta de que no tiene los cartuchos pero luego vuelve al mismo estado). No hay un aparente atasco de cabezal o mecanismo (aparentemente todo funciona bien sin ruidos extraños).

SOLUCION: Hay que Resetear la EEPROM. EPSON 740.

Arranca la impresora apretando los botones de Papel y limpieza, por unos segundos antes de apretar el de Arranque:

1. Mientras la luz de PAPEL está encendida (por cerca de 2 segundos), presioná el interruptor de la limpieza por 10 segundos.

Luego de los 10 segundos, las luces de PAPEL, cartucho negro y color van a titilar simultáneamente.
 confirmando q las 3 luces están titilando, soltar el interruptor cleaning y la impresora comienza automáticamente la operación de la inicialización para reajustar las direcciones especificadas en el EEPROM

**3.** Tengo una maquina Epson 400 a la que le queda prendida la luz de la gotita de tinta (ink pad counter). El problema es que intento resetearla con el SSC service (en win xp) y me dice que ya está hecho pero en la impresora no pasa del led naranja.

SOLUCION: Te está pidiendo cambio de cartucho. Lee bien la ayuda del SSC SERVER. SI EL CARTUCHO NO TIENE MÁS TINTA (ESTA SECO), EL SSC SERVE NO LO RESETEA.

**4.** Tengo una máquina Epson 880 y al encender hace los movimientos de inicio y luego titilan las 3 luces. Ya probé con el reseteo manual y no funciona, que puedo hacer?.

SOLUCION: En una máquina similar, una 880, cuando empezaron las fallas, imprimía y se detenía a la mitad de la hoja, luego empezaban a encender los tres focos como locos. Entonces quite la tapa de arriba para que quedara completamente descubierto el cabezal, luego engrase el tubo con el que se sostiene el cabezal. La grasa que usé es de la que venden los que reparan aparatos eléctricos, en realidad solo tienes que untarle un poco, y con eso se soluciona el problema.

Siguiente página --> CONTINUACION.



MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC Reparaciones de Impresoras (16)

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Mantenniento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



Reparaciones de máquinas de inyección de tinta, ejemplos de casos de reseteos y testeos.

**1.** Tengo una impresora epson C42UX que no podía imprimir. Baje el SSC serve y lo instale en el computador y se bloqueo la impresora y solo prende el led rojo de mantenimiento y nada más. Estuve buscando un driver para resetearla, en: <u>ftp.epson.com/drivers</u> y lo primero que encontré es que es difícil entender cual es el apropiado, bajé sc422DE y sc422AE los instale y no funcionaron.

SOLUCION: En este caso lo primero que hay que hacer es desarmar la maquina. Baja el manual de despiece en la seccion de drivers de Epson desde <u>www.epson.com.ar</u> El manual te ayuda a ubicar las esponjas cuyo nombre es INK PAD. Se pueden reemplazar, adquiriéndolas en un centro de servicios autorizados Epson. Consulta en la web cuales son en tu pais, y si no puedes quitarlas, límpialas con agua y jabón y déjalas secar. Luego colocalas en la máquina y lubrica con aceite fino tipo mineral el eje del cabezal. También lubrica los engranajes plásticos con grasa especial que se compra en casas de repuestos electrónicos. Finalmente resetea la impresora con el utilitario Epson que por excelencia es el SSC que se baja de <u>http://www.ssclg.com/epsone.shtml</u>

2. Tengo una máquina Epson c43 comprada hace 2 meses, y ha andado muy bien hasta que me ha aparecido el siguiente aviso:

ADVERTENCIA: ALGUNAS PARTES INTERNAS DE LA IMPRESORA VAN A DEJAR DE FUNCIONAR POR FAVOR CONTACTE AL SERVICIO TECNICO. Y dejo de imprimir.

SOLUCION: Descarga el SSC serv de internet que es un programa de reseteo. Este tipo de impresoras tiene un contador interno para controlar el numero de ciclos o movimientos de los cabezales, y con este programas reseteas (pones a cero) el contador y problema solucionado. La direccion de donde se baja el SSC server es: <a href="http://www.ssclg.com/epsone.shtml">http://www.ssclg.com/epsone.shtml</a>

3. Tengo una máquina EPSON STYLUS COLOR 480SX bajo Win 98, con drivers 5.0 descargados de EPSON.

Aleatoriamente al arrancar el PC aparece un mensaje de error: EBRR.EXE ha causado un error y esta ventana no se puede cerrar, hago click en Aceptar y aparece nuevamente. Este EBRR es parte del Status Monitor, encontre que alguien lo habia solucionado eliminandolo junto con otro archivo llamado SRVC\_03 (o algo asi). Pero cuando elimine EBRR.exe los trabajos de impresion no salian. Sin embargo si corro el cartel de error a un lado, puedo imprimir "normalmente". Probe desactivar la comunicacion Bi-direccional, cambiar el tipo de puerto LTP, instale y reinstale y sigue igual. Me resta probar si magicamente con el RESET del contador funciona. Se me ocurrio que quizas con Drivers que traigan el Status Monitor por separado funcione, pero no se cuales podrian ser compatibles.

SOLUCION: En la lista de programas en ejecución se encuentra LOADQM.EXE. Desactivalo pues es el que esta generando el conflicto de software. Lo puedes hacer a traves del comando MSconfig.

4. Probé de resetar manualmente mi impresora Epson 740 con el siguiente método:

Apreto los dos botones de tinta simultáneamente y luego el de encendido, cuando titila la luz de papel suelto el boton de abajo y espero 10 segundos. Entonces suelto el que me quedaba y vuelvo a apretar los 2 simultáneamente otra vez. Esto hace que se prendan todas las luces y después arranca, pero se quedan titilando las luces.

SOLUCION: Los pasos correctos son:

1. Apreto los dos botones de tinta simultáneamente y luego el de encendido, cuando titila la luz de papel suelto los dos botones.

2. Espero + /- 10 segundos.

3. Apreto el botón de la tinta hasta que titile 3 veces.

Las instrucciones detalladas para hacerlo estan en el manual epson740.pdf que se baja de <u>www.argentina.com</u> con estos datos: usuario impresoras\_archivos password: 123456.

Siguiente página --> CONTINUACION.



### MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC Reparaciones de Impresoras (17)

#### Actualización

- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas

#### PRINCIPIOS DEL RECICLADO.



### Recarga de cartuchos.

La recarga de cartuchos constituye hoy un area importante de servicio en el ramo del soporte tecnico para impresoras de inyección. Aquí las bases para trabajar en esta creciente especialidad (Lavado, sellado y reseteo de cartuchos).

El éxito en el reciclado requiere de un mínimo de componentes esenciales a saber: la disposición y observación personales para asimilar conocimientos mas un cierto grado de habilidad manual y deseos de realizar un buen trabajo y, por supuesto, registro mental de cada experiencia para su provechosa acumulación.

En cuanto a los cartuchos, hay algunas generalidades que recomendamos observar, y que describimos a continuación.

A continuación vamos a ver las normas básicas a tener en cuenta para iniciarnos en esta actividad.

1. Si no se efectúa una correcta limpieza del cabezal impresor antes de la recarga, lo mas probable es que los resultados se reflejen en una impresión deficiente. También la introducción accidental de aire en el deposito de tinta puede causarla. Es importante evitar la formación de espuma cuando se introduce la tinta. Observe la placa del cabezal en el cartucho, si la tinta se acumula allí el cartucho tampoco imprimirá. Imagine las diminutas partículas de tinta intentando atravesar este pequeño lago de tinta, jamás llegaría al papel, solo se sumaria al charco.

Esto puede deberse al exceso de tinta en el deposito, al exceso de presión en el interior del cartucho, a la utilización de una tinta de menor viscosidad o defectos en la almohadilla de retención. En algunos casos es necesario permitir algo de goteo en los cartuchos, en estos casos "cuelgue el cartucho" para evitar que el cabezal toque cualquier superficie, lo que haría que la tinta se escurra por completo. Si por el contrario la tinta deja de bajar, esto puede ser debido a obstrucción en el orificio de ventilación del cartucho, ocasionando que por efecto ventosa la tinta no pueda fluir, o al uso de una tinta impura o mas viscosa que la indicada.

2. Un cartucho perfectamente reciclado, pero que no ha sido sellado correctamente para su entrega, puede, en instantes, obstruirse parcial o totalmente. Tenga presente además que una pequeña masa de tinta coagulará mas rápido que un gran volumen, por lo cual hay que evitar que un cabezal permanezca sin tinta por un tiempo prolongado (típico en impresoras EPSON), en días calurosos una hora puede resultar mas que suficiente para obstruir totalmente cualquier cabezal. En el caso de depósitos de tinta, la presencia de aire en la parte inferior del cartucho puede ocasionar que la tinta no fluya, en estos casos golpee el cartucho contra un papel hasta ver que la tinta asome por el orificio de salida.

Esto se previene fácilmente colocando el tapón en el momento preciso de la recarga como se muestra en las instrucciones con imágenes que mostramos para los cartuchos EPSON, mas adelante. En estas impresoras es aconsejable dejar reposar el cartucho reinstalado por lo menos una hora para que la espuma producto de la turbulencia de la carga y traslado se disuelva, lo que evita innumerables procesos de auto limpieza que consumen excesiva cantidad de tinta. (En muchas impresoras EPSON, basta limpiar los inyectores 6-8 veces para que el cartucho se consuma casi por completo).

3. Finalmente en los cartuchos con cabezal incorporado (HP, Lexmark, etc.), es posible que existan problemas eléctricos que ocasionen fallas en uno o mas inyectores, aunque es destacable que la mayoría de los fallos se deben a obstrucción de los inyectores por una limpieza deficiente. Instruya al usuario en el cuidado de estos cartuchos, principalmente la restricción de tocar sus contactos y partes metálicas o pegarle cintas adhesivas en la zona de inyectores o circuito eléctrico.

#### Notas sobre cartuchos que mezclan colores:

La capilaridad es un fenómeno físico que determina el poder de absorción de los materiales, si un orificio que es suficientemente pequeño, entra en contacto con un liquido, el liquido comenzara a subir por el conducto en aparente desafió de las leyes de gravedad. Este principio de capilaridad posibilita que las esponjas interiores, que no son mas que marañas de capilares, sean capaces de retener la tinta. Lo mismo ocurre cuando se mezclan los colores; la sobre presión que se ejerce en la tinta al momento de recarga, suele hacer que algo de ella escurra por el cabezal, y, cuando encuentra inyectores vecinos, sin diferenciar a que colores pertenezcan estos, por acción de el fenómeno de capilaridad la tinta sube a mezclarse contaminando otros colores.

Felizmente cuando esto pasa, la mezcla no sube a fondo, sino que se mantiene en la zona del tamiz. Entonces bastara extraer un poco de tinta, haciendo contacto con un papel poroso (servilletas).

#### ELEMENTOS BASICOS EN EL TRABAJO DE RECARGA DE CARTUCHOS.

Para el reciclado de cartuchos se necesitan los siguientes elementos (además de la tinta), algunos son imprescindibles y otros pueden obviarse:

-Guantes de goma

-Jeringas con aguja de 20 ml (1 por color)

-Jeringas con aguja de 50-60 ml (1 por negro)

-Goma para sellado de cartuchos

-Cintas para sellado de cartuchos

-Cuchillo o elemento fino para apertura de cartuchos

-Pistola de plástico para tapar en caso de perforación

-Solventes de limpieza

-Tapones o municiones de acero para ciertos modelos de impresora

-Maquinas automáticas o semiautomáticas para recarga de cartuchos HP

Siguiente página --> LAVADO Y SELLADO DE CARTUCHOS



MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Reparaciones de Impresoras (18)

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas

#### PRINCIPIOS DEL LAVADO DE CARTUCHOS.



## Recarga de cartuchos.

Continuación: Principios del lavado de cartuchos.

#### Para la limpieza de los cartuchos, se deben seguir estos procedimientos:

En los cartuchos Epson, no es necesario la limpieza, salvo que se vea que el cartucho esta muy deteriorado, sucio y tapado, en cuyo caso se podrá limpiar haciendo circular gran cantidad de agua en su interior, desde el orificio de salida y preferentemente caliente, en cada uno de los tres recipientes, para luego dejar escurrir unos minutos. El secado finaliza con succión con bomba o jeringa de 60 Cm desde los orificios de salida para desalojar el agua y los residuos remanentes.

En los cartuchos Lexmark, HP, Canon y otros cartuchos con cabezal incorporado, es imprescindible la limpieza, la cual se puede hacer por inmersion en solvente de limpieza (en casos de mucho abandono) o bien sumergiendo el cabezal impresor en agua tibia (preferentemente destilada). Solo se debe sumergir hasta el cabezal impresor, cuidando de no mojar los contactos del cartucho. Se debe dejar en agua tibia unas horas y en algunos casos severos se puede dejar toda la noche. Despues se debe secar y quitar el agua que haya podido entrar en el deposito de tinta con una jeringa o con algun otro metodo.

Cuando los cartuchos gotean incesantemente, es por exceso de presion o de tinta, lo cual se puede remediar dejandolos apoyados en una toalla mojada de agua caliente hasta que la tinta deje de salir por si misma.

Otro problema suele ser que la impresora no detecta los cartuchos, y se debe a que se ensucian los contactos del cartucho o bien los de la impresora. Para limpiar los contactos de los cartuchos, pase una goma de borrar cuidadosamente por sobre los contactos. Para limpiar los contactos de la impresora puede hacerlo con alcohol.

#### SELLADO DE CARTUCHOS.

ES IMPORTANTE ASUMIR QUE, TODO PROCESO DE RECARGA (ASI COMO COMIENZA EN LA LIMPIEZA) FINALIZA RECIÉN EN EL SELLADO HERMÉTICO DEL ORIFICIO O CABEZAL, DE LO CONTRARIO, LA PRESENCIA DE AIRE COAGULARA LA TINTA EN MINUTOS DETERIORANDO Y EN MUCHOS CASOS INUTILIZANDO LOS INYECTORES. UN CABEZAL MAL SELLADO ES SIEMPRE, A LA HORA DE LOS RESULTADOS, UN RECICLADO MAL ECHO QUE QUIZÁS FUNCIONE, PERO, EN EL MEJOR DE LOS CASOS SUFRIRÁ UNA PERDIDA DE CALIDAD Y ACORTAMIENTO DE SU VIDA ÚTIL CAPAZ DE DESLUCIR CATASTRÓFICAMENTE TODO EL TRABAJO. LA EXPERIENCIA INDICA ADEMÁS QUE UN CARTUCHO CUIDADOSAMENTE TRATADO, PUEDE RECARGARSE INCLUSO MAS DE LA DOCENA DE VECES, LO QUE REDUNDA, OBVIAMENTE, EN BENEFICIO MUTUO DE USUARIOS Y RECICLADORES.

CON EL FIN DE PROMOVER ESTA TAREA, PRESENTAMOS UNA MANERA PRACTICA Y SUPERECONOMICA DE PROTEGER LOS CARTUCHOS HASTA SU REINSTALACIÓN.



TRES SENCILLOS ELEMENTOS. TAPÓN DE GOMA, APROPIADO PARA EL CIERRE DE CARTUCHOS EPSON- TROCITO DE GOMA EVA (5 A 10 mm de espesor) DE APROXIMADAMENTE 1 Cm<sup>2</sup> ADECUADO PARA CASI TODAS LAS MARCAS Y MODELOS, NEGRO O COLOR. Y FINALMENTE CINTA SCOTCH.

VISTA DE UN CARTUCHO EPSON LISTO PARA ENTREGAR. ES ACONSEJABLE COLOCAR EL TAPÓN DURANTE LA RECARGA Y NO ANTES, PARA EVITAR QUE EL AIRE SE ALMACENE ABAJO (TRAMPA-TAMIZ) DIFICULTANDO EL FLUIDO DE TINTA.

ESTOS TAPONES SON TAMBIÉN APROPIADOS



PARA REEMPLAZAR LA MUNICIÓN EN CIERTOS MODELOS DE CARTUCHOS H.P. NEGROS Y DEMÁS.





CINTA SCOTCH CON UN DOBLEZ DE UN PAR DE CENTÍMETROS EN UN EXTREMO PARA FACILITARLE LA EXTRACCIÓN AL USUARIO. EN EL MEDIO EL CUADRADITO DE GOMA TIPO EVA.

CARTUCHO SELLADO Y TERMINADO; ES ACONSEJABLE PARA SU COLOCACIÓN MONTAR EL CARTUCHO SOBRE EL TAPÓN ENCINTADO Y PRESIONAR FIRMEMENTE (EN MESA O SUPERFICIE PLANA) CONTRAYENDO LA GOMA PARA ASEGURAR UN PERFECTO SELLADO, LUEGO SE PEGARAN AMBOS EXTREMOS DE LA CINTA A LOS LADOS DEL CARTUCHO, EVITANDO SIEMPRE QUE LA CINTA ENTRE EN CONTACTO CON EL CABEZAL O CONTACTO ELÉCTRICO.

ESTE MÉTODO ES VÁLIDO PARA CUALQUIER MARCA Y MODELO DE CARTUCHO..

## LAS DOS PRESENTACIONES PROPUESTAS PARA EPSON



TAPÓN DE GOMA

EL USUARIO DEBERÁ RETIRARLOS PARA LA COLOCACIÓN DEL CARTUCHO



#### **CINTA DE ALUMINIO**

AL IGUAL QUE UN ORIGINAL EL CARTUCHO SIMPLEMENTE SE COLOCA PRODUCIENDO UN PERFORADO PERFECTO



Siguiente página --> CONTINUACION.

Copyright © 2005

> 😡 🗸

Servicioalpc.com



1. Asegúrese de seguir las instrucciones de rellenado que se refieren a su cartucho en particular, ya que las instrucciones pueden ser diferentes según el cartucho utilizado.

2 El mismo cartucho puede ser rellenado varias veces (de 2 a 5 veces, aproximadamente).

3 NO RELLENE un cartucho de reserva, que haya dejado de usar hace varios días. Rellene el cartucho (negro o de color) INMEDIATAMENTE después de que la tinta se acaba. Ya que la tinta en la esponja del interior de cada cartucho se secará y (en el caso de cartuchos con cabeza de impresión integrada) la tobera se obstruirá. Preferiblemente rellene el cartucho, cuando el cartucho comienza a fallar, pues aun conserva tinta en su interior.

4. Los cartuchos que se dejan vacíos en la impresora por algún tiempo se secarán y como consecuencia estarán obstruidos. En estas condiciones si son rellenados se producen líneas entrecortadas o una mala impresión, muy difícil de solucionar.

5. No deje el cartucho fuera de la impresora por un período largo de tiempo. Si el almacenamiento es inevitable, ponga el cartucho en una bolsa de plástico hermética.

6. Introduzca completamente la aguja de rellenado en el orificio adecuado y retírelo unos 3 mm. Si esto no es hecho, el aire se estancará en la esponja obstruvendo el flujo de la tinta y causando el desbordamiento de la tinta por el orificio de rellenado. Como consecuencia, no será posible rellenar la cantidad aconsejada.

7. Rellene LENTAMENTE solo la cantidad de tinta recomendada. De lo contrario, el aire se estancará en la esponja obstruyendo el flujo de la tinta. La tinta puede gotear de la tobera y causar una contaminación o mezcla de colores (por ejemplo: el color amarillo entra a la tobera del color cyan. Si los colores están mezclados, usted necesita limpiar el cabezal de impresión varias veces. O en su defecto utilizar papel tisúes y colocarlo en el cabezal de impresión para que absorba la tinta.

8. Si hubiera pérdidas de tinta, luego del rellenado, realice la instalación solo después que éstas hubieran cesado.

9. HP 51626 / 51629 / 51645A / 51640A / 51640C / 51640M / 51640Y son cartuchos controlados por presión de aire. La cámara del cartucho está en condición de vacío. Cuando usted rellena de tinta el cartucho, cambia la presión interna en el cartucho. Cuando el cartucho está lleno, tiene que restituir la condición de vacío. En caso contrario, la tinta goteará después del relleno.

# consejos generales segun la marca

#### LEXMARK

Cuando cambie su cartucho dígale al programa que el cartucho es nuevo.

### HEWLLETT PACKARD

Si el cartucho se queda sin tinta, se quema el circuito electrónico del mismo. Trate siempre de dejar algo de tinta en el cartucho.

#### **EPSON**

Nunca deje su impresora sin cartucho, tenga más de un cartucho recuperado.

### CANON

#### Si el cartucho se queda sin tinta o está vacío por mucho tiempo se tapona. XEROX

Si el cartucho se queda sin tinta o está vacío por mucho tiempo se tapona.

#### CUALQUIER CARTUCHO QUE TIENE HACE MAS DE UN MES SIN TINTA TIENE POCAS POSIBILIDADES DE SER RECUPERADO.

#### Importante:

Los cartuchos con cabezal incorporado, están construidos con resistores eléctricos que controlan la corriente de cada tobera de salida de tinta. Los valores de resistencia (ohms) de estos resistores deben mantenerse inalterables. Cuando se sobrecalientan, el valor de resistencia cambia. Después de muchos sobrecalentamientos, el valor de resistencia puede salir del rango aceptado, resultando en baja calidad de impresión, distorsiones de colores o impresiones débiles..

La tinta en el cartucho mantiene a estos resistores refrigerados y previene el sobrecalentamiento. Pero si la tinta en el cartucho se acaba cuando la impresora esta imprimiendo, el cartucho se sobrecalienta y el cabezal de impresión se dañará. Si esta condición continua, el resistor se puede fundir.

Esta es la razón por la cual los cartuchos tienen un limite de vida en términos de cuantas veces pueden ser rellenados.

Cada vez que el cartucho trabaja sin tinta y los resistores se sobrecalientan, se reduce la vida útil del cartucho. Para prolongar la vida útil de su cartucho, rellenar el cartucho al primer signo de que la tinta se acaba.

#### O mientras tiene tinta. Problemas para el rellenado. :

1- En caso de que la tinta no salga después de haber rellenado el cartucho, ponga el cartucho sobre un paño o papel tisúes, con la tobera hacia abajo y permita que una pequeña cantidad de tinta salga. Espere 2 minutos y limpie la tobera de cualquier material extraño, con papel absorbente humedecido.

2- En caso de que la cabeza de impresión de su cartucho (con cabeza de impresión integrada) este obstruida de tinta seca, ponga la parte de la tobera obstruida en un recipiente o plato poco profundo con agua caliente para permitir que la tinta seca se salga. Déjelo por 10 minutos o hasta que la tinta comience a salir. Repita este procedimiento si la cabeza de impresión permanece obstruida. Luego limpie la tobera de agua con papel absorbente humedecido antes de instalarla en la impresora. Efectué el ciclo de limpieza de la cabeza de impresión según las instrucciones del manual de la impresora. Si el resultado no es adecuado, repita el procedimiento arriba indicado. Pero en caso de que la cabeza de impresión este quemada o destruida, no se puede recuperar por medio de este procedimiento.

3- Tinta e impurezas pueden acumularse alrededor de la placa de la tobera. Estas no serán limpiadas por el procedimiento de limpieza propio de la impresora. Para remover tinta e impurezas acumuladas, limpie cuidadosamente la tobera del cartucho con papel absorbente humedecido.

#### ¿Por qué la impresora detiene su impresión o anuncia "Falta de Tinta" si he cambiado el cartucho hace poco tiempo?

Algunos modelos de impresora tienen en memoria grabada la cantidad de tinta que usa la impresora por cada copia impresa y así calcula cuando se va a terminar la tinta de los cartuchos. Es decir, el fabricante de la impresora ha preimpuesto el límite del volumen de impresión de un cartucho. Por consiguiente, si un cartucho que estaba en uso se sacó de la impresora y se reemplazó con un nuevo, la copiadora no se registrará y continuará añadiendo a la cuenta anterior las impresiones que realice y aparecerá signo "Falta de Tinta " cuando el límite que tiene en memoria se complete. Entonces usted puede reiniciar la impresora y realizar el procedimiento "Reemplazando un Cartucho de Tinta Falta de Tinta"

### **EXPERIENCIA CON CARTUCHOS HP SERIES 600**

El funcionamiento de un cartucho "CHORRO A TINTA " realmente es una impresión por burbujas de tinta producidas por temperatura en el cabezal.

Este tipo de cartucho posee una parte de metal con un circuito integrado que lleva una pequeña corriente eléctrica a una lamina de cobre con 12 o mas pequeños orificios, a esta parte se le llama "CABEZAL"

El circuito es refrigerado por la propia tinta cuando esta se acaba, entonces el cartucho esta expuesto a "quemarse" en pocas palabras este tipo de cartucho precisa algo de tinta para que se pueda volver a recargar.

Los orificios del CABEZAL son los responsables de la impresión, hay que entender que cada orificio toma temperatura y produce una burbuja de tinta, con el tiempo pequeñas impurezas de tinta reseca se depositan en los bordes de cada orificio tapándolo poco a poco, es por eso que las impresoras tienen un programa de limpieza de cabezal.

Esta limpieza consiste en una pequeña sopapa de goma que sube y baja sobre el cabezal removiendo la tinta semiseca, una vez que el orificio se tapa con tinta realmente seca ya no hay forma de destapar el cabezal. Sabemos de algunos que han probado con agua caliente, vapor, en muy pocos casos dio resultado...

Dentro del cartucho hay pulmones como unas bolsas de aire que son las responsables de mantener el cartucho al vacío ocupando el espacio que deja la tinta al salir, cuando un cartucho imprime grisáceo como si tuviera agua es probable que se haya dañado estos pulmones, eso es irreparable, por suerte no es frecuente.

Con poco se puede ahorra mucho, hacer limpieza de cabezal cada tanto.

Respecto a la limpieza hay dos formas: la externa y la interna: La externa es sumergir solamenete el cabezal del cartucho en un liquido limpiador por varias horas -3/4 horas (cuanto mayor tiempo=mejor resultado) y la interna es sacar la tinta con continuos lavados de agua destilada ingresando y extrayendo el liquido por los mismos orificios de recarda.

### LA COMPROBACION ELECTRICA ES UN PASO IMPORTANTE ANTES DE LA CARGA **DE TINTA**



- 1. Rojo en A y Negro en 1
- 2. Negro en B y Rojo en 2
- 3. Rojo en 3 y NEgro en 4
- 4. Negro en 5 y Rojo en 6

Nota: todos los valores registrados por el tester deben estar entre 3 y 4 como resultado, en caso contrario el cabezal del cartucho no esta en condiciones de ser cargado.

#### **UN TESTEO MAS COMPLETO para los**

- HP 26A, G •
- HP 29A, G •
- HP 25 A •
- HP 49 A
- HP 816 A
- HP 33 M

Nota: La medición de continuidad es muy facil, recordar tomar una punta del multimetro y colocarla en :

Con una punta (negra) del multimetro en A y con la otra punta (Roja) ir tocando los puntos 0 al 12



Con una punta (negra) del multimetro en B y con la otra punta (Roja) ir tocando los puntos 13 al 25

Con una punta (negra) del multimetro en C y con la otra punta (Roja) ir tocando los puntos 26 al 38

Con una punta (negra) del multimetro en D y con la otra punta (Roja) ir tocando los puntos 39 al 51

Si aparece algun valor fuera de lo normal (el inyector esta proximo a morir) y si no tiene continuidad (murio !!) y por lo tanto ese inyector no funcionara, dependerá de ustedes si realizan la carga o no del mismo.

Sabemos de casos en que nos cuentan que la tinta empezó saliendo bien y luego no sale más, luego le hace limpieza de cabezal y vuelve a pasar lo mismo; este síntoma, es el clásico cartucho con tinta seca en su interior; a medida que se usa el cartucho la impureza cristalizada en su interior termina tapando el inyector (la mejor prueba es sacar el cartucho batirlo - sacudirlo y colocarlo nuevamente ), si imprime y se vuelve a tapar, nos esta indicando que hay algo en su interior !!!

#### UNICA SOLUCION: LAVADO INTERIOR del cartucho.

Copyright © 2005



Servicioalpc.com

#### MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PO

#### Fundamentación teórica



#### Principios de Electricidad. -1-

En esta sección explicamos los principios de la electricidad que son necesarios conocer para comprender mejor la electronica del PC.

La palabra electricidad deriva del griego "elektron" que significa "ámbar". Tales de Mileto (600 años A.C.) descubrió que, frotando una varilla de ámbar con un paño, aquélla atraía pequeños objetos como cabellos, plumas, étc. Se dice que la varilla se ha electrizado. No todas las materias poseen la propiedad de cargarse de electricidad y, aunque lo hagan, pueden comportarse de distintas maneras. El siguiente experimento explicará estas diferencias:



Se construye un péndulo con una bolita de médula de saúco y un hilo. Si ahora se le acerca una varilla de ámbar previamente cargada de electricidad (por frotamiento), la bolita se acerca a la varilla, pero en el momento que la toca, se siente repelida.

EXPLICACION: Inicialmente, la bolita estaba descargada y la varilla cargada. La varilla atrae la bolita. (Por tener cargas de distinto signo). Cuando se tocan, parte de la electricidad de la varilla pasa al péndulo cargándolo; (ya tienen cargas del mismo signo) entonces se repelen. El péndulo está cargado. Si ahora se le aproxima otra varilla cargada por frotamiento, pero de vidrio, aquel será atraído hacia esta.

DE ESTA EXPERIENCIA SE DEDUCE: 1. Que existen dos tipos de electricidad: la que adquiere el vidrio y la que adquiere el ámbar. 2. Que la electricidad del mismo signo se repele, y de distinto tipo se atrae. Para distinguir estos dos tipos, se les da el nombre de "positivo" (+) y "negativo" (-).

#### TEORIA ATOMICA DEL ATOMO DE BOHR.

La materia está formada por moléculas, y estas a su vez, por átomos. El átomo es, por tanto, la parte más pequeña de la materia. Pero, ¿ de qué está constituido el átomo ?. El modelo de Bhor nos da la siguiente explicación:

Existen tres tipos de partículas subatómicas: El electrón, el protón, el neutrón. El electrón tiene una masa muy pequeña y una unidad de carga eléctrica, del tipo que llamamos negativa. El protón tiene una masa mucho mayor que el electrón, y también una unidad de carga eléctrica, pero del tipo que llamamos positiva. El neutrón no tiene carga eléctrica y posee una masa igual que la del protón.

El átomo está formado por núcleo y corteza. En el núcleo se encuentran aglutinados protones y neutrones, en número diferente según el elemento de que se trate. Por ejemplo, el hidrógeno tiene un solo protón. En cambio el sodio tiene once protones y doce neutrones. La corteza está formada por capas, en las cuales giran los electrones en órbitas circulares alrededor del núcleo.

En cada capa hay uno o varios electrones. El número total de electrones de la corteza es igual al número de protones del núcleo, de tal manera que la carga eléctrica total de un átomo es nula.



#### LOS IONES.

Un átomo es, como se ha dicho, eléctricamente neutro. Ahora bien, debido a fuerzas externas, puede perder o ganar electrones procedentes de otros átomos. En el caso de que gane o acepte electrones, se queda con exceso de carga negativa (es decir tiene más electrones que protones), por el contrario, cuando pierde o cede electrones, se queda con exceso de carga positiva (tiene más protones que electrones).

En ambos casos, dicho átomo con exceso de carga (positiva o negativa) se comportará como si fuera él mismo una carga susceptible de moverse, siendo atraído o repelido, según el caso, por otras cargas. Debido a esa capacidad de moverse que tiene ahora ese átomo cargado se le da el nombre de ión (viajero, en griego).

El átomo que ha cedido electrones será pues un ión positivo o catión. El átomo que ha ganado electrones será pues un ión negativo o anión. El átomo que ha ganado electrones será pues un ión negativo o anión.

#### NIVELES DE ENERGIA.

En un átomo, los electrones están girando alrededor del núcleo formando capas. En cada una de ellas, la energía que posee el electrón es distinta. En efecto; en las capas muy próximas al núcleo, la fuerza de atracción entre éste y los electrones es muy fuerte, por lo que estarán fuertemente ligados. Ocurre lo contrario en las capas alejadas, en las que los electrones se encuentran débilmente ligados, por lo que resultará más fácil realizar intercambios electrónicos en las últimas capas. El hecho pues, de que los electrones de un átomo tengan diferentes niveles de energía, nos lleva a clasificarlos por el nivel energético (o banda energética) en el que se encuentra cada uno de ellos. Las bandas que nos interesa a nosotros para entender mejor el comportamiento del átomo son:

La Banda de Valencia y la Banda de Conducción. La Banda de Valencia es un nivel de energía en el que se realizan las combinaciones químicas. Los electrones situados en ella, pueden transferirse de un átomo a otro, formando iones que se atraerán debido a su diferente carga, o serán compartidos por varios átomos, formando moléculas.

El átomo de Sodio (Na) tiene 11 electrones, 2 en la primera capa, 8 en la segunda y 1 en la tercera, y el Cloro (Cl) tiene 17 electrones, 2 en la primera, 8 en la segunda y 7 en la tercera. Debido a que todos los átomos tienden a tener 8 electrones en la última capa (regla del octete): el Sodio cederá 1 electrón al Cloro con lo que el primero se quedará con 8 electrones en su ahora última capa, en cambio el Cloro aceptará ese electrón pasando su última capa de tener 7 electrones a 8. Así pues. el átomo de Sodio que ha perdido un electrón se ha transformado en un ión positivo:





y el Cloro que lo ha ganado se transforma en un ión negativo: Cl -> Cl-

Ambos se atraerán y formarán la molécula de Cloruro Sódico o Sal común (Cl Na)

La Banda de conducción es un nivel de energía en el cual los electrones están aún más desligados del núcleo, de tal forma que, en cierto modo, todos los electrones (pertenecientes a esa banda) están compartidos por todos los átomos del sólido, y pueden desplazarse por este formando una nube electrónica.

Cuando un electrón situado en la banda de valencia se le comunica exteriormente energía, bien sea eléctricamente, por temperatura, luz, étc. puede (al ganar energía) saltar a la banda de conducción, quedando en situación de poder desplazarse por el sólido.

De lo anteriormente expuesto se concluye que hay sustancias que tienen más electrones en la Banda de Conducción que otras, o que en un mismo material, cuando las condiciones exteriores cambian, se comporta de diferente manera. Cada capa electrónica puede tener un número determinado de electrones. En el caso de la última capa, que es la que origina la valencia o conducción, este número es de ocho, y todos los átomos tienden a completar su última capa con ocho electrones (regla del octete).

Estos materiales serán capaces, baja la acción de fuerzas exteriores, de "conducir" la electricidad, ya que existe una carga eléctrica (los electrones) que pueden moverse en su interior.

Por ejemplo, un átomo que tenga siete electrones en la última capa, tendrá fuerte tendencia a captar uno de algún otro átomo cercano, convirtiéndose en un anión. En cambio, un átomo que tenga sólo un electrón en su última capa, tendrá tendencia a perderlo, quedándose con los ocho de la penúltima capa, y convirtiéndose en un catión. Estas posibilidades dependen del tipo de átomo, es decir del tipo de sustancia (hay 103 átomos distintos conocidos), y dan lugar a las combinaciones químicas o a la conducción eléctrica.

La propiedad que poseen algunas sustancias de tener electrones libres (en la Banda de Conducción), capaces de desplazarse, se llama conductividad.

Estos materiales serán capaces, baja la acción de fuerzas exteriores, de "conducir" la electricidad, ya que existe una carga eléctrica (los electrones) que pueden moverse en su interior.

Basándose en el criterio de mayor o menor conductividad, se pueden clasificar los materiales en tres grupos:

CONDUCTORES: Son aquellos con gran número de electrones en la Banda de Conducción, es decir, con gran facilidad para conducir la electricidad (gran conductividad). Todos los metales son conductores, unos mejores que otros. Buenos conductores son: la plata, el cobre, el aluminio, el estaño. Malos conductores son: el hierro, el plomo.

AISLANTES O DIELECTRICOS: Son aquellos cuyos electrones están fuertemente ligados al núcleo y por tanto, son incapaces de desplazarse por el interior y, consecuentemente, conducir. Buenos aislantes son por ejemplo: la mica, la porcelana, el poliéster, el aire.

SEMICONDUCTORES: Algunas sustancias son poco conductoras, pero sus electrones pueden saltar fácilmente de la Banda de Valencia a la de Conducción, si se les comunica energía exterior: son los semiconductores, de gran importancia en la electrónica. Algunos ejemplos son: el Silicio, el Germanio, el Arseniuro de Galio.

Hasta ahora se ha hablado de la conducción eléctrica por medio de electrones; no obstante, existe otro mecanismo de conducción, por medio de iones. Los gases y las disoluciones electrolíticas (disoluciones de sustancias iónicas, tales como ácidos, sales, álcalis) pueden conducir la electricidad por medio de iones. A este tipo de conductores, para distinguirlos de los metales, se les denomina conductores de segunda especie.

Siguiente página --> CONTINUACION.

ion

Copyright © 2005



Servicioalpc.com

#### MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Fundamentación teórica

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas

#### 1. RESISTENCIA y CONDUCTANCIA.



Principios de Electricidad. -2-RESISTENCIA Y CONDUCTANCIA. CIRCUITOS ELECTRICOS: CONCEPTOS. SIMIL HIDRAULICO. LEY DE OHM. LEY DE JOULE. MEDIDAS ELECTRICAS. RESUMEN

La **resistencia** es la oposición que presentan los cuerpos al paso de la corriente eléctrica. Se mide en **ohmios** (0).

La resistencia depende de tres factores:

La *sección* del elemento conductor (a mayor sección menor resistencia)

La longitud del mismo (a mayor longitud, mayor resistencia)

La *naturaleza del conductor*, sabemos que hay materiales que dejan pasar muy bien la corriente y otros que no. La característica que define la mayor o menor oposición del material al paso de la corriente es la **resistividad**  $\rho$ , que se mide en  $0 \times mm^2/m$  La oposición que presentan los cuerpos se debe a que los electrones al moverse en el interior de los átomos rozan produciendo choques que desprenden energía en forma de calor. Cuanto mayor es el número de choques, mayor es la resistencia que presenta el material.



 $R = \rho \frac{1}{S}$ 

Estos tres factores se relacionan con la resistencia mediante la siguiente ecuación:

Donde  $\rho$  es la resistividad en  $(0 \times mm^2/m)$ , l la longitud en [m] y S la sección en  $[mm^2]$ .

La *conductancia G* es la inversa de la resistencia, es decir, la facilidad que ofrecen los cuerpos al paso de la corriente eléctrica. Su unidad es el **siemen [S].** 

#### 2. CIRCUITOS ELECTRICOS: CONCEPTOS.

Un *circuito eléctrico* es un conjunto de elementos unidos entre si formando un camino cerrado por el que puede circular corriente eléctrica.

El circuito básico está constituido por:



- Un *generador*, que proporciona la diferencia de potencial. Puede ser una batería para obtener una tensión continua o un alternador para obtener una alterna.
- Un *receptor* o *carga* que es todo aparato que consume energía eléctrica. Por ejemplo, una bombilla, un horno, un televisor, una lavadora, o cualquier otro aparato que se alimente con electricidad.
- Un *conductor* que une eléctricamente los distintos elementos del circuito. Suele ser cable de cobre o de aluminio.
- Un *interruptor* como elemento de control para permitir o cortar el paso a la corriente.

Conectando los distintos elementos según el esquema se crea un circuito eléctrico en el que en el momento en que se cierra el interruptor, se establece un flujo de corriente eléctrica que partiendo de la fuente de tensión atraviesa el interruptor cerrado y por el conductor llega al receptor poniéndolo en funcionamiento, por último las cargas retornan por el conductor

hasta el generador.

Para que exista corriente eléctrica se deben cumplir una serie de condiciones:

- Debe existir un camino cerrado para el paso de la corriente, ese camino constituye un circuito eléctrico. Cuando el interruptor está abierto se interrumpe el circuito y el paso de la corriente.
- El circuito debe estar constituido por elementos conductores (que permitan el paso de corriente, con mayor o menor facilidad)
- En el circuito tiene que haber al menos una fuente de tensión que produzca la diferencia de potencial que provoca el paso de corriente.

Se puede hacer la siguiente clasificación de las partes que constituyen un circuito:

Elementos activos: son aquellos que aportan energía al circuito, es decir los generadores eléctricos.

*Elementos pasivos:* aquellos que consumen la energía aportada por los elementos activos y la transforman en otro tipo de energía.

#### 3. SIMIL HIDRAULICO.





El agua circula desde el punto de mayor (B) al de menor potencial (A), en electricidad ese también es el sentido convencional de circulación de la corriente eléctrica, considerándose esta positiva cuando se desplaza desde el punto de mayor potencial (el +) al de menor potencial (el -).

Una vez que el agua se encuentra en el depósito superior tiene una energía potencial que le permite al caer sobre la turbina accionarla, produciendo un trabajo. En un circuito eléctrico la turbina representa al receptor que consume la energía eléctrica. Para una apertura de salida en el depósito B determinada el caudal que cae sobre la turbina es mayor cuanta mayor sea la altura a que se encuentra el depósito B, igualmente la corriente en un circuito eléctrico es mayor cuanto más alta sea la tensión para una resistencia determinada.

#### 4. LA LEY DE OHM

Establece la relación existente entre tensión, intensidad y resistencia, permitiendo determinar cualquiera de los tres parámetros conocidos los otros dos.

Según esta ley, "la intensidad de corriente que circula a través de una resistencia es directamente proporcional a la diferencia de potencial aplicada entre sus extremos e inversamente proporcional al valor de la resistencia".

Esta ley se expresa matemáticamente como:

De esta fórmula se pueden despejar la tensión, con lo que obtendríamos la diferencia de potencial existente entre los extremos de la resistencia cuando circula una intensidad, o la resistencia que tiene un elemento si al pasar una corriente I la tensión medida entre sus extremos es V.

Ejemplo: ¿Que intensidad circula en el siguiente circuito?



#### 5. LA LEY DE JOULE.

La circulación de corriente a través de cualquier elemento conductor produce un calentamiento en el mismo, lo que da lugar a pérdidas de energía eléctrica en forma de energía calorífica.

Esta energía calorífica es debida al rozamiento de los electrones en el interior del conductor. El calor (en calorías)

desprendido se calcula mediante la ecuación de la *ley de Joule*.  $Q = 0,24 \cdot l^2 \cdot R \cdot t$ 

siendo proporcional a la resistencia del material, al cuadrado de la intensidad de la corriente y al tiempo que está circulando. En este efecto se basan aparatos como los braseros, o los hornos y calefacciones eléctricas y es lo que explica que se calienten las bombillas o aparatos eléctricos encendidos.

Para reducir las pérdidas de energía producidas por calentamiento en los conductores hay dos opciones (como se observa en la fórmula), reducir la resistencia de los mismos aumentando su sección, o bien, reducir la intensidad que se transporta (con lo que se reducirán las pérdidas en proporción cuadrática). *Por eso se emplean altas tensiones en el transporte de energía eléctrica, permitiendo reducir la intensidad* sin disminuir la potencia transportada.

El efecto Joule supone un grave inconveniente en las líneas de distribución, ya que al transportarse grandes potencias (y por lo tanto de intensidad) las pérdidas de energía en forma de calor son considerables, suponiendo un coste importante en forma de energía y obligando a emplear secciones de conductores elevadas para que el calentamiento de las instalaciones no sea excesivo.

Ejemplo: ¿Que cantidad de calor desprenderá una bombilla de 60W y 220V encendida durante 3 minutos?.

Como el calor desprendido depende de la intensidad, la resistencia y el tiempo, calcularemos cada uno de los parámetros. De la potencia podemos despejar la intensidad:

Con la ley de Ohm determinamos la resistencia de la bombilla:

Expresamos el tiempo en segundos: t = 3.60 = 180s

Y aplicando la ecuación de la ley de Joule obtenemos el calor desprendido:

Q = 0,24/2 ·R·t = 0,24·0,272 ·806,66·180 = 2590cal

#### 6. MEDIDAS ELECTRICAS.

#### 6.1. Medida de la intensidad.

El aparato empleado para medir intensidades es el amperímetro. Su símbolo es una A rodeada por una circunferencia.



 $I = \frac{P}{V} = \frac{60W}{220V} = 0,27A$ 

 $R = \frac{V}{I} = \frac{220V}{0.27A} = 806,66\Omega$ 

Siempre que se mida una intensidad es necesario abrir el circuito por el punto donde se quiere medir e intercalar en serie el amperímetro , de forma que la intensidad lo atraviese.

En los amperímetros analógicos las puntas de prueba tienen polaridad por lo que hay que conectar la punta + en el punto de mayor potencial y la - en el de menor potencial.

La medida se realizará desde la escala mayor del amperímetro y se irá bajando hasta que la aguja del mismo quede aproximadamente a mitad de la escala.





#### 6.2. Medida de la tensión

El aparato empleado para medir tensiones se denomina voltímetro y se simboliza mediante una V rodeada por una circunferencia.





Para medir la diferencia de tensión entre dos puntos del circuito hay que conectar las puntas de prueba en paralelo con esos dos puntos, teniendo en cuenta su polaridad como en el caso del amperímetro. Lo que se mide siempre son diferencias de potencial, por lo que hay que conectar las dos puntas del aparato, tomándose la tensión en una de ellas como la tensión de referencia de la otra. Normalmente se toma como referencia la tensión de la punta negativa.

Para la elección de la escala más adecuada procederemos como en el caso anterior, empezando siempre por la mayor.

#### 6.3. Medida de la resistencia

El aparato que mide resistencias recibe el nombre de óhmetro y se simboliza mediante una  $\Omega$  rodeada por una circunferencia. Antes de medir una resistencia de un circuito hay que asegurarse de que en el circuito no existe ningún potencial, ya que podría provocar una avería en el circuito.



El proceso de medición es semejante al caso anterior, debiendo conectar las puntas de prueba a los extremos de la resistencia a medir y variando de escala hasta que la aguja esté a mitad de escala. La aguja del ómhmetro se desplaza de derecha a izquierda, siendo esta el fondo de escala. En cada escala hay que calibrar el aparato, para ello se cortocircuitan las puntas y se gira es potenciómetro hasta que la aguja indique 0  $\omega$ .

#### RESUMEN.

- La resistencia es la oposición que presentan los cuerpos al paso de la corriente eléctrica. Se mide en ohmios [W].
- Todo aparato o conductor eléctrico presenta una resistencia.
- Un *circuito eléctrico* es un conjunto de elementos unidos entre si formando un camino cerrado por el que puede circular corriente eléctrica.
- Un *circuito eléctrico* es un conjunto de elementos unidos entre si formando un camino cerrado por el que puede circular corriente eléctrica.
- Para que exista corriente eléctrica se debe cumplir:
  - Debe existir un camino cerrado para el paso de la corriente.
  - El circuito debe estar constituido por elementos conductores
  - En el circuito tiene que haber al menos una fuente de tensión
- "La intensidad de corriente que circula a través de una resistencia es directamente proporcional a la diferencia de potencial
  - aplicada entre sus extremos e inversamente proporcional al valor de la resistencia"

Copyright © 2005

- La circulación de corriente a través de cualquier elemento conductor produce un calentamiento en el mismo, lo que da lugar a pérdidas de energía
- El aparato empleado para medir intensidades es el amperímetro. Para conectarlo se abre el circuito por donde se quiera medir y se intercala el amperímetro en serie
- El aparato empleado para medir tensiones se denomina voltímetro. Para medir tensiones se conecta el voltímetro en paralelo con los puntos entre los que se desea medir.
- El aparato que mide resistencias recibe el nombre de óhmetro. Antes de medir una resistencia de un circuito hay que asegurarse de que en el circuito no existe ningún potencial, ya que podría provocar una avería en el circuito. Para medir hay que conectar las puntas de prueba a los extremos de la resistencia .

Fuente: http://www.extremadurasi.org/contenidos\_docentes/electro/index.htm



Servicioalpc.com

MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC Curso de Electrónica práctica

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- <u>Cómo se hace?</u>
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



# Principios de reparaciones de laboratorio.

En esta sección explicamos los principios que se necesitan dominar para ejercer la labor de reparaciones de componentes electrónicos. Aunque no es un curso especializado en un area (video, sonido, etc.) mostramos a traves de el las bases generales de las reparaciones electronicas.

## Saludos.

Aquí comenzamos el cursillo de Electrónica Práctica. Es un cursillo que se ha venido impartiendo durante años en la Actividad del **Club de Electrónica** del <u>Centro de</u> <u>Residencias de Eibar</u>, por parte de Félix Rubio y Jose Aladro. Igualmente fue impartido en el curso 1999-2000 por Juan Meleiro y Jose Aladro.

Se trata de un cursillo orientado a personas que tengan un nivel básico de Electricidad y Electrónica, así como unos conocimientos teóricos básicos en esas materias, como por ejemplo saber la Ley de Ohm, aunque realmente no resultan imprescindibles...

## Contenido:

# <u>Tema 1 - Iniciación a la soldadura con</u> estaño

- 1.1 El soldador utilizado en Electrónica
  - o Tipos de soldadores
  - Tipos de soportes
- <u>1.2 La soldadura</u>
- <u>1.3 El estaño</u>
- <u>1.4 Proceso para soldar</u>
- <u>1.5 Proceso para desoldar</u>
  - o El desoldador de pera
  - o El desoldador de vacío o chupón
- 1.6 Las herramientas útiles en Electrónica
  - Los Alicates
  - Las Pinzas
  - Las Tijeras
- <u>1.7 Unos ejercicios para practicar...</u>
  - Ejercicios resueltos

# Tema 2 - Componentes electrónicos

Siguiente página --> CONTINUACION.

Copyright © 2005



Servicioalpc.com

- <u>2.1 Las Resistencias</u>
  - <u>Resistencias de hilo o bobinadas</u>
  - o Resistencias químicas
- 2.2 Interpretación del código de colores en las resistencias
  - Código de colores en las resistencias
  - Valores normalizados de resistencias
- <u>2.3 Los Condensadores</u>
  - <u>Tipos de condensadores</u>
- 2.4 Identificación del valor de los condensadores
  - Codificación por bandas de color
  - Código de colores en los condensadores
  - Codificación mediante letras
  - Código "101" de los condensadores
- 2.5 Ejercicios prácticos
- <u>2.6 Los Transistores</u>
  - Tipos de transistores. Simbología
- <u>2.7 Encapsulado de transistores</u>
- Identificación de terminales de diodos, transistores, circuitos integrados, etc.

# Tema 3 - Diseño de un circuito impreso

- Colocación de los componentes.
- Reglas de espaciado de componentes.
- Reglas de grosor de pistas de cobre
- Diseño de las pistas.
- Diseño por ordenador.

# Tema 4 - Realización práctica de un circuito impreso

- <u>4.1 La placa de Circuito Impreso (C.I.)</u>
- <u>4.2 El diseño de pistas de un circuito</u>
  - o <u>El esquema electrónico</u>
  - o <u>El diseño de pistas</u>
- <u>4.3 Traspaso del diseño de pistas a la placa de circuito</u>



© 2000 by Jose Aladro © 1994-2000 Club de Electrónica - Centro de Residencias - Eibar Last Updated: 6 Diciembre, 2001

# Tema 1 - Iniciación a la soldadura con estaño

# Introducción

La soldadura con estaño es la base de todas las aplicaiones electrónicas porque permite la realización de conexiones entre conductores y entre éstos y los diversos componentes, obteniendo rápidamente la máxima seguridad de contacto.

Consiste en unir las partes a soldar de manera que se toquen y cubrirlas con una gota de estaño fundido que, una vez enfriada, constituirá una verdadera unión, sobre todo desde el punto de vista electrónico.

Ésta es una tarea manual delicada que sólo se consigue dominar con la práctica. Recuerda que tu habilidad para soldar con efectividad determinará directamente el buen funcionamiento del montaje a lo largo del tiempo. Una soldadura mal hecha puede causar que el producto falle en algún momento. Esto es como aprender a andar en bicicleta, una vez que se domina ya nuca se olvida.

En estas páginas primero aprenderemos a manejar el soldador, los materiales y las herramientas que nos van a ser necesarios. Para ello, realizaremos algunas figuras con hilo de cobre, en las que podremos practicar la soldadura y probar los tiempos de calentamiento, las cantidades de estaño a aportar, la forma de colocar las piezas... De esta forma conseguiremos una cierta "experiencia" inicial.

Más adelante en este cursillo, se entrará en la soldadura de componentes sobre una placa de circuito impreso, tarea que requiere un mayor cuidado y precisión, pero que con la práctica resultará sencilla.

# 1.1 - El soldador utilizado en Electrónica

En Electrónica se suelen utilizar soldadores de potencia reducida, ya que generalmente se trata de trabajos delicados. En fontanería, sin embargo, para soldar tubos se usan soldadores de más potencia y *candilejas*, así como otros sistemas de soldadura.

Se trata de un útil que tiene un enorme campo de aplicación, ya sea para realizar nuevos montajes o para hacer reparaciones. El soldador debe permitir las operaciones de soldadura con estaño correspondientes a la unión de dos o más conductores, o conductores con elementos del equipo. Debido a su frecuente empleo, el soldador deberá presentar, entre otras características, una gran seguridad de funcionamiento y durabilidad.

En general, se trata de una masa de cobre (punta), que se calienta indirectamente por una resistencia eléctrica conectada a una toma de energía eléctrica (generalmente el enchufe de 220v). Los tipos que se encuentran generalmente en el mercado pueden clasificarse en soldadores comunes o "de lápiz" y soldadores de pistola.

### Tipos de soldadores



Éste es el clásico soldador de tipo lápiz, de 30w. Su calentamiento es permanente y posee una alta inercia térmica. Tanto en el momento de la soldadura como en las pausas de esta labor, el soldador permanece conectado a la corriente eléctrica. Resulta adecuado para trabajos repetitivos y numerosos.

El soldador de la derecha es de pistola. La punta se calienta por el efecto de una gran corriente que pasa por ella (el abultado mango lleva dentro un transformador que la produce). Resulta útil para trabajos esporádicos ya que se calienta instantáneamente. No se usa mucho en electrónica porque la punta no suele resultar lo bastante fina y



precisa.

### **Tipos de soportes**

Ya que el soldador mantiene la punta caliente (a unos 250~300°C), se hace necesario el uso de un soporte donde dejarlo durante el tiempo que no se usa, para evitar quemar la mesa de trabajo. Aquí se ven algunos ejemplos:



- 1. Soporte típico para soldadores de poca potencia. Tiene esponja.
- 2. Soporte JBC que permite colocar el soldador de dos formas distintas. Tiene esponja.
- 3. El soporte más sencillo. Puede construirse con un trozo de chapa y una tabla de madera.
- 4. Soldador con todas las puntas que se le pueden acoplar: punta fina, punta gruesa, puna para desoldar circuitos integrados e incluso accesorio para desoldar, con pera de goma incluida.
- 5. Punta fina, ideal para la soldadura en Electrónica.

# 1.2 - La soldadura

Consiste en unir las partes a soldar de manera que se toquen y cubrirlas con una gota de estaño fundido que, una vez enfriada, constituirá una verdadera unión, sobre todo desde el punto de vista electrónico.



En este cursillo vamos primero a aprender a soldar hilos de cobre construyendo formas geométricas, para familiarizarnos con el soldador, el estaño, el soporte, el desoldador, las herramientas de trabajo, etc... Después nos introduciremos en la soldadura con estaño orientada al montaje de circuitos impresos, que es nuestro objetivo principal.





Si sabes inglés puedes visitar una página realmente interesante sobre el proceso de soldadura en la <u>Guía Básica de Soldadura y Desoldadura de Alan Winstanley</u>, donde encontrarás más información sobre este proceso. A lo largo del cursillo haremos más referencias a dicha página, ya que se puede considerar un buen punto de referencia para quien quiera profundizar en el tema.

# 1.3 - El estaño

En realidad, el término "estaño" se emplea de forma impropia porque no se trata de estaño sólo, sino de una aleación de este metal con plomo, generalmente con una proporción respectiva del 60% y del 40%, que resulta ser la más indicada para las soldaduras en Electrónica.

Para realizar una buena soldadura, además del soldador y de la aleación descrita, se necesita una sustancia adicional, llamada *pasta de soldar*, cuya misión es la de facilitar la distribución uniforme del estaño sobre las superficies a unir y evitando, al mismo tiempo, la oxidación producida por la temperatura demasiado elevada del soldador. La composición de esta pasta es a base de colofonia (normalmente llamada "resina") y que en el caso del estaño que utilizaremos, está contenida dentro de las cavidades del hilo, en una proporción del 2~2.5%.



que forman el "alma" de resina del estaño. La resina resulta de una gran ayuda durante la soldadura. Éste es un rollo de estaño típico de 500 gr., aunque hay rollos más pequeños, ya que no suele resultar muy cómodo sujetar un peso de medio kilo mientras hacemos soldaduras.

# 1.4 - Proceso para soldar

Antes de iniciar una soldadura hay que asegurase de que:

- La punta del soldador esté limpia. Para ello se puede usar un cepillo de alambres suaves (que suele estar incluido en el soporte) o mejor una esponja humedecida (que también suelen traer los soportes). Se frotará la punta suavemente con el cepillo o contra la esponja. En ningún caso se raspará la punta con una lima, tijeras o similar, ya que puede dañarse el recubrimiento de cromo que tiene la punta del soldador (el recubrimiento proporciona una mayor vida a la punta).
- Las piezas a soldar estén totalmente limpias y a ser posible preestañadas.
   Para ello se utilizará un limpiametales, lija muy fina, una lima pequeña o las tijeras, dependiendo del tipo y tamaño del material que se vaya a soldar.
- Se está utilizando un soldador de la potencia adecuada. En Electrónica, lo mejor es usar soldadores de 15~30w., nunca superiores, pues los componentes del circuito se pueden dañar si se les aplica un calor excesivo.

Vamos a ver una simulación de soldadura, con lo que ocurre por parte del

operador y lo que sucede en las partes a soldar. Nos ayudará a conocer y entender los diferentes pasos de una soldadura, que luego, con la experiencia, se harán automáticamente, sin pensar. Los pasos son éstos:

### Operador

## Soldadura

Asegurarse de que las zonas a soldar están **bien limpias**, sin grasa ni suciedad. Para las placas de circuito impreso se puede utilizar una goma de borrar bolígrafo, tal como vemos aquí.



Si se trata de hilos de cobre, se pueden raspar con unas tijeras o una cuchilla para limpiar el hilo. *Foto:* © *Alan Winstanley 1997* 

### Limpiar la punta

del soldador de vez en cuando. Para ello frotaremos suavemente la punta en una esponja húmeda, como la del soporte de la figura.



Alternativamente podemos raspar la punta con un cepillo de alambres suave, como los que suelen venir incluidos en el soporte.

Foto: © Alan Winstanley 1997

Acercar los elementos a unir hasta que se toquen. Si es necesario, utilizar unos alicates para sujetar bien las partes. Aplicar el soldador a



las partes a soldar, de forma que se calienten *ambas* partes.

Tener en cuenta que los alicates o pinzas absorben parte del calor del soldador.



Las piezas empiezan a calentarse hasta que alcanzan la temperatura del soldador. Si la punta está limpia, esto suele tardar menos de 3 segundos. Este

tiempo dependerá de si se usan alicates y de la masa de las piezas a calentar. *Foto:* © *Alan Winstanley 1997* 

Sin quitar el soldador, **aplicar el estaño** (unos pocos milímetros) a la zona de la soldadura, evitando tocar directamente la punta. Cuando la zona a



soldar es grande, se puede mover el punto de aplicación del estaño por la zona para ayudar a distribuirlo.



Como sucede con la mayoría de las cosas, a base de experimentar unas cuantas veces se conseguirá dominar este proceso, que por otro lado resultará sencillo.

# 1.5 - Proceso para desoldar

Para desoldar hay varios métodos, aunque nosostros nos vamos a centrar sobre los que se basan en la succión del estaño. Vamos a describir los desoldadores y los *chupones*.

## El desoldador de pera

Aquí a la derecha vemos un soldador de tipo lápiz sin punta. En lugar de la punta se le coloca el accesorio que se ve debajo y ya tenemos un desoldador, que suele recibir el nombre de



desoldador de pera. Como se puede observar, el accesorio tiene una punta, un depósito donde se almacena el estaño absorbido, una espiga para adaptarlo al soldador y una pera de goma que sirve para hacer el vacío que absorberá el estaño.

Aquí vemos en detalle la punta y el depósito del accesorio para **desoldar**. Ésta se calienta de la misma manera que la punta normal.

El modo de proceder es el siguiente:

- Presionar la pera con el dedo.
- Acercar la punta hasta la zona de donde se quiera quitar el estaño.



- Si la punta está limpia, el estaño de la zona se derretirá en unos pocos segundos. En ese momento, soltar la pera para que el vacío producido absorba el estaño hacia el depósito.
- Presionar la pera un par de veces apuntando hacia un papel o el soporte para vaciar el depósito. Tener precaución, ya que el estaño sale a 300°C.

Estos cuatro pasos se pueden repetir si fuera necesario.

## El desoldador de vacío o chupón

Ahora vamos a describir el otro tipo de soldador, el denominado chupón.

Este desoldador de vacío es una bomba de succión que consta de un cilindro que tiene en su interior un émbolo accionado por un muelle.



Tiene una **punta** de plástico, que soporta perfectamente las temperaturas utilizadas. El cuerpo principal (**depósito**) suele ser de aluminio.

Para manejarlo debemos cargarlo venciendo la fuerza del muelle y en el momento deseado pulsaremos el botón que libera el muelle y se produce el vacío en la punta.

Nos servirá para absorber estaño, que estaremos fundiendo simultáneamente con la punta del soldador. El modo de proceder es el siguiente:

**Cargar** el desoldador. Para ello presionaremos el pulsador de *carga*, venciendo la fuerza del muelle.

## Aplicar la punta del soldador

a la zona de donde se quiera quitar el estaño. Si la punta del soldador está limpia, el estaño se derretirá en unos pocos segundos.

Asegurarse de que el desoldador está listo. *Foto:* © *Alan Winstanley 1997* 

En ese momento, sin retirar el soldador, **acercar la punta del chupón** a la zona y pulsar el botón de accionamiento. Se disparará el émbolo interno produciendo un gran vacío en la punta y absorbiendo el estaño hacia el depósito. *Foto:* © *Alan Winstanley 1997* 





Si es necesario, repetir este último paso cargando previamente el desoldador.

Retirar el soldador y el chupón. En la foto vemos el resultado de la desoldadura. Si después del proceso aún queda algo de estaño sujetando el componente que queremos quitar, entonces será necesario repetir el proceso. *Foto:* © *Alan Winstanley 1997* 



Este dispositivo tiene un depósito suficientemente grande como para no necesitar vaciarlo cada vez que se usa, como ocurre con el desoldador de pera. Para limpiarlo, generalmente hay que desmontarlo desenroscando sus partes.

# 1.6 - Las herramientas útiles en Electrónica

Aparte del soldador y el desoldador, vamos a necesitar una serie de herramientas que nos harán más fácil el trabajo. Lo ideal sería poder disponer de todas estas herramientas que se ven aquí a la derecha, aunque con unas pocas nos podremos arreglar la mayoría de las veces.



Aquí se observan diferentes tipos de destornilladores, alicates, pinzas y limas.

Evidentemente, no trataremos aquí de describir herramientas que seguramente todos ya conocemos, pero creemos oportuno dedicar un poco de espacio a

aquéllas cuyas características son las más adecuadas a las necesidades del aficionado electrónico.

## Los Alicates



Los alicates para usos electrónicos los elegiremos de tal forma que nos sean lo más útiles posible.

Alicates de punta redonda están particularmente adaptados para doblar extremos de hilos de conexión. Alicates de puntas planas (de superficie interna grabada o lisa). Alicates de puntas finas, curvadas.

Finalmente, las llamadas pinzas de muelle, del todo similares a las que usan los

coleccionistas de sellos, son

muy útiles para sostener los extremos de los hilos de conexión en la posición adecuada durante la soldadura con estaño.

Aquí vemos tres tipos de alicates de los más corrientes para el trabajo del electrónico. El de puntas redondas es particularmente útil para hacer anillas en los extremos de los hilos de conexión, el de puntas curvas sirve para alcanzar lugares de difícil acceso y el de corte sirve para cortar conductores.

## Las Pinzas

Éstas son las típicas "pinzas de muelle", muy útiles para la realización de conexiones y para la colocación de pequeños componentes. Las



hay que tiene las puntas recubiertas con una capa de plástico o goma, o incluso

que están hechas íntegramente con plástico. En nuestro caso nos interesan las más simples, que son metálicas y sin recubrimiento en las puntas.

## Las Tijeras



Las tijeras corrientes también tienen una notable utilidad: en electrónica se emplea un tipo bastante robusto y corto, tal como se ve aquí a la izquierda, las *tijeras de electricista*. Una muesca adecuada también las hace útiles para cortar hilos

delgados. Sirven para pelar los conductores aislados cuando no se dispone de un utensilio más adecuado. La muesca de corte se observa mejor aquí:



# 1.7 - Unos ejercicios para practicar...

Llegó el momento de ponerse **manos a la obra**. Como ya hemos dicho, practicando es como se aprende, así que vamos a hacer unos ejercicios muy sencillos de soldadura, que ayudarán a usar correcamente las herramientas.

Necesitamos estos elementos:

- Soldador.
- Estaño.
- Hilo de cobre desnudo de 1.5 mm. de diámetro (un par de metros).
- Alicates de puntas redondas.
- Alicates de corte.
- Alicates de puntas planas.





Con las herramientas debemos **cortar y doblar** el hilo hasta adoptar las formas de los tramos que se observan. Después, en los puntos de unión deberemos **soldar** los hilos según se ha explicado en los apartados anteriores. En caso de que una soldadura no quede bien o resulte demasiado voluminosa, deberemos desoldarla y repetirla.

Para hacer estos montajes de forma más fácil y puesto que estamos empezando, vamos a proporcionar unos trucos y detalles. Nota: el círculo grande de estas figuras tiene un diámetro de unos 5 cm., para hacernos una idea de los tamaños.

Vamos a centrarnos en el **ejercicio 1**. Es un diodo, en su simbología antigua (cuando aún se rodeaba al diodo con una circunferencia). En sus extremos tiene unas anillas que se pueden hacer con el **alicate de puntas redondas** de forma que queden como se observa (detalle en rojo). La circunferencia grande se puede hacer doblando el hilo alrededor de un **objeto redondo** de unos 5 cm. de diámetro. El triángulo se hace de una pieza, doblando dos



de los vértices con el **alicate de puntas redondas**, tratando de que el radio de curvatura sea pequeño. El cátodo del diodo (hilo corto vertical a la derecha del

triángulo) será un trozo de hilo corto y habrá que **sujetarlo** bien cuando haya que soldar.

El proceso de soldadura se hará según se ha explicado. Hay que tener en cuenta que al sodar hilos de cobre del grosor que estamos utilizando pueden ser necesarios unos tiempos mayores de aplicación del soldador hasta que las piezas se calientan. Asímismo hará falta más tiempo para que el estaño se distribuya por toda la zona de soldadura.

Las soldaduras se harán en los puntos que se indica en azul en el dibujo de arriba y tienen que quedar de la forma mostrada para que estén bien hechas y tengan una buena resistencia mecánica. El **orden de operación** aconsejable es **2-3-5-4-1-6**. Habrá que prestar un cuidado especial a la 4 (detalle en violeta), que es especialmente difícil (hay que unir 5 hilos sin que se muevan y el estaño debe formar una sola gota que cubra los 5).

Se suele decir que una forma de enseñar **cómo se hace** algo es enseñar **cómo no debe hacerse**, así que vamos a ver ahora una serie de soldaduras que están mal hechas. Aparentemente podrían parecer correctas, pero hay detalles que se deberían mejorar. Algunas de estas soldaduras tendrían una **resistencia mecánica mala** y se romperían al primer tirón.



En el dibujo de aquí al lado vemos una serie de **chapuzas** que no se deben hacer. La verdad es que

nos hemos divertido bastante creando este dibujo. Las "soldaduras", si es que se las puede llamar así, están numeradas para poder referirnos mejor a ellas:

- Ésta realmente no hace ningún efecto. El estaño está en los dos lados pero no hace la unión. Esto se corrige aplicando el soldador en el punto intermedio, aportando más estaño si es necesario y esperando a que se unan las dos gotas formando una sola.
- 2. La parte superior está bien, pero el hilo que viene desde abajo no está sujeto. Se corrige igual que la anterior.
- 3. La unión está bien hecha desde el punto de vista mecánico aunque el fallo salta a la vista: tiene demasiado estaño. Las soldaduras no deben adoptar forma de bola, como ésta. Para corregirlo, deberemos eliminar gran parte del estaño utilizando

el desoldador y luego repetir la soldadura, esta vez sin que quede tan grande.

- 4. Ésta está un poco escasa. El cátodo está bien unido al tramo 4-6, pero el vértice del triángulo está tocando el punto 4, no soldado a dicho punto. Se corrige aplicando de nuevo el soldador, aportando estaño por las zonas que no lo tienen y esperando a que se forme una gota única antes de retirar el soldador.
- 5. Aquí lo que pasa es que falta cubrir con el estaño **los 4 conductores** que llegan al punto 5. Actualmente la soldadura está bien por la parte derecha del punto 5, pero la parte izquierda está un poco escasa. Se corrige igual que el caso 4.
- 6. Curiosa forma de cerrar la anilla. Debe quedar como el punto 6 del dibujo de más arriba.

El resto de los ejercicios se hacen de la misma manera. El del transistor tiene cierta dificultad en los puntos 3, 4, 5 y 8. El del MOSFET es en cierto modo el más sencillo y no presenta excesiva dificultad.

## **Ejercicios resueltos**

Ahora veremos el aspecto final de los ejercicios, una vez hechas las soldaduras. Aquí también se ve por dónde hay que doblar y cortar el hilo de cobre.



Realmente, en estos dibujos, el tamaño de las soldaduras y el grosor de los hilos está exagerado un poco con respecto al tamaño de las figuras, pero de esta forma se aprecian mejor.

Como se puede observar, la mayoría de las piezas de estos símbolos se pueden construir doblando tramos de hilo de cobre en lugar de cortar todos los segmentos. Véase, en la figura del MOSFET, que el terminal de la izquierda tiene una anilla, un tramo horizontal y un tramo vertical que se han hecho sin cortar, simplemente doblando el hilo.

# Tema 2 - Componentes electrónicos

## Introducción

En Electrónica vamos a usar una serie de componentes o elementos que van a formar los circuitos y conviene saber identificarlos correctamente:

- resistencias
- condensadores
- transistores
- diodos
- bobinas
- interruptores
- fusibles
- lámparas
- ...

Vamos a describir los diferentes elementos y además vamos a incluir algunas imágenes para conocerlos de vista.

Aprenderemos a determinar algunas características determinantes que nos ayudarán a elegir los componentes cuando diseñemos nuestros circuitos y/o vayamos a la tienda.

Sigue adelante con las páginas y verás...

## 2.1 - Las Resistencias

Las resistencias son unos elementos eléctricos cuya misión es difultar el paso de la corriente eléctrica a traves de ellas. Su característica principal es su **resistencia óhmica** aunque tienen otra no menos importante que es la potencia máxima que pueden disipar. Ésta última depende principalmente de la construcción física del elemento.

La resistencia óhmica de una resistencia se mide en ohmios, valgan las redundancias. Se suele utilizar esa misma unidad, así como dos de sus múltiplos: el Kilo-Ohmio (1K $\Omega$ ) y el Mega-Ohmio (1M $\Omega$ =10<sup>6</sup> $\Omega$ ).

El valor resistivo puede ser fijo o variable. En el primer caso hablamos de resistencias comunes o fijas y en el segundo de resistencias variables, ajustables, potenciómetros y reóstatos. No centraremos en el primer tipo, las fijas.

Las resistencias fijas pueden clasificarse en dos grupos, de acuerdo con el material con el que están constituidas: "resistencias de hilo", sólamente para disipaciones superiores a 2 W, y "resistencias químicas" para, en general, potencias inferiores a 2 W.

### Resistencias de hilo o bobinadas

Generalmente están constituidas por un soporte de material aisalante y resistente a la temperatura (cerámica, esteatita, mica, etc.) alrededor del cual hay la resistencia propiamente dicha, constituida por un hilo cuya sección y resistividad depende de la potencia y de la resistencia deseadas.

En los extremos del soporte hay fijados dos anillos metálicos sujetos con un tornillo o remache cuya misión, además de fijar en él el hilo de resistencia, consiste en permitir la conexión de la resistencia mediante soldadura. Por lo general, una vez construidas, se recubren de un barniz especial que se somete a un proceso de vitrificación a alta temperatura con el objeto de proteger el hilo y evitar que las diveras espiras hagan contacto entre sí. Sobre este barniz suelen marcarse con serigrafía los valores en ohmios y en vatios, tal como se observa en esta figura. En ella vemos una resistencia de 250  $\Omega$ , que puede disipar una potencia máxima de 10 vatios.



Aquí vemos el aspecto exterior y estructura constructiva de las resistencias de alta disipación (gran potencia). Pueden soportar corrientes relativamente elevadas y están protegidas con una capa de esmalte.

- A. hilo de conexión
- B. soporte cerámico
- C. arrollamiento
- D. recubrimiento de esmalte.

Aquí vemos otros tipos de resistencias bobinadas, de diferentes tamaños y potencias, con su valor impreso en el cuerpo.

La de la izquierda es de 24  $\Omega$ , 5% (inscripción: 24R 5%) La más pequeña es de 10  $\Omega$ , aunque no se aprecia su inscripción en la foto.



#### **Resistencias químicas**

Las resistencias de hilo de valor óhmico elevado necesitarían una cantidad de hilo tan grande que en la práctica resultarían muy voluminosas. Las resistencias de este tipo se realizan de forma más sencilla y económica emplenado, en lugar de hilo, carbón pulverizado mezclado con sustancias aglomerantes.

La relación entre la cantidad de carbón y la sustancia aglomerante determina la resistividad por centímetro, por lo que es posible fabricar resistencias de diversoso valores. Existen tipos de **carbón aglomerado**, de **película** de carbón y de **película** metálica. Normalmente están constituidas por un soporte cilíndrico aislante (de porcelana u otro material análogo) sobre el cual se deposita una capa de material resistivo.

En las resistencias, además del valor óhmico que se expresa mediante un código de colores, hay una contraseña que determina la precisión de su valor



(aproximación), o sea la *tolerancia* anunciada por el fabricante. Esta contraseña está constituida por un anillo pintado situado en uno de los extremos del cuerpo.

En la imagen de arriba vemos resistencias de película de carbón de diferentes potencias (y tamaños) comparadas a una moneda de 25 ptas = "5 duros" = 0.15 €De izquierda a derecha, las potencias son de 1/8, ¼, ½, 1 y 2 W, respectivamente. En ellas se observan las diferentes bandas de color que representan su valor óhmico.

Aquí abajo vemos unos ejemplos de resistencias de película de carbón y de película metálica, donde se muestra su aspecto constructivo y su aspecto exterior:



## 2.2 - Interpretación del código de colores en las resistencias

Las resistencias llevan grabadas sobre su cuerpo unas bandas de color que nos permiten identificar el valor óhmico que éstas poseen. Esto es cierto para resistencias de potencia pequeña (menor de 2 W.), ya que las de potencia mayor generalmente llevan su valor impreso con números sobre su cuerpo, tal como hemos visto antes.



En la resistencia de la izquierda vemos el método de codificación más difundido. En el cuerpo de la resistencia hay 4 anillos de color que, considerándolos a partir de un extremo y en dirección al centro, indican el valor óhmico de este componente

El número que corresponde al primer color indica la primera cifra, el segundo color la seguna cifra y el tercer color indica el número de ceros que siguen a la cifra obtenida, con lo que se tiene el valor efectivo de la resistencia. El cuarto anillo, o su ausencia, indica la tolerancia.

Podemos ver que la resistencia de la izquierda tiene los colores **amarillo-violeta-naranja-oro** (hemos intentado que los colores queden representados lo mejor posible en el dibujo), de forma que según la tabla de abajo podríamos decir que tiene un valor de: **4-7-3ceros**, con una tolerancia del 5%, o sea, **47000**  $\Omega$  ó **47** K $\Omega$ . La tolerancia indica que el valor real estará **entre 44650**  $\Omega$  **y 49350**  $\Omega$  (**47** K $\Omega$ ±**5%**).

La resistencia de la derecha, por su parte, tiene una banda más de color y es que se trata de una resistencia de precisión. Esto además es corroborado por el color de la banda de tolerancia, que al ser de color rojo indica que es una resistencia del 2%. Éstas tienen tres cifras significativas (al contrario que las anteriores, que tenían 2) y los colores son **marrón-verde-amarillo-naranja**, de forma que según la tabla de abajo podríamos decir que tiene un valor de: **1-5-4-4ceros**, con una tolerancia del 2%, o sea, **1540000**  $\Omega$  ó **1540** K $\Omega$  ó **1.54** M $\Omega$ . La tolerancia indica que el valor real estará **entre 1509.2** K $\Omega$  y **1570.8** K $\Omega$  (**1.54** M $\Omega$ ±**2%**).

Por último, comentar que una precisión del 2% se considera como muy buena, aunque en la mayoría de los circuitos usaremos resistencias del 5%, que son las más corrientes.

#### Código de colores en las resistencias
Tema 2 - Componentes electrónicos

Plata				x 0.01	10%
Oro				x 0.1	5%
Negro	0	0	0	x 1	
Marrón	1	1	1	x 10	1%
Rojo	2	2	2	x 100	2%
Naranja	3	3	3	x 1000	
Amarillo	4	4	4	x 10000	
Verde	5	5	5	x 100000	0.5%
Azul	6	6	6	x 1000000	
Violeta	7	7	7		
Gris	8	8	8		
Blanco	9	9	9		
Ninguno	-	-	-		20%

**Nota:** Estos colores se han establecido internacionalmente, aunque algunos de ellos en ocasiones pueden llevar a una confusión a personas con dificultad de distinguir la zona de colores **rojo-naranja-marrón-verde**. En tales casos, quizá tengan que echar mano en algún momento de un polímetro para saber con certeza el valor de alguna resistencia cuyos colores no pueden distinguir claramente. También es cierto que en resistencias que han tenido un "calentón" o que son antiguas, a veces los colores pueden haber quedado alterados, en cuyo caso el polímetro nos dará la verdad.

Otro caso de confusión puede presentarse cuando por error leemos las bandas de color al revés. Estas resistencias de aquí abajo son las mismas que antes, pero dadas la vuelta. En la primera, si leemos de izquierda a derecha, ahora vemos **oro-naranja-violeta-amarillo**. El oro no es un color usado para las cifras significativas, así que algo va mal. Además el amarillo no es un color que represente tolerancias. En un caso extremo, la combinación **naranja-violeta-amarillo** (errónea por otro lado porque la banda de tolerancia no va a la izquierda de las otras) nos daría el valor de **370** K $\Omega$ , que no es un valor normalizado.



En la segunda, ahora vemos **rojo-naranja-amarillo-verde-marrón**. La combinación nos daría el valor **234000000**  $\Omega$  = **234 M** $\Omega$ , que es un valor desorbitado (generalmete no suele haber resistencias de más de 10 M $\Omega$ ), además de no ser un valor normalizado. Eso sí, la resistencia tendría una tolerancia del 1% (marrón), que no tiene sentido para un valor tan alto de resistencia.

#### Valores normalizados de resistencias

Vamos a mostrar ahora una tabla con los valores normalizados de resistencias, que ayudará a

Tolerancia 10 %	Tolerancia 5 %	Tolerancia 2 %
1.0	1.0, 1.1	1.00, 1.05, 1.1, 1.15
1.2	1.2, 1.3	1.21, 1.27, 1.33, 1.40, 1.47
1.5	1.5, 1.6	1.54, 1.62, 1.69, 1.78
1.8	1.8, 2.0	1.87, 196, 2.00, 2.05, 2.15
2.2	2.2, 2.4	2.26, 2.37, 2.49, 2.61
2.7	2.7, 3.0	2.74, 2.87, 3.01, 3.16
3.3	3.3, 3.6	3.32, 3.48, 3.65, 3.83
3.9	3.9, 4.3	4.02, 4.22, 4.42, 4.64
4.7	4.7, 5.1	4.87, 5.11, 5.36
5.6	5.6, 6.2	5.62, 5.90, 6.19, 6.49
6.8	6.8, 7.5	6.81, 7.15, 7.50, 7.87
8.2	8.2, 9.1	8.25, 8.66, 9.09, 9.53

encajarlas según valores establecidos internacionalmente.

#### 2.3 - Los Condensadores



Básicamente un condensador es un dispositivo capaz de almacenar energía en forma de campo eléctrico. Está formado por dos armaduras metálicas paralelas (generalmente de aluminio) separadas por un material dieléctrico. Va a tener una serie de características tales como **capacidad**, **tensión de trabajo**, **tolerancia** y **polaridad**, que deberemos aprender a distinguir Aquí a la izquierda vemos esquematizado un condensador, con las dos láminas = placas = armaduras, y el dieléctrico entre ellas. En la versión más sencilla del condensador, no se

pone nada entre las armaduras y se las deja con una cierta separación, en cuyo caso se dice que el dieléctrico es el aire.

- Capacidad: Se mide en Faradios (F), aunque esta unidad resulta tan grande que se suelen utilizar varios de los submúltiplos, tales como microfaradios (µF=10<sup>-6</sup> F), nanofaradios (nF=10<sup>-9</sup> F) y picofaradios (pF=10<sup>-12</sup> F).
- **Tensión de trabajo**: Es la máxima tensión que puede aguantar un condensador, que depende del tipo y grososr del dieléctrico con que esté fabricado. Si se supera dicha tensión, el condensador puede perforarse (quedar cortocircuitado) y/o explotar. En este sentido hay que tener cuidado al elegir un condensador, de forma que nunca trabaje a una tensión superior a la máxima.
- **Tolerancia**: Igual que en las resistencias, se refiere al error máximo que puede existir entre la capacidad real del condensador y la capacidad indicada sobre su cuerpo.
- Polaridad: Los condensadores electrolíticos y en general los de capacidad superior a 1 µF

tienen polaridad, eso es, que se les debe aplicar la tensión prestando atención a sus terminales positivo y negativo. Al contrario que los inferiores a 1µF, a los que se puede aplicar tensión en cualquier sentido, los que tienen polaridad pueden explotar en caso de ser ésta la incorrecta.

#### Tipos de condensadores

Vamos a mostrar a continuación una serie de condensadores de los más típicos que se pueden encontrar. Todos ellos están comparados en tamaño a una moneda española de 25 ptas (0.15 €.



1. **Electrolíticos.** Tienen el dieléctrico formado por papel impregnado en electrólito. Siempre tienen polaridad, y una capacidad superior a 1  $\mu$ F. Arriba observamos claramente que el condensador nº 1 es de 2200  $\mu$ F, con una tensión máxima de trabajo de 25v. (Inscripción: 2200  $\mu$  / 25 V).

Abajo a la izquierda vemos un esquema de este tipo de condensadores y a la derecha vemos unos ejemplos de condensadores electrolíticos de cierto tamaño, de los que se suelen emplear en aplicaciones eléctricas (fuentes de alimentación, etc...).



 Electrolíticos de tántalo o de gota. Emplean como dieléctrico una finísima película de óxido de tantalio amorfo, que con un menor espesor tiene un poder aislante mucho mayor. Tienen polaridad y una capacidad superior a 1 μF. Su forma de gota les da muchas veces ese nombre.  De poliester metalizado MKT. Suelen tener capacidades inferiores a 1 μF y tensiones de trabajo a partir de 63v. Más abajo vemos su estructura: dos láminas de policarbonato recubierto por un depósito metálico que se bobinan juntas. Aquí al lado vemos un detalle de un condensador plano de acta tina, dande se abaarva que se de 0.022 μE y 250 μ (lago



este tipo, donde se observa que es de 0.033 µF y 250v. (Inscripción: 0.033 K/ 250 MKT).
4. De **poliéster**. Son similares a los anteriores, aunque con un proceso de fabricación algo diferente. En ocasiones este tipo de condensadores se presentan en forma plana y llevan sus datos impresos en forma de bandas de color, recibiendo comúnmente el nombre de condensadores "de bandera". Su capacidad suele ser como máximo de 470 nF.



5. De **poliéster tubular**. Similares a los anteriores, pero enrollados de forma normal, sin aplastar.



 Cerámico "de lenteja" o "de disco". Son los cerámicos más corrientes. Sus valores de capacidad están comprendidos entre 0.5 pF y 47 nF. En ocasiones llevan sus datos impresos en forma de bandas de color.

Aquí abajo vemos unos ejemplos de condensadores de este tipo.



 Cerámico "de tubo". Sus valores de capacidad son del orden de los picofaradios y generalmente ya no se usan, debido a la gran deriva térmica que tienen (variación de la capacidad con las variaciones de temperatura).



#### 2.4 - Identificación del valor de los condesadores

#### Codificación por bandas de color

Hemos visto que algunos tipos de condensadores llevan sus datos impresos codificados con unas bandas de color. Esta forma de codificación es muy similar a la empleada en las resistencias, en este caso sabiendo que el valor queda **expresado en picofaradios (pF)**. Las bandas de color son como se observa en esta figura:



- En el condensador de la izquierda vemos los siguientes datos: verde-azul-naranja = 56000 pF = 56 nF (recordemos que el "56000" está expresado en pF). El color negro indica una tolerancia del 20%, tal como veremos en la tabla de abajo y el color rojo indica una tensión máxima de trabajo de 250v.
- En el de la derecha vemos: amarillo-violeta-rojo = 4700 pF = 4.7 nF. En los de este tipo no suele aparecer información acerca de la tensión ni la tolerancia.

#### Código de colores en los condesadores

#### Tema 2 - Componentes electrónicos

Negro		0	x 1	
Marrón	1	1	x 10	100 V.
Rojo	2	2	x 100	250 V.
Naranja	3	3	x 1000	
Amarillo	4	4	x 10 <sup>4</sup>	400 V.
Verde	5	5	x 10 <sup>5</sup>	
Azul	6	6	x 10 <sup>6</sup>	630 V.
Violeta	7	7		
Gris	8	8		
Blanco	9	9		

COLORES	Tolerancia (C > 10 pF)	Tolerancia (C < 10 pF)
Negro	+/- 20%	+/- 1 pF
Blanco	+/- 10%	+/- 1 pF
Verde	+/- 5%	+/- 0.5 pF
Rojo	+/- 2%	+/- 0.25 pF
Marrón	+/- 1%	+/- 0.1 pF

#### Codificación mediante letras

Este es otro sistema de inscripción del valor de los condensadores sobre su cuerpo. En lugar de pintar unas bandas de color se recurre también a la escritura de diferentes códigos mediante letras impresas.

A veces aparece impresa en los condensadores la letra "K" a continuación de las letras; en este caso no se traduce por "kilo", o sea, 1000 sino que significa *cerámico* si se halla en un condensador de tubo o disco.



Si el componente es un condensador de dieléctrico plástico (en forma de paralelepípedo), "K" significa tolerancia del 10% sobre el valor de la capacidad, en tanto que "M" corresponde a tolerancia del 20% y "J", tolerancia del 5%.

LETRA	Tolerancia
"M"	+/- 20%
"K"	+/- 10%
"J"	+/- 5%

Detrás de estas letras figura la tensión de trabajo y delante de las mismas el valor de la capacidad indicado con cifras. Para expresar este valor se puede recurrir a la colocaión de un punto entre las cifras (con valor cero), refiriéndose en este caso a la unidad microfaradio (µF) o bien al empleo del

prefijo "n" (nanofaradio = 1000 pF).



Ejemplo: un condensador marcado con **0,047 J 630** tiene un valor de 47000 pF = 47 nF, tolerancia del **5%** sobre dicho valor y tensión máxima de trabajo de **630 v.** También se podría haber marcado de las siguientes maneras: 4,7n J 630, o 4n7 J 630.

#### Código "101" de los condensadores

Por último, vamos a mencionar el **código 101** utilizado en los condensadores cerámicos como alternativa al código de colores. De acuerdo con este sistema se imprimen 3 cifras, dos de ellas son las significativas y la última de ellas indica el número de ceros que se deben añadir a las precedentes. El resultado debe expresarse siempre en picofaradios **pF**.



Así, 561 significa 560 pF, 564 significa 560000 pF = 560 nF, y en el ejemplo de la figura de la derecha, **403** significa 40000 pF = **40 nF**.

#### 2.5 - Ejercicios prácticos

...y en esta nueva ocasión vamos a poner a prueba los conceptos explicados anteriormente. Vamos a presentar una serie de condensadores escogidos al azar del cajón para ver si sois capaces de identificar sus datos correctamente, ok?

0,047 8 J 630 4	<mark>0,047 J 630</mark> C=47 nF 5% V=630 V.	<b>403</b> C=40 nF	403
0,368 03 0 3 2 50 24	<b>0,068 J 250</b> C=68 nF 5% V=250 V.	<mark>47</mark> р С=47 рF	1 470)
223	<b>22J</b> C=22 pF 5%	2200 C=2.2 nF	GD 2200

10K 10% 400V	<b>10K +/-10% 400 V</b> C=10 nF 10% V=400 V	<b>3300/10 400 V</b> C=3.3 nF 10% V=400 V.	3300/10 400 V-
	<b>amarillo-violeta-naranja- negro</b> C=47 nF 20%	<b>330K 250V</b> C=0.33 μF V=250 V.	R 250 V
1 Alexandre	<b>n47 J</b> C=470 pF 5%	<b>0,1 J 250</b> C=0.1 µF 5% V=250 V.	0,1 0 J 250
	<b>verde-azul-naranja-negro- rojo</b> C=56 nF 20% V=250 V.	<b>μ1 250</b> C=0.1 μF V=250 V.	250 250 250
A 22K R250V	22K 250 V C=22 nF V=250 V.	<b>n15 K</b> C=150 pF 10%	51B
AA	azul-gris-rojo y marron-negro- naranja C1=8.2 nF C2=10 nF	<mark>amarillo-violeta-rojo</mark> C=4.7 nF	6
02WF	<b>.02μF 50V</b> C=20 nF V=50 V.	amarillo-violeta-rojo, rojo- negro-marrón y amarillo- violeta-marrón C1=4.7 nF C2=200 pF C3=470 pF	

### 2.6 - Los Transistores

Los transistores son unos elementos que han facilitado, en gran medida, el diseño de circuitos electrónicos de reducido tamaño, gran versatilidad y facilidad de control.

Vienen a sustituir a las antiguas válvulas termoiónicas de hace unas décadas. Gracias a ellos fue posible la construcción de receptores de radio **portátiles** llamados comúnmente "transistores", televisores que se encendían en un par de segundos, televisores en color... Antes de aparecer los transistores, los aparatos a válvulas tenían que trabajar con tensiones bastante altas, tardaban más de 30 segundos en empezar a funcionar, y en ningún caso podían funcionar a pilas, debido al gran consumo que tenían.



Los transistores tienen multitud de aplicaciones, entre las que se encuentran:

- Amplificación de todo tipo (radio, televisión, instrumentación)
- Generación de señal (osciladores, generadores de ondas, emisión de radiofrecuencia)
- Conmutación, actuando de interruptores (control de relés, fuentes de alimentación conmutadas, control de lámparas, modulación por anchura de impulsos PWM)
- Detección de radiación luminosa (fototransistores)

Los transistores de unión (uno de los tipos más básicos) tienen 3 terminales llamados **Base**, **Colector y Emisor**, que dependiendo del encapsulado que tenga el transistor pueden estar distribuidos de varias formas.



Por otro lado, los Transistores de Efecto de Campo (FET) tienen también 3 terminales, que son **Puerta (Gate), Drenador (Drain) y Sumidero (Sink)**, que igualmentedependiendo del encapsulado que tenga el transistor pueden estar distribuidos de varias formas.

#### Tipos de transistores. Simbología

Existen varios tipos que dependen de su proceso de construcción y de las apliaciones a las que se destinan. Aquí abajo mostramos una tabla con los tipos de uso más frecuente y su simbología:



Nota: En un esquema electrónico, los transistores se representan mediante su **símbolo**, el **número de transistor** (Q1, Q2, ...) y el **tipo de transistor**, tal como se muestra aquí:



Aquí podemos ver una selección de los transistores más típicos, mostrando su encapsulado y distribución de patillas. (Para ver la imágen en grande se puede hacer click sobre ella).



### 2.7 - Encapsulado de transistores

Ahora vamos a ver los transistores por fuera. Están encapsulados de diferentes formas y tamaños, dependiendo de la función que vayan a desempeñar. Hay varios encapsulados estándar y cada encapsulado tiene una asignación de terminales que puede consultarse en un catálogo general de transistores.

Independientemente de la cápsula que tengan, todos los transistores tienen impreso sobre su cuerpo sus datos, es decir, la referencia que indica el modelo de transistor. Por ejemplo, en los transistores mostrados a la derecha se observa la referencia "MC 140".



Cápsula TO-3. Se utiliza para transistores de gran potencia, que siempre suelen llevar un radiador de aluminio que ayuda a disipar la potencia que se genera en él. Arriba a la izquierda vemos su distribución de terminales. observando que el colector es el chasis del transistor. Nótese que los otros terminales no están a la misma distancia de los dos agujeros. A la derecha vemos la forma de colocarlo sobre un radiador, con sus tornillos y la mica aislante. La función de la mica es la de aislante eléctrico y a la vez conductor térmico. De esta forma, el colector del transistor no está en contacto eléctrico con el radiador.



Cápsula TO-220. Se utiliza para transistores de menos potencia, para reguladores de tensión en fuentes de alimentación y para tiristores y triacs de baja potencia. Generalmente necesitan un radiador de aluminio, aunque a veces no es necesario, si la potencia que van a disipar es reducida. Abajo vemos la forma de colocarle el radiador y el tornillo de sujección. Se suele colocar una mica aislante entre el transistor y el radiador, así como un separador de plástico para el tornillo, ya que la parte metálica está conectada al terminal central y a veces no interesa que entre en contacto eléctrico con el radiador.

Cápsula TO-126. Se utiliza en transistores de potencia reducida, a los que no resulta generalmente necesario colocarles radiador. Arriba a la izquierda vemos la asignación de terminales de un transistor BJT y de un Tiristor. Abajo vemos dos transistores que tienen esta cápsula colocados sobre pequeños radiadores de aluminio y fijados con su tornillo correspondiente.





Para más información acerca del encapsulado de los transistores, hemos colocado aquí estas hojas de características. En ellas se observan la forma y dimensiones de los diferentes tipos de transistores.

## Tema 3 - Diseño de un circuito impreso

Intro.

En esta sección vamos a describir el proceso para diseñar nuestras propias placas de circuito impreso.

Partiremos siempre del **esquema electrónico** y bien por medios manuales o por ordenador vamos a conseguir un "**diseño de pistas**" que luego transferiremos a la placa.

El soft de CAD de electrónica generalmente nos permitirá trazar las pistas del circuito **automáticamente**, aunque por lo general tendremos que hacer algunos **retoques**. Esto es debido a que (de momento) los ordenadores no tienen una visión espacial muy lograda y para trazar una pista simple entre dos puntos muchas veces dan rodeos innecesarios.

Tanto si trazamos las pistas manualmente en el ordenador o sobre la mesa de dibujo, deberemos observar una serie de **reglas básicas**, como pueden ser:

- Determinar el grosor adecuado de cada pista
- Determinar la separación entre las pistas
- Determinar el espacio que ocupa cada componente
- Colocar los componentes sobre la placa adecuadamente
- Colocar los **conectores** necesarios
- etc...

Como ejemplo, diseñaremos la placa de un pequeño circuito (una fuente de alimentación regulada de 12v.) manualmente mediante el software **OrCAD V9**, viendo todos los pasos necesarios y los trucos.

Todo esto lo tendrás aquí próximamente...

## Tema 4 - Realización práctica de un circuito impreso

## Intro

Hace unas décadas, los circuitos se montaban en forma de "tela de araña". De esta forma se montaron los primeros receptores de radio a válvulas, en los que algunos componentes (el altavoz, el transformador, las válvulas, el condensador variable, los potenciómetros) iban montados en la carcasa metálica y el resto (condensadores, resistencias, diodos) iban "colgados" por sus terminales.

En la actualidad los circuitos se montan utilizando un soporte más versátil como es la placa de circuito impreso, que es la base que sujetará los componentes y a la vez los interconectará mediante una serie de pistas de cobre, como ya veremos.

Vamos a ver dos de los métodos clásicos para realizar una placa de circuito impreso. Después veremos cómo mecanizar la placa y montar en ella los componentes del circuito.

Se trata de una serie de pasos sencillos, que pronto aprenderemos, así que pulsa la flecha a la derecha para empezar...

### 4.1 - La placa de Circuito Impreso (C.I.)

La placa de un circuito impreso es la base para el montaje del mismo, es el soporte que sujetará los componentes y a la vez los interconectará mediante una serie de pistas de cobre.

Una placa de circuito impreso está formada por un soporte, que puede ser de baquelita o de fibra de vidrio y una capa de cobre depositada sobre el soporte, tal como se observa aquí:



También vemos sobre la capa de cobre un recubrimiento que puede ser una capa de barniz fotosensible (placas sensibilizadas o fotosensibles) o bien la tinta del rotulador que utilizaremos para dibujar las pistas, tal como veremos más adelante.

Mediante el proceso de atacado de la placa, que veremos en detalle más adelante, transformaremos la capa uniforme de cobre en una serie de pistas de cobre que interconectarán los diferentes componentes entre sí, formando el circuito real.

Después de ese proceso, taladraremos la placa para poder introducir los terminales de los componentes y soldarlos a las pistas de cobre, de tal forma que el resultado sea similar a éste:



Observamos cómo el cobre está cortado en algunas zonas, lo que permite conectar entre sí sólo los componentes que nos interesen. En otras zonas vemos que el cobre sirve de unión eléctrica entre dos componentes, como es el caso del

dibujo. Los terminales de los componentes están unidos al cobre mediante soldaduras hechas con estaño.



Vemos aquí una placa de fibra de vidrio, con unas cuantas resistencias, algunos condensadores y dos transistores ya colocados. En todos ellos observamos cómo sus terminales están introducidos por los taladros

que se han practicado a la placa.



Si le damos la vuenta a la placa vemos los terminales de los componentes asomando, ya cortados y a punto de ser soldados. En la foto se observan claramente las pistas de cobre que unen los diversos componentes, así como las zonas

donde el cobre se ha eliminado.

Esta instantánea se ha tomado en el momento de hacer una soldadura. Observamos la punta del soldador y el hilo de estaño. Este proceso ya lo hemos explicado en base en el **Tema 1**.

Sólo queda comentar que existen en el mercado varios tipos de placas, atendiendo a características como el material empleado en el soporte, el número de caras de cobre y si están sensibilizadas (tienen un recubrimiento de barniz fotosensible):

- Placa de baquelita de 1 cara
- Placa de baquelita de 1 cara sensibilizada
- Placa de fibra de vidrio de 1 cara
- Placa de fibra de vidrio de 2 caras
- Placa de fibra de vidrio de 1 cara sensibilizada
- Placa de fibra de vidrio de 2 caras sensibilizadas

Están colocadas por tipos (y por orden de precio).

Aquí vemos un ejemplo de placa fotosensible. Las de este tipo tienen una capa uniforme de barniz fotosensible sobre el cobre. Al igual que el papel fotográfico, las placas fotosensibles no deben velarse durante su almacenamiento y sólo deben exponerse a la luz durante el proceso de insolado. Para evitar que las dé la luz llevan un plástico opaco pegado, que deberemos retirar en un ambiente de luz



muy tenue antes de meterlas a la insoladora, proceso que veremos enseguida.

Las que son de doble cara simplemente tienen una capa de cobre a ambos lados del soporte y permiten hacer circuitos más complicados con el mismo tamaño de placa ya que permiten crear pistas conductoras por ambos lados.

En el mercado podemos obtener estas placas en diversos tamaños estándar, aunque nosotros normalmente usamos en el laboratorio las de tamaño de 20x30 cm., ya que nos salen bastante rentables. Después cortamos con la sierra las placas al tamaño deseado, tratando de aprovechar el espacio lo más posible.

### 4.2 - El diseño de pistas de un circuito

#### El esquema electrónico

Ahora que hemos visto cómo es la placa, vamos a transferir nuestro circuito a ella para poder hacer físicamente el circuito impreso y poder después montar los componentes sobre él.

Partiremos del esquema electrónico de nustro circuito, que podría ser ser algo parecido a esto:



#### El diseño de pistas

El diseño de pistas es un dibujo que representa las conexiones a realizar entre los distintos componentes del circuito. Puede obtenerse de diversas formas:

- Diseño por ordenador: Partiendo del esquema electrónico y usando un software como OrCAD, TANGO, etc. Después se imprime el diseño de pistas en papel normal o en papel vegetal. Si es necesario, se puede imprimir en papel normal y fotocopiar en papel de acetato (transparencia) o en papel vegetal.
- Diseño a mano: Si el circuito es muy sencillo se pueden dibujar las pistas sobre un papel con un lápiz. Si es necesario, se puede fotocopiar en papel de acetato (transparencia) o en papel vegetal.
- Una revista o libro de electrónica: A menudo las revistas de electrónica muestran entre sus páginas el diseño de pistas del circuito. A no ser que la revsita nos dé la transparencia, por lo general siempre se fotocopiará la página donde venga el diseño de pistas en papel de acetato (transparencia) o en papel vegetal.

El diseño de pistas tendrá una forma parecida a ésta (foto de la izquierda):



La foto de la derecha muestra la placa una vez terminada y colocados los componentes, vista por el lado de las soldaduras. Como vemos, el resultado es muy semejante al diseño.

# **4.3 - Traspaso del diseño de pistas a la placa de circuito impreso**

Una vez que tengamos el diseño, existen varios métodos para transferirlo a la placa de circuito impreso, como pueden ser:

- Transferencia mediante rotulación
- Transferencia mediante tiras adhesivas protectoras de distintos tamaños
- Transferencia mediante fresadora controlada por ordenador (eliminación mecánica de la capa del cobre usando una máquina LPKF-91 o silmilar).
- Transferencia mediante fotolito e insoladora, con placas fotosensibles
- Transferencia mediante fotoplotter e insoladora, con placas fotosensibles

Aquí vamos a ver dos de los más usados, que son:

- Transferencia mediante rotulación
- Transferencia mediante fotolito e insoladora, con placas fotosensibles

#### Transferencia por el método clásico de rotulación

Éste es uno de los métodos más "artesanos" para hacer una placa de circuito impreso. Es el más indicado cuando queremos hacer una sola placa y el diseño es sencillo.

Como ya hemos visto en el Tema 3, el diseño de pistas siempre lo hacemos con la placa vista desde el lado de los componentes. Sin embargo lo que vamos a hacer es dibujar las pistas con un rotulador sobre la **capa de cobre** de la placa, esto es, sobre el lado de las pistas y de las soldaduras. Esto significa que debemos copiar el diseño, lo más fielmente posible sobre la placa, y **DADO LA VUELTA**, de forma que el dibujo rotulado sea simétrico al que tenemos en el papel.

Vamos por pasos:





2. Como el cobre está por el lado de las pistas (cara de abajo), lo primero que debemos hacer para transferir el diseño a la placa es dar la vuenta al papel y marcar las posiciones donde deben ir los taladros de la placa (donde se insertarán las patillas de los componentes). Podemos marcarlos con un bolígrafo de tinta líquida o un rotulador normal:



**3.** Luego colocamos la placa con el cobre hacia nosotros y

colocamos el papel tal como se ve aquí. Centraremos la placa de forma que el diseño esté **alineado con la placa** y luego sujetaremos la placa al papel con cinta adhesiva para evitar que se mueva.



### **4**. Ahora

tenemos que transferir las posiciones de los taladros a la placa. Esto se puede hacer como vemos en la foto (pinchando con un **punzón** o la



punta de unas **tijeras**) para marcar los taladros o bien se puede hacer con un papel de carbón, de forma que queden marcados dichos puntos en la placa. La ventaja del punzón o las tijeras es que dejamos hecho un **pequeño hoyo** en cada punto, lo que luego facilitará que las finas brocas (menos de 1mm. de diámetro) se centren ellas solas en cada lugar. Estas marcas debemos hacerlas con un poco de suavidad, ya que no se trata de taladrar la placa con las tijeras ni con el punzón, así que habrá que tener cuidado con la fuerza que empleamos. Si usamos un punzón, lo golpearemos con unos alicates u otra herramienta similar, no con un martillo.

**5.** La placa debe estar **bien limpia**, cosa que conseguiremos frotándola con una goma de borrar bolígrafo o bien usando un limpiametales, de tal forma que la superficie de cobre quede limpia y brillante.

Una vez marcados los taladros, nos servirán de referencia para dibujar las pistas. Como ya hemos comentado, hay que **transferir el diseño** haciendo el espejo, tal como vemos en estas fotos. Esto debemos hacerlo con un rotulador de **tinta permanente** (resistente al agua). Nosotros utilizamos el típico rotulador **EDDING** o **STAEDTLER permanent**. Debe tener **punta fina** o al menos lo suficientemente fina como para permitirnos dibujar las pistas correctamente sin que se junten unas con otras.



**6.** Finalmente debemos **cortar la placa** a la medida necesaria. Para cortar podemos usar una sierra de pelo (de marquetería, como se ve en la foto) o bien una sierra de arco, de las de cortar hierro. Esto podría haberse hecho antes del punto 4, aunque también puede hacerse al final, si nos resulta más cómodo.



Aquí vemos cómo queda la placa, una vez

rotulada. Ahora ya podríamos pasar al ataque con ácido, taladrado y montaje, pasos que describiremos más adelante.



Todas estas fotos © 1994 por Jose Aladro

#### Transferencia mediante fotolito, con placa fotosensible - Part 1, la insolación

Éste es un método un poco más laborioso y necesitaremos algo más de material. Es el indicado para placas complicadas, con pistas finas, con pistas por las dos caras, o cuando necesitamos hacer varias placas iguales. Tiene la ventaja de que si se hace bien el proceso, la placa queda "exactamente" igual que el original, con lo que obtendremos resultados de muy buena calidad.

Adicionalmente, podemos colocar en la transparencia cualquier texto, firma o logotipo a nuestro gusto, como en la placa que vemos más abajo.

Lo vemos por pasos:

**1** Partiremos del diseño de pistas (**fotolito**) en una transparencia o en papel vegetal. En la foto vemos el diseño de un circuito digital que

tiene numerosas pistas. Observamos también un logotipo, que luego quedará grabado sobre el cobre.

**NOTA IMPORTANTE:** Si vamos a usar una transparencia que tenga las **pistas marcadas en negro** y el resto transparente (foto de la izquierda), deberemos usar una placa fotosensibilizada **POSITIVA**. En caso contrario (foto de la derecha) deberemos usar una placa fotosensibilizada **NEGATIVA**. La placa negativa no suele usarse casi, ya que se emplea mucha tinta para obtener el fotolito.



2. Preparamos la insoladora. Nosotros tenemos una insoladora formada por 4 tubos fluorescentes de luz actínica (ultra-violeta) de 20w. Está montada de tal forma que sólo permite insolar una cara de la placa, de forma que si queremos hacer una placa de doble cara deberemos insolar primero una cara y luego dar la vuelta a la placa para insolar la otra. Conviene que la insoladora disponga de un **temporizador** de



hasta 5 minutos, para poder controlar bien los tiempos de exposición, aunque con un reloj también se puede hacer.

También podemos usar tubos de luz blanca, como los de iluminación, incluso podemos improvisar una insoladora artesanal con una mesa, una bombilla potente y un cristal.

**3.** Cogemos la placa fotosensible. Como ya hemos dicho, tienen una capa uniforme de barniz fotosensible sobre la capa de cobre y vienen protegidas por un plástico opaco adherido. Deberemos **despegar el plástico opaco protector** en un ambiente de luz muy tenue.



4. Continuando con luz tenue Colocamos el fotolito sobre el

cristal de la insoladora y luego la placa encima, de forma que el lado del cobre esté en contacto con la tinta del fotolito.

Si se trata de una placa de doble cara, primero sujetaremos los dos fotolitos entre sí con cinta adhesiva teniendo especial cuidado para que las posiciones de los taladros en ambas caras coincidan. Después introducimos la placa entre los dos fotolitos, como vemos en la foto.



**5.** Ahora sujetamos la placa al fotolito con cinta adhesiva. Suele ser bastante práctivo hacer unos recortes al fotolito en unas zonas que no haya pistas, como se ve en las fotos, para poder pegar la cinta adhesiva. **Colocamos el conjunto** en la insoladora, en el centro, tal como se veía en la foto del paso 2 y **bajamos la tapa** de la insoladora.





6.



Seleccionamos el **tiempo de exposición** y encendemos la insoladora. El tiempo idóneo depende del tipo de fotolito que usemos y del tipo de luz de la insoladora y lo podremos determinar después de unas pocas pruebas.

En nuestro caso, usando **papel vegetal impreso con inyección de tinta** como fotolito y 4 tubos de luz actínica, los tiempos suelen andar sobre los **3 minutos** de exposición.

Si usamos una transparencia en papel de acetato con tóner de fotocopiadora, hay que dar un tiempo de exposición menor, ya que este papel es totalmente transparente y deja pasar más luz en las zonas que no hay tinta.

De la misma forma, si usamos un flexo o la luz del sol, debremos

hacer algunas pruebas con trozos pequeños de placa y nuestro fotolito para determinar el tiempo idóneo de exposición.

Como nota curiosa, decir que usando el sol de pleno agosto en España y un fotolito de papel vegetal y haciendo que los rayos del sol incidieran de forma perpendicular en la placa, fue necesario un tiempo de exposición de sólo 60 segundos. El proceso fue simple: sujetar bien el conjunto placa-fotolito-cristal, meterlo en una caja cerrada, sacarlo de la caja rápidamente y sujetarlo frente al sol, esperar el tiempo de insolación (60 seg.) y meterlo rápidamente de nuevo en la caja.

Con estos pasos ya tenemos la placa insolada. Ahora, mientras preparamos los siguientes pasos conviene dejar la placa en una caja cerrada, de forma que podamos encender alguna luz más sin velar la placa.

#### Colocación idónea del fotolito

En el dibujo siguiente vemos la colocación del fotolito sobre la placa de cobre fotosensible. Ya se ha retirado el plástico opaco protector. Vemos en este caso que la tinta de la impresora o fotocopiadora está en la parte superior del fotolito, cosa que en la mayoría de los casos representará un problema, debido a las **sombras** producidas.



Por lo general la luz de la insoladora no incidirá sobre la placa en una sola dirección (a no ser que usemos la luz del sol), sino que provendrá de varias direcciones, ya que los tubos fluorescentes tienen una cierta superficie luminosa. Además, si tenemos colocado un espejo debajo de los tubos en la insoladora, la luz provendrá aún de más direcciones.

Esta **luz difusa** y el **grososr del papel** provocan que la radiación luminosa llegue al barniz fotosensible como se muestra en el dibujo. Como vemos, el área donde incide la luz (azul claro) es algo diferente al área especificada en el fotolito, lo que puede llegar a provocar que algunas pistas finas se hagan **más finas** aún o incluso lleguen a **desaparecer**.



La solución a esto consiste en imprimir el fotolito de tal forma que la tinta quede siempre en contacto con el barniz fotosensible. En caso de que sea necesario, esto se puede conseguir imprimiendo el "**espejo**" del diseño de pistas. El software de diseño de circuitos impresos casi siempre ofrece esta posibilidad.





Como vemos ahora, las zonas donde incide la luz (azul claro) son **prácticamente similares** a las originales, lo que producirá una placa de gran fidelidad.

Asímismo deberemos cuidar que el fotolito quede **totalmente en contacto** con la placa y que no tenga arrugas, ya que cualquier separación entre la tinta y el barniz fotosensible provocará que las pistas disminuyan su grososr y además queden mal definidas (borrosas).

#### Transferencia mediante fotolito, con placa fotosensible - Part 2, el revelado

Tenemos la placa insolada y guardada en un lugar totalmente oscuro.

Vamos a preparar el proceso del revelado, que consiste básicamente en eliminar parte del barniz protector fotosensible que tiene la placa. De esta forma, donde deba haber pistas el barniz quedará intacto, mientras que desaparecerá el barniz del resto de la placa, permitiendo que en los pasos posteriores el ácido elimine el cobre.

El resultado después del revelado es similar al obtenido después de dibujar las pistas con rotulador sobre la placa, como hemos visto anteriormente.

MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC PRINCIPIOS DE REDES BAJO WINDOWS

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



Mostramos aqui algunos principios de la extensa area constituida por las redes, aclarando que no se trata de un Curso especializado sobre el tema, sino de una introducción como base para iniciarse en el Soporte Tecnico sobre esta especialidad.

## Curso Básico de Redes



Playa regatas No 473, primer piso, Col. Marte, México 08830, D.F. Tel. 9116-7930

## CURSO TÉCNICO PARA EL PERSONAL DE SOPORTE

Preparado por: Fernando Navarro L.

núm.: 1

Siguiente página --> CONTINUACION

Copyright © 2005



Servicioalpc.com

Todas las marcas mencionadas son propiedad de sus respectivas compañías

## CONTENIDO

- I. Conceptos generales de redes.
- II. Implementación básica de redes en Windows
  - III. Detección y solución de fallas

## I. Conceptos generales de redes

- Que es una red
- Tipos de redes
- Topologías
- Protocolos de comunicaciones

Red

Grupo de computadoras, impresoras y otros dispositivos conectados y comunicados entre si.

Estos pueden estar conectados ya sea por cable de cobre, fibra óptica, señales de radio, o inclusive una combinación de ellos.

Se clasifican según su tamaño en LAN, MAN y WAN.

### Tipos de Redes

- Peer-to-Peer
  - Todas las computadoras son iguales y pueden funcionar tanto como cliente o como servidor.
  - Cada usuario determina que información quiere compartir en la red.
  - Básicamente se encuentran en redes caseras o de oficina pequeña
- Basada en Servidor (Cliente/Servidor)
  - Existe un computador dedicado a proveer el servicio
  - Toda la información de la empresa se coloca en el servidor
  - Se requieren funciones de administración, control y seguridad
  - Generalmente se encuentran en empresas medianas a grandes corporaciones.
#### Tareas de administración de la Red

- Entre las actividades del personal que esté a cargo de mantener la red funcionando tenemos las siguientes:
  - Manejar usuarios y seguridad
  - Administrar acceso a los recursos
  - Mantener datos y aplicaciones
  - Instalar aplicaciones y software
- Las redes basadas en servidor se recomiendan cuando se tienen mas de diez computadores conectados

Topologias

- Nos indican la forma en la cual los diversos componentes de una red se encuentran conectados.
- Básicamente son:
  - Bus
  - Star
  - Ring

#### **Bus Topology**

- The computers are connected in a row along a single cable segment called a trunk.
- · Only one computer at a time can send data.
- The signal is sent to the entire network and travels from one end of the cable to the other.
- Terminators are used at each end of the cable to absorb the signal and prevent signal bounce.
- Bus topology is a passive topology.
- A break in the cable will bring the network down.



#### STAR o Estrella:

Todos los equipos se conectan hacia un equipo

#### concentrador:

#### Star Topology

- All computers are connected by cable to a central hub or concentrator.
- Signals are sent by a computer to the hub, which directs the signal to the destination computer.
- If a computer goes down on the network, that computer can no longer send or receive messages, but it does not bring the rest of the network down.
- If the hub goes down, the network is down, but the computers can still function as stand-alone computers.



RING o Anillo. Todos los equipos se conectan hacia un equipo que internamente forma un anillo:



#### Elementos de una Red

- NIC Network Interface Card, contiene el MAC address (Media Access Control), valor único para cada tarjeta que se fabrica e identifica el fabricante y el número de serie.
- **HUB** Dispositivo que permite a los nodos de la red comunicarse entre si. Los paquetes recibidos en cada puerto serán enviados a todos los puertos en el Hub. El ancho de banda es compartido entre todos los puertos.
- Switch Dispositivo que provee conexión dedicada entre los nodos. A diferencia de los hubs que reenvían los paquetes a todos los puertos, los switches proporcionan una conexión dedicada entre el puerto de origen y el de destino. .
- **Bridge** Bridge o Puente es un dispositivo que se utiliza para segmentar la red y por consecuencia se usan para tener mas control del tráfico que viaja a través de
- Router Dispositivos usados para conectar diferentes redes entre si y son responsables de encaminar los paquetes de datos del origen a su destino basandose en tablas de ruteo.

#### **Protocolos**

Son reglas y procedimientos para la comunicación entre los diferentes equipos dentro de la red.

Existe un modelo estándar para la comunicación entre redes el cual es conocido como Modelo OSI (Open System Interconection), el cual es un modelo basado en 7 capas

Hay muchos protocolos y algunos trabajan sobre varios niveles de la capa OSI. El mas utilizado actualmente es TCP/IP.

### Capas del modelo OSI

- Aplicación (capa 7)
  - Proporciona servicios a las aplicaciones
- **Presentación** (capa 6)
  - Determina el formato para intercambio de datos
- Sesión (capa 5)
  - Permite establecer comunicación entre aplicaciones en diferentes equipos, reconocimiento y seguridad
- Transporte (capa 4)
  - Se asegura que la información (paquetes) sean entregados sin errores
- **Red** (capa 3)
  - Establece la ruta o camino en la red para información de origen y destino
- Enlace (capa 2)
  - Envia y recibe paquetes (data frames) hacia la capa fisica. Información formateada.
- Fisico (capa 1)
  - Envia y recibe bits sobre el medio fisico, ya sea señales eléctricas, luz, radio, etc.

### Métodos de Acceso

- Es el conjunto de reglas que definen la manera en que una computadora u otro dispositivo envía o recibe datos en el cable de red o medio físico
- Previenen el acceso simultáneo al cable (medio), asegurándose que únicamente un dispositivo puede poner datos a la vez y en forma ordenada

Function	C S M A / C D	C S M A / C A	Token Passing	Demand Priority
Type of communication	Broadcast- based	Broadcast- based	Token-based	Hub-base
Type of access method	Contention	Contention	Non- contention	Contentio
Type of network	Ethernet	LocalTalk	Token Ring Arc Net	100VG- Anylan

### • TCP/IP

- Siglas de (Transmission Control Protocol / Internet Protocol)
- Es un conjunto de protocolos estándar en la industria, diseñado para WAN
- Protocolo de red ruteable
- Contiene tecnología para conectar sistemas diferentes.
- El metodo para lograr acceso a internet

- Formado por una arquitectura de 4 capas:
  - Aplicación. Nivel mas alto de comunicación entre sistemas, utilerias y servicios tales como FTP.
  - Transport. Provee sesiones de comunicación entre computadoras (TCP y UDP).
  - Internet. Encapsula paquetes de datos (datagramas) y lleva a cabo las funciones de ruteo.
  - Network. Responsable de colocar frames (paquetes de bits) en la red o tomarlos de ella. Medio fisico.

### Direccionamiento IP

- Cada Host es identificado por una dirección IP lógica
- El IP identifica la ubicación dentro de la red
- El IP se forma de Network-id y de Host-id
- El Host-ID identifica a una computadora, servidor, ruteador, etc.
- La dirección del Host debe ser única dentro de una red.
- Cada direccion IP es de 32 bits de longitud dividida en 4 campos u octetos de 8 bits cada uno. Notación decimal separada por puntos: ddd.ddd.ddd.ddd.

• Las direcciones IP se dividen en 3 clases:

CLASE	Número de Redes	Número de Hosts por red	Rango de Network-ID
Α	126	16,777,214	1 A 126
В	16,384	65,534	128 A 191
С	2,097,152	254	192 A 223

- Máscara de Subred. Dirección de 32 bits, que se utiliza para:
  - Bloquear una porción de la dirección IP y poder de este modo distinguir el Network-ID del Host-ID
  - Indicar cuando el destino de una dirección IP se encuentra ubicada en una red local o remota.

CLASE	BITS USADOS	NOTACION DECIMAL
A	11111111 0000000 0000000 0000000	255.0.0.0
В	11111111 1111111 00000000 00000000	255.255.0.0
C	11111111 1111111 11111111 0000000	255.255.255.0

Las direcciones IP se pueden configurar en dos formas:

Manualmente. A cada Host se le asigna una dirección IP Específica y sus valores de Subnet Mask y Default Gateway

**Automática**. Existe un servidor de direcciones IP el cual utiliza el protocolo DHCP para asignar las direcciones.

En un direccionamiento automático generalmente se le indicarán los rangos de direcciones a asignar y las fechas de expiración de dichas direcciones.

# Conceptos de Implementación de una red TCP/IP en Windows

•Resolución de Nombres. Encontrar el recurso dentro de la red

Metodos de Resolución de Nombres:

 NETBIOS
 LMHosts
 WINS
 Host file
 DNS

### **NETBIOS**

Desarrollado para IBM en 1983 para redes LAN Formado de dos elementos: Session Level – interfase API Session Management – Transport Protocol NETBEUI o NetBT

NETBIOS es utilizado por Windows para identificación de recursos

NETBIOS no es utilizado por TCP/IP

Para acomodar los servicios de Windows que utilizan NETBIOS Windows implementa NETBIOS sobre TCP/IP

Todos los nodos de NETBIOS sobre TCP/IP utilizan lo siguiente para Interactuar con los hosts que requieren de servicios NETBIOS

Name Registration. Todos los hosts al iniciar registran su nombre via Broadcast o un envio directo a un servidor NETBIOS

**Name Discovery**. Manejado por Broadcast local o enviado a un servidor de nombres.

**Name Release**. Ocurre cuando una aplicación o host es detenido. El nombre queda disponible para ser utilizado por otro

#### **NETBIOS Name Resolution**

El proceso de resolución de nombres NETBIOS hacia direcciones IP

#### Secuencia:

- 1. NETBIOS name cache
- 2. NETBIOS name server (3 intentos si existe)
- 3. Broadcast dentro de la red (3)
- 4. LMHOSTS
- 5. DNS for WINS resolution (si está presente)
- 6. Host file
- 7. DNS si existe en la configuración (10, 15, 20,

40 segs)

#### Error – Computer could not be found

### LMHOSTS

Es un archivo estático dentro del directorio de Windows, utilizado para resolver nombres NETBIOS

Cada entrada consiste de un nombre y una direccion IP Cada host mantiene su propio archivo

Ejemplo:

192.168.100.1 192.168.100.2 #PRE nominas ventas

### Algunos comandos para diagnostico

Ping – Búsqueda de direcciones, (dirección IP o nombre del host)

127.0.0.1 (loop back – verifica estado del NIC)

Tracert – Trazado de una ruta, (dirección IP o nombre del host)

Nbtstat – Verifica el estado de las conexiones NETBIOS sobre TCP/IP, así como actualiza el archivo LMHOSTS

**-n** (muestra los nombres registrados por el cliente)

- -c (muestra el cache de NETBIOS)
- **-R** (carga manualmente el cache usando las entradas #PRE de LMHOSTS

### II. Implementación básica de redes en Windows

- Instalación de hardware
- Configuración general de Windows

### Instalación del Hardware





### Configuración en Windows



#### Asistente para agregar nuevo hardware



documentos	Red ? 🗙
e	Configuración   Identificación   Control de acceso
Internet Explorer	Están instalados los siguientes componentes de red:
1	Adaptador de Acceso telefónico a redes     Adaptador de Acceso telefónico a redes #2 (Compatibilida     Adaptador de red privada virtual de Microsoft
ntorno de red	PCMCIA 10/100M Fast Ethernet Card     NDISWAN -> Adaptador de red privada virtual de Microso
₽ <b>₽</b>	
Microsoft Outlook	<u>Agregar</u> <u>Quitar</u> <u>Propiedades</u>
ন্থ	Inicio de sesión principal: Cliente para redes Microsoft
Papelera de Reciclaje	Compartir archi <u>v</u> os e impresoras
WinZip	Descripción Un adaptador de red es un dispositivo de hardware que conecta físicamente su PC con una red.
HASP CD	Aceptar Cancelar

Red	الصلحا			<u> </u>
neu	Propiedades	de TCP/IF	0	? ×
Configuración   Identificación   Control de acceso	Enlaces	Avanzad	o NetBIOS	Configuración DNS
Están instalados los siguientes componentes de red:	Puerta de	enlace	Configuración WI	NS Dirección IP
<ul> <li>NDISWAN -&gt; Adaptador de red privada virtual de M</li> <li>TCP/IP -&gt; Adaptador de Acceso telefónico a redes</li> <li>TCP/IP -&gt; Adaptador de Acceso telefónico a redes</li> <li>TCP/IP -&gt; PCMCIA 10/100M Fast Ethernet Card</li> <li>Compartir impresoras y archivos para redes Microso</li> </ul>	Una direct equipo. Si solicite un espacio qu	ción IP pueda su red no as a dirección a ue aparece a	e asignarse automá igna direcciones IP I administrador de r a continuación.	iticamente a este ? automáticamente, ed y escríbala en el
		ner una direc	cción IP automática	amente
Agregar Quitar Propie		cificar una d	lirección IP:	
I <u>n</u> icio de sesión principal:	<u>D</u> ire	cción IP:		
Cliente para redes Microsoft				
Compartir archi <u>v</u> os e impresoras	Más	cara de subi	red:	· ·
Descripción El protocolo TCP/IP se utiliza para conectarse a Inter redes de área extensa (WAN).				
Aceptar			Ac	eptar Cancelar

### **CONFIGURACIÓN CLIENTE**

• Instalar tarjeta de red si no tiene e instalar el controlador (driver)



### **CONEXIÓN AL SERVIDOR**

 Cable UTP5 desde la PC hasta el Switch o Hub

### **CONFIGURACIÓN EN WINDOWS**

- Instalar protocolo TCP/IP
- Una vez instalada la tarjeta y conectado el cable, el reconocimiento es automático si se usa DHCP, de lo contrario es necesario asignar una dirección IP. Recordar que para que haya comunicación todos los equipos de la LAN deben tener el mismo Network-ID, p.ejemplo: 192.168.20.X y el Host-ID es el que debe variar: 1, 2, 3, etc. La máscara de subred se define según si la dirección es tipo A, B o C.

documentos	Red	? X	
e	Configuración   Identificación	Control de acceso	
Internet Explorer	Están instalados los siguientes componentes de red:		
<b>1</b>	Adaptador de Acceso t Adaptador de Acceso t Adaptador de red priva	elefónico a redes	
Entorno de red	PCMCIA 10/100M Fast	t Ethernet Card	
<b>2</b> -			
Microsoft Outlook	Agregar	Quitar Propiedades	
	I <u>n</u> icio de sesión principal:		
led		Propiedades de TCP/IP	
Configuración Identifi	cación Control de acceso	Enlaces Avanzado NetBIOS Configuración DNS	
Están instalados los :	siquientes componentes de red:	Puerta de enlace Configuración WINS Dirección IP	
Stan instalados los siguentes componentes de reu.  NDISWAN -> Adaptador de red privada virtual de M TCP/IP -> Adaptador de Acceso telefónico a redes TCP/IP -> Adaptador de Acceso telefónico a redes TCP/IP -> PCMCIA 10/100M Fast Ethernet Card Compartir impresoras y archivos para redes Microso			
Ī		Obtener una dirección IP automáticamente	
<u>Ag</u> regar	Quitar Propie	C Especificar una dirección IP:	
l <u>n</u> icio de sesión princ	ipal:	Dirección IP:	
Cliente para redes M	ficrosoft	Máscara de subred:	
Compartir archi <u>v</u> os	e impresoras		
Descripción			
El protocolo TCP/I redes de área exte	P se utiliza para conectarse a Interi nsa (WAN).		
		Acceptor	
	Aceptar		

### **CONFIGURACIÓN INTERNET**

Opciones de Internet ? 🗙
General Seguridad Contenido Conexiones Programas Avanzadas
Utilice el Asistente para la conexión para Instala <u>r</u>
Configuración de acceso telefónico
Sector Agregar
So In Direct
PPPoE-Servicio predeterminado iŋet-mex-izt
Lonfiguración
No marcar una conexión nunca     Marcar cuando no esté conectado a la red     Marcar siempre la conexión predeterminada
Predeterminada: Ninguna <u>P</u> redeterminada
Comprobar seguridad del sistema antes de marcar
Configuración de la red de área local (LAN) Co <u>n</u> figuración LAN
Aceptar Cancelar Apli <u>c</u> ar

### **CONFIGURACIÓN OUTLOOK**

这 Inbox - Microsoft Outla	ook	
Archivo Edición Ver Eavo	oritos <u>H</u> erramientas Acci <u>o</u> nes <u>?</u>	
🖻 Nuevo 🗸 🎒 隆 🗡	K 🚱 Responder 🦃 Reenviar 🚰 Envijar y recibir 😫 Buscar 😰	•
Accesos directos de Out Cu	entas de Internet	?×
🧐 Outlook para hoy 👔	Todo Correo Servicio de directorio	Agregar
nbox (3)	Cuenta Tipo Conexión	Quitar
🐼 Calendar	😭 Propiedades de Info 🔹 📍	
🕫 Contacts	General Servidores Conexión Avanzada	como predeterminada
🚳 Tasks	Información del servidor	mportar
💋 Notes	Mi ser <u>v</u> idor de correo entrante es POP3	Ig.
🍘 Deleted Items (368)	Correo entrante (POP3): pop.xxxxxx.com	
	Correo saliente (SMTP): smtp.xxxxx.com	blecer orden
	Servidor de correo entrante	
	Nombre de cuenta: pancho	Cerrar
	- Contraseña: *****	
	Recordar contraseña	DCSM Clientes
	Iniciar sesión usando autenticación de contraseña segura	ica
	Servidor de correo saliente	FW: Solicitud de genera.
	Mi servidor requiere autenticación Configuración	primer piso)
		ar
Mis accesos directos		
Otros accesos directos		
22 elementos, 3 sin leer	Aceptar Lancelar Apli <u>c</u> ar	

núm.: 39

### III-B. Usando la Red

- Una vez implementada la red, los aspectos importantes a considerar son:
  - Determinar que recursos se van a compartir
  - Capacitar al personal de la oficina en el uso de la red
  - Establecer mecanismos de respaldo de información donde sea necesario
  - Asignar a una persona los aspectos generales de administración de la red.

# Determinar que recursos se van a compartir

- Basado en las necesidades del negocio
- Revisar la operación diaria
- Realizar un inventario de impresoras y a que están dedicadas
- Revisar que información se intercambia en la oficina
### Compartiendo Archivos (Paso 1. Asignando el recurso)

Archivo       Edición       Ver       Ir       Eavoritos       Ayuda         Atrás       Adelante       Arriba       Asignar ruta de acceso         Dirección       C:\       Image: Consumer de arc       Modificad de acceso         Nombre       Tama       Tipo       Modificad de acceso         Consumer de arc       08/04/201						
Atrás Adelante Arriba Asignar ruta de acceso Dirección C:\ Nombre Tama Tipo Modificad.e ConsuMedic Carpeta de arc 08/04/20	Archivo	<u>E</u> dición <u>V</u> er <u>I</u> r	<u>F</u> avoritos	Ą	yuda	
Dirección     C:\       Nombre     Tama       ConsuMedic     Carpeta de arc       08/04/201	↓ Atrás	► Adelante ▼	t. Arriba		Asignar ruta de acceso	»
Nombre Tama Tipo Modificadi ConsuMedic Carpeta de arc 08/04/201	] <u>D</u> irección [∈	■ C:\				•
ConsuMedic Carpeta de arc 08/04/20	Nombre		Tama	Tip	ро	Modificad 🔺
Corel       Abrir       rpeta de arc       06/04/20i         Cpqdrv       Explorar       rpeta de arc       29/03/20i         Cpqs       Scan Directory with PestPatrol       rpeta de arc       18/04/20i         cpw       Buscar       rpeta de arc       18/04/20i         cpw-b.       Scan for ⊻iruses       rpeta de arc       06/11/20i         cpwxx       WinZip       rpeta de arc       06/11/20i         cpwxxi       Compartir       06/04/20i       rpeta de arc       06/01/20i         chentar       Compartir       06/01/20i       rpeta de arc       06/01/20i         chentar       Corel ⊻ersions       rpeta de arc       30/01/20i       rpeta de arc       11/02/20i         cexter       Cortar       Cortar       copiar       rpeta de arc       02/11/20i         rpeta de arc       12/11/20i       rpeta de arc       12/11/20i       rpeta de arc       23/06/20i         fpw26       Crear acceso directo       rpeta de arc       03/01/20i       rpeta de arc       03/01/20i         hibern       Cambjar nombre       rpeta de arc       06/08/20i       rpeta de arc       03/01/20i         imager-ex	Consumer Corel Cpqdr Cpqs cpw-b cpw-b Curso dentac dentar eventc eventc foxpict foxpict foxpict foxpict hibern lmager imager	erite Abrir Explorar Scan Directory with f Buscar Scan for ⊻iruses WinZip Compartir Corel ⊻ersions Enviar a Cortar Copiar Crear acceso directo Eliminar Cambjar nombre Propiedades	PestPatrol	· ·	rpeta de arc rpeta de arc	08/04/20 06/04/20 29/03/20 18/04/20 17/09/20 04/11/20 06/11/20 24/06/20 30/01/20 11/02/20 13/11/20 02/11/20 12/11/20 28/03/20 23/06/20 06/08/20 06/08/20 06/08/20 06/02/20 06/04/20 02/02/20 02/02/20
Muestra las propiedades para compartir la carpeta o impresora seleccionadas						

núm.: 42

### Compartiendo Archivos. (Paso 2. Uso del recurso)



# Compartiendo Impresoras (Paso 1. Asignando el recurso)



# Compartiendo Impresoras (Paso 2. Usando el recurso)

			1.1.		N		
	🛄 Ad01						
	<u>A</u> rchivo	<u>E</u> dición	⊻er	Īt	<u>F</u> avoritos	Ay <u>u</u> da	
Mis	4		$\Rightarrow$		t	Ť	×
documentos	Atrás	• △	delante	; *	Arriba	Asignar ruta de acceso	Desconecta
0	Dirección	🔜 Ad01					
Internet	Nombre				Comenta	ario	
Explorer	🚞 administr	aci					
	🚞 contabilio	dad					
	epson co	Abri	r				
Entorno de red	es01		lar				
	es02	Capt	urar pue	erto d	le impre <u>s</u> ora.		
<u> 6</u>	🚞 es04	Crea	r acces	o <u>d</u> ire	ecto		
Microsoft	es05	Prop	iedades	:			
	🖉 hplaserj				Impreso	ra Laser	

**Compartiendo Impresoras** (Paso 2. Usando el recurso)



### Capacitar al personal de la oficina

- En la oficina las necesidades son dinámicas
- Un personal capacitado utilizará de forma eficiente los recursos
- Se obtendrá mayor productividad

### Establecer mecanismos de respaldo

- Identificar que información requiere respaldarse y con que frecuencia
- Determinar el medio de respaldo y las ventajas que proporciona
- Implementar el procedimiento

### Asignar a una persona la administración

- Organiza y optimiza el uso de los recursos
- Reduce el número de problemas

# III. Detección y solución de fallas

- Establecer siempre una estrategia sistemática para resolverlas
- Orden recomendado
  - Aplicación
  - Equipo
  - Periféricos
  - Red
  - Servidor

### Verificar la Aplicación:

Problema	Posibles Causas	Solución
El Internet Explorer no me despliega la página	La página no esta disponible. Ninguna página está disponible	Pruebe con otra dirección de Internet. Si ésta se despliega correctamente, el problema es del sitio. Pruebe en otro equipo conectado a la red y trate nuevamente de invocar la página. Si la página es desplegada, el problema está en su computador. Vea la tabla 2 para posibles soluciones.
Tengo problemas con el correo electrónico.	Mi correo electrónico no me entrega los mensajes. Me manda errores. o Mi correo no permite que yo envíe mensajes, me manda errores	Intente desplegar cualquier página de Internet, si esta no se despliega vea la tabla 2 para posibles soluciones. Si la página si se despliega: Pruebe enviando un correo a otra cuenta, si el correo es enviado y le llega a la otra persona el problema puede estar en la configuración de su cuenta. Vea la sección de configuración de correo. Si la configuración de su cuenta está correcta, contacte a su proveedor de correo e infórmele que el servicio no está funcionando
No puedo imprimir documentos	La impresora no aparece dentro de mis impresoras definidas	Solicite que le configuren esta impresora en su computador. Verifique que la impresora esté
	me manda errores al intentar imprimir	no esté atorado. núm.: 52

### Verificar el equipo:

Problema	Causa	Posible Solución
No puedo a entrar a: Internet o al correo o a imprimir en la impresora de la red o a ver archivos en la red.	Posiblemente su equipo no está en la red. O Hay una falla en la red o Hay una falla en el servidor	<ol> <li>Antes que nada verifique si NINGUNO de los servicios mencionados está disponible. Si al menos UNO de ellos funciona correctamente. El problema está en el proveedor del servicio o en la configuración de éste en su computador, vea a la TABLA 1.</li> <li>Si ningún servicio funciona:</li> <li>Apague su computador y vuelva a encenderlo. Si su equipo le solicita password para entrar a la red oprima el botón de ACEPTAR para que éste quede firmado. Prueba el acceso a los servicios.</li> <li>Si ningún servicio funciona:</li> <li>Verifique que el cable de red se encuentre en buen estado y conectado a su computador. Deberá aparecer una luz verde a un lado del conector de red en la parte posterior de su computador. Pruebe desconectando y volviendo a conectar el cable para eliminar falsos contactos.</li> <li>y no en la red</li> <li>Si no se puede reconectar el cable o no se enciende ninguna luz, el problema puede estar en la red o en el servidor.</li> </ol>

### Verificar periféricos, red y servidor:

Problema	Posible Solución
No puedo a entrar ningún servicio de la red. El proveedor del servicio de DIGITAL+Plus está fallando O EL CABLE-MODEM está apagado o dañado O La red está apagada	<ol> <li>Antes que nada verifique si usted puede consultar archivos de la red desde cualquier otro equipo o enviar a impresión cualquier documento en alguna impresora de la red.</li> <li>Verifique también si usted puede trabajar correctamente desde cualquier otro equipo conectado a la red.</li> <li>Si puede hacerlo, entonces la falla se encuentra en el computador que le reportó el problema o en su conexión a la red.</li> <li>Si usted puede imprimir o acceder archivos de la red desde cualquier otro computador, pero no puede entrar a Internet o manejar correo entonces el problema está en el CABLE-MODEM o en el proveedor de servicios de Internet.</li> <li>Verifique que el cable-MODEM esté encendido y el cable de red esté correctamente conectado. Si no lo están enciéndalo nuevamente, apaque y vuelva a encender el servicio para reestablecer el servicio. Si</li> </ol>
O	el problema persiste, reporte ésta falla a su proveedor.
El servidor esta apagado.	<ul> <li>Si ningun servicio funciona:</li> <li>2). Verifique si el servidor y el switch tienen corriente eléctrica. Si están apagados, verifique el UPS, probablemente la falla se encuentra ahí.</li> <li>SI el UPS y el SWITCH están encendidos</li> </ul>
	3), Apague y vuelva a encender el servidor, es posible que exista una falla en el mismo.
	NOTA. El MONITOR del servidor siempre está apagado para ahorrar energía. Antes de verificar si el servidor no funciona, encienda primero el monitor. Una vez que el problema se haya resuelto vuelva a apagar el monitor.
	Si ya probo todas estas alternativas y no fue posible resolver la falla reporte el problema a su Soporte Técnico o a CITECS.
	núm.: 54

MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC Construcción de cableado UTP

# Actualización Así funciona el PC Newsletters Casos de reparación Cómo se hace? Cuidados del PC Ensamble del PC Historia del PC Mantenimiento Optimización del PC Webs técnicas

Vemos aqui como crear dos tipos de cables muy utilizados en el cableado UTP: el cable directo que se utiliza entre dos PC sin HUB o Switche y el cable normal que se utiliza entre varios equipos de red a través de HUB o Switche.

En el entorno de trabajo de redes LAN Ethernet 10BaseT (y superiores), que va a ser el más común en la práctica, todos los cableados horizontales se realizan mediante cable UTP y conectores RJ-45.

Ahora bien, dependiendo del uso concreto que se le vaya a dar al cable de unión, este puede adoptar varias configuraciones, que van a definir las conexiones entre los diferentes pines de los conectores RJ-45 inicial y final del cable. En las explicaciones que siguen trabajaremos siempre con la parte correspondiente al clip del RJ-45 situada en la parte inferior de las imágenes, es decir, consideramos el RJ-45 cogido en la mano con la parte correspondiente a la conexión con el Jack hacia afuera, y la pestaña de enganche hacia abajo.

### Conexión Straight Trough.-

Este tipo de conexión se usa en cables que van a conectar un host a una red Ethernet 10BaseT. Generalmente, un extremo del cable (terminal A) se conecta al Jack de la tarjeta de red del host, mientras que el otro extremo (terminal B) se conecta a un hub central. El esquema de conexiones es el que sigue:



Observamos que las conexiones se realizan entre iguales, por lo que el cable de un color determinado se conecta en ambas terminales al mismo pin del RJ-45. Es una conexión directa.

### **Conexión Cross-Over.-**

Se utilizan en el caso de cables que deben unir dos host directamente, a través de sus correspondientes tarjetas de red. En este caso, es necesario realizar una inversión de cables en los pines terminales, para que cada cable activo cambie de funcionalidad (emisor o receptor) en cada uno de los Jacks. El esquema de este tipo de cables es el siguiente:



Siguiente página --> CONTINUACION.

Copyright © 2005



Servicioalpc.com

MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

Principios de Configuración de redes.

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



Una conexión que cada vez se hace mas frecuente es la de conectar un PC a Internet para que su instalación pueda compartirse con otro u otros PSs.

Para orientarte sobre como se configura este tipo de conexión anotamos a continuación las recomendaciones de Microsoft.

# CÓMO: Configurar Conexión compartida a Internet.

Ayuda pública del Centro de Soporte de Microsoft.

La información de este artículo se refiere a:

- Microsoft Windows XP Professional
- **Microsoft Windows XP Home Edition**

### Resumen

En este artículo se describe cómo configurar y utilizar la función Conexión compartida a Internet (ICS) de Microsoft Windows XP. Con ICS puede utilizar equipos conectados en red para compartir una única conexión a Internet.

### Paso 1. Cómo utilizar Conexión compartida a Internet (ICS)

Para utilizar ICS con el fin de compartir su conexión a Internet, el equipo host debe tener un adaptador de red configurado para conectarse a la red interna y un adaptador de red o un módem configurado para conectarse a Internet.

### En el equipo host

- En el equipo host, comparta la conexión a Internet:
- Inicie sesión en el equipo host como Administrador o como Propietario.
- En la barra de tareas, haga clic en Inicio y, a continuación, en Panel de control.
- En el Panel de control, haga clic en Conexiones de red y de Internet bajo Elija una categoría.
- En o elija un icono del Panel de control, haga clic en Conexiones de red. •
- Haga clic con el botón secundario del mouse (ratón) en la conexión que desee utilizar para conectarse a Internet. Por ejemplo, si se conecta a Internet a través de un módem, haga clic con el botón secundario del mouse (ratón) en la conexión que desee bajo Acceso telefónico.
- En el menú contextual que aparecerá, haga clic en Propiedades.
- Haga clic en la ficha Avanzadas.
- En Conexión compartida a Internet, haga clic en la casilla de verificación Permitir a usuarios de otras redes conectarse a través de la conexión a Internet de este equipo.
- Si está compartiendo una conexión de acceso telefónico a Internet, haga clic para activar la casilla de verificación Establecer una conexión de acceso telefónico cada vez que un equipo de mi red intente tener acceso a Internet si desea permitir que su equipo se conecte automáticamente a Internet.
- Haga clic en Aceptar. Aparecerá el siguiente mensaje:

Cuando esté habilitada la Conexión compartida a Internet, su adaptador de LAN se establecerá para usar la dirección

192.168.0.1. Es posible que su equipo pierda la conectividad con otros equipos de la red. Si los otros equipos tienen direcciones IP estáticas, debe configurarlos para que obtengan sus direcciones IP de manera automática. ¿Está seguro de que desea habilitar la Conexión compartida a Internet?

Haga clic en **Sí**.

La conexión a Internet está compartida con otros equipos de la red de área local (LAN). El adaptador de red conectado a la LAN está configurado con una dirección IP estática 192.168.0.1 y una máscara de subred 255.255.255.0

### En el equipo cliente

Configure el equipo cliente para que se conecte a Internet mediante la conexión compartida:

### Confirmar la configuración IP del adaptador de LAN

- Inicie sesión en el equipo cliente como Administrador o como Propietario.
- En la barra de tareas, haga clic en Inicio y, a continuación, en Panel de control.
- En el Panel de control, haga clic en Conexiones de red y de Internet bajo Elija una categoría.
- En o elija un icono del Panel de control, haga clic en Conexiones de red.
- Haga clic con el botón secundario del mouse (ratón) en Conexión de área local y, después, en el menú contextual que aparecerá, haga clic en Propiedades.
- En la ficha General, en la lista Esta conexión utiliza los siguientes elementos, haga clic en Protocolo Internet (TCP/IP) y, a continuación, en Propiedades.
- En el cuadro de diálogo Propiedades de Protocolo Internet (TCP/IP), haga clic en Obtener una dirección IP automáticamente (si no está ya seleccionada) y, después, haga clic en Aceptar.

NOTA: también puede asignar una dirección IP estática única comprendida entre 192.168.0.2 y 192.168.0.254. Por ejemplo, puede asignar la siguiente dirección IP estática, máscara de subred y puerta de enlace predeterminada:

Dirección IP	192.168.0.2
Máscara de subred	255.255.255.0
Puerta de enlace predeterminada	192.168.0.1

- En el cuadro de diálogo Propiedades de Conexión de área local, haga clic en Aceptar.
- Salga del Panel de control.

Para configurar el equipo cliente de manera que utilice la conexión compartida a Internet:

- En la barra de tareas, haga clic en Inicio y, a continuación, en Panel de control.
- En el Panel de control, haga clic en Conexiones de red y de Internet bajo Elija una categoría.
- En o elija un icono del Panel de control, haga clic en Opciones de Internet.
- En el cuadro de diálogo Propiedades de Internet, haga clic en la ficha Conexiones.
- Haga clic en el botón Configurar.

Se iniciará el Asistente para conexión nueva.

- En la página Éste es el Asistente para conexión nueva, haga clic en Siguiente.
- Haga clic en Conectar a Internet y, después, en Siguiente.
- Haga clic en Establecer mi conexión manualmente y después en Siguiente.
- Haga clic en Conectarse usando una conexión de banda ancha que está siempre activa y, después, haga clic en Siguiente.
- En la página Finalización del Asistente para conexión nueva, haga clic en Finalizar.
- Salga del Panel de control. •

Cuando inicie ahora Internet Explorer, el equipo cliente intentará conectarse a Internet mediante la conexión compartida a Internet del equipo host.

### Errores

Cuando habilita Conexión compartida a Internet en el equipo host, al adaptador de LAN del equipo host se le asigna automáticamente la dirección IP 192.168.0.1. Por eso, puede producirse una de las situaciones siguientes:

Conflicto en la dirección IP

Cada equipo de la LAN debe tener una dirección IP única. Si más de un equipo tiene asignada la misma dirección IP, se producirá un conflicto de IP y se deshabilitará uno de los adaptadores de red hasta que se resuelva el conflicto. Para resolver este conflicto, configure el equipo cliente para que obtenga automáticamente una dirección IP o asígnele una dirección IP única.

Pérdida de conectividad de red

Si su red tiene configurado un intervalo de direcciones IP diferente del utilizado por ICS, perderá conectividad de red con el equipo host. Para resolver este problema, configure los equipos cliente para que obtengan automáticamente una dirección IP o asigne a cada equipo cliente una dirección IP única comprendida entre 192.168.0.2 y 192.168.0.254.

Siguiente página --> CONTINUACION.

Copyright © 2005

Servicioalpc.com

MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

El control de fallas en las redes (1).

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



Presentamos aqui un ejemplo instructivo de ubicación de fallas en una red, a fin de que tomes una idea inicial sobre como se investigan los casos en esta area.

# Como resolver problemas de redes domésticas bajo Windows XP. Ayuda pública del Centro de Soporte de Microsoft.

### Resumen

En este artículo se describe cómo solucionar problemas de redes domésticas en Windows XP. Cuando encuentre este tipo de problemas, lo mejor es utilizar primero el Solucionador de problemas de Red doméstica o de oficina pequeña en el Centro de ayuda y soporte técnico de Windows XP. Para utilizar el Solucionador de problemas de Red doméstica o de oficina pequeña en el Centro de ayuda y soporte técnico:

- 1. Haga clic en Inicio y, después, en Ayuda y soporte técnico.
- 2. En Elegir un tema de Ayuda, haga clic en Redes y Web.
- 3. Bajo Redes y Web, haga clic en Solucionar problemas de red o de Web y, después, haga clic en Solucionador de problemas de red doméstica y de pequeña oficina.

Al responder a las preguntas del solucionador de problemas puede encontrar una solución. Si el solucionador de problemas no resuelve el problema concreto que usted tiene, continúe con las recomendaciones para la solución de problemas enumeradas en este artículo.

- Compruebe la conexión física entre equipos. La parte posterior de cada adaptador de red de un equipo de escritorio debe tener luces visibles para indicar una conexión en buen estado. Si está utilizando un concentrador o un conmutador para conectar los equipos, asegúrese de que el concentrador o el conmutador está encendido y que las luces están encendidas para cada conexión de cliente, lo que indica un vínculo en buen estado.
- Los equipos están conectados a un concentrador y no hay conexión a Internet. En esta configuración, los equipos suelen asignarse a sí mismos las direcciones IP comprendidas entre 169.254.x.y (donde x e y son números entre 1 y 254).
- Los equipos están conectados a un concentrador. Un equipo que tiene conexión a Internet se comparte mediante Conexión compartida a Internet. Puede ser una conexión de acceso telefónico o de banda ancha (normalmente xDSL o un módem por cable). En esta configuración, el equipo que comparte la conexión suele asignar las direcciones IP a otros equipos de la red doméstica. El equipo que comparte la conexión debe tener la dirección IP 192.168.0.1 configurada para el adaptador conectado a la red doméstica. Otros equipos de la red deben tener direcciones comprendidas entre 192.168.0.*x* (donde *x* es un número entre 2 y 254).
- Los equipos están conectados a un dispositivo de traducción de direcciones de red (NAT) que proporciona una conexión a Internet. En esta configuración, los equipos suelen recibir una dirección IP del dispositivo NAT. El dispositivo NAT utiliza normalmente la dirección 192.168.0.1 y asigna direcciones a otros equipos en el intervalo 192.168.0.x (donde x es un número entre 2 y 254).
- Los equipos están conectados a un concentrador y éste está conectado a Internet mediante una conexión de banda ancha. Esta configuración también se conoce como red sin extremos. En esta configuración, cada equipo de la red doméstica tiene una dirección IP suministrada por el proveedor de servicios Internet (ISP). Las direcciones utilizadas varían dependiendo del ISP.
- Los equipos están conectados a un concentrador y cada equipo tiene una conexión diferente a Internet (ya sea de acceso telefónico o de banda ancha). En esta configuración, los equipos suelen utilizar direcciones IP asignadas automáticamente para sus adaptadores de red doméstica (169.254.*x.y*) y utilizan direcciones suministradas por el

ISP para su conexión a Internet.

La solución de problemas para cualquiera de estas configuraciones utiliza dos pasos principales:

- Solucionar problemas de conectividad básica.
- Solucionar problemas de uso compartido de impresoras y archivos.

### Solucionar problemas de conectividad básica

Para solucionar problemas de conectividad básica hay que seguir estos pasos:

- 1. Asegúrese de que todos los equipos tienen TCP/IP instalado. Esto es especialmente importante en el caso de los equipos basados en Microsoft Windows 95, que no tienen instalado TCP/IP de manera predeterminada. Si está utilizando equipos que ejecutan Windows 95, Microsoft Windows 98 o Microsoft Windows Millennium Edition (Me) en la red, puede comprobar si dispone de TCP/IP mediante la herramienta Red del Panel de control. Si TCP/IP no está instalado, debe instalarlo para comunicarse con los equipos basados en Windows XP de la red. TCP/IP siempre se instala en Windows XP.
- 2. Recopile información de configuración de la red, incluyendo las direcciones IP, de al menos dos equipos de la red mediante el estado del adaptador:
  - Haga clic en Inicio, Panel de control y, a continuación, haga clic en Conexiones de red e Internet y, después, en Conexiones de red.
  - o Busque el icono que representa la conexión de este equipo con la red doméstica.
  - Haga clic con el botón secundario del mouse (ratón) en el icono y, a continuación, haga clic en Estado.
  - Haga clic en la ficha Compatibilidad y anote el valor mostrado para la dirección IP.

Si las direcciones IP asignadas no coinciden con las expectativas identificadas en las descripciones de topología anteriores de este artículo, puede que el equipo que asigna las direcciones no esté disponible. Éste es probablemente el caso si ve direcciones 169.254.*x.y* en una configuración que debe utilizar otro intervalo de direcciones.

Tenga en cuenta que las direcciones del adaptador de red doméstica para cada equipo deben estar en el mismo intervalo. Si un equipo recibe una dirección del intervalo 192.168.0.*x*, y otro recibe una dirección del intervalo 169.254.*x*.*y*, determine cuál es la correcta según la topología de la red. Después, centre la solución de problemas en el equipo que tiene la dirección incorrecta.

Tenga en cuenta que para los equipos basados en Windows 95 de una red que utiliza direcciones 169.254.*x.y* tiene que configurar las direcciones IP manualmente. Para obtener información acerca de cómo hacerlo, consulte la Ayuda en pantalla de Windows 95.

- 3. Compruebe que la función Servidor de seguridad de conexión a Internet (ICF) no está habilitada en los adaptadores que utiliza para conectar los equipos a la red doméstica. Si ICF está habilitada en estos adaptadores, no puede conectarse a recursos compartidos de otros equipos de la red. Las redes sin extremos son un caso especial. En estos casos debe utilizar ICF, pero es necesario tomar otras medidas adicionales para permitir la conectividad en la red doméstica.
- 4. Utilice el comando **ping** para probar la conectividad entre dos equipos de la red:
  - En uno de los equipos, haga clic en Inicio y en Ejecutar, escriba cmd y, después, haga clic en Aceptar.
  - En el símbolo del sistema, escriba ping x.x.x.x (donde *x.x.x.x* es la dirección IP del otro equipo) y presione ENTRAR. Debe ver varias respuestas del otro equipo, como:

Respuesta desde x.x.x.x: bytes=32 time<1ms TTL=128

Si no ve estas respuestas, o si ve "Tiempo de espera agotado para esta solicitud", puede que haya un problema en el equipo local (utilice el paso siguiente para probarlo). Si el comando **ping** se ejecuta correctamente, ha determinado que los equipos pueden conectarse correctamente y puede omitir el paso siguiente.

• Para probar el equipo local, escriba ping x.x.x.x (donde *x.x.x.x* es la dirección IP del equipo local) y presione ENTRAR. Si ve respuestas correctas, el adaptador de red está instalado correctamente y es probable que la pila de protocolos TCP/IP funcione correctamente. De lo contrario, debe solucionar el problema del adaptador de red. Puede que no esté instalado correctamente o puede que la pila de protocolos TCP/IP esté dañada.Para obtener información adicional acerca de cómo solucionar problemas de dispositivos en el Administrador de dispositivos, haga clic en el número de artículo siguiente para verlo en Microsoft Knowledge Base: <u>283658</u> CÓMO: Administrar dispositivos en Windows XP.

Para obtener información adicional acerca de cómo restablecer la pila de protocolos TCP/IP, haga clic en el número de artículo siguiente para verlo en Microsoft Knowledge Base: <u>299357</u> Cómo restablecer el Protocolo

de Internet (TCP/IP) en Windows XP y Windows .NET

0

Cuando pueda hacer ping al otro equipo por su dirección IP, haga ping al equipo por su nombre de equipo.
 Para averiguar el nombre de un equipo, haga clic con el botón secundario del *mouse* (ratón) en Mi PC en el escritorio, haga clic en Propiedades y, después, haga clic en la ficha Nombre de equipo. Para hacer ping a un equipo por su nombre, escriba ping *nombreDeEquipo* (donde *nombreDeEquipo* es el nombre del equipo remoto) y, a continuación, presione ENTRAR. Si ve respuestas correctas de este comando, tiene conectividad básica y resolución de nombres entre los equipos.

Una vez que haya comprobado la conectividad básica y que la resolución de nombres funciona, puede solucionar problemas de uso compartido de archivos e impresoras.

# Solucionar problemas de uso compartido de impresoras y archivos

Una de las razones frecuentes para crear una red doméstica es compartir archivos e impresoras entre equipos. Para probar la funcionalidad de uso compartido de archivos e impresoras, siga estos pasos:

- 1. Empiece EJECUTANDO el Asistente para configuración de red de WINDOWS en cada equipo de la red para configurar el uso compartido de archivos e impresoras.
- 2. Asegúrese de que el uso compartido de archivos está configurado correctamente en el equipo.

Para obtener información adicional acerca de cómo solucionar problemas de uso compartido de archivos y asegurarse de que la configuración del equipo es correcta, haga clic en el número de artículo siguiente para verlo en Microsoft Knowledge Base: <u>304040</u> Descripción del uso compartido de archivos y los permisos en Windows XP

Preste especial atención a la sección "Solucionar problemas de Uso compartido de archivos en Windows XP".

**NOTA**: todos los accesos de red a un equipo con Windows XP Home Edition o con Windows XP Professional de un grupo de trabajo usan la cuenta de invitado. Antes de proseguir con la solución de problemas, compruebe que la cuenta de invitado está configurada para el acceso a la red. Para ello:

• Haga clic en Inicio y en Ejecutar, escriba cmd y haga clic en Aceptar.

• Escriba el comando siguiente y, a continuación, presione ENTRAR:

### net user guest

Si la cuenta está activa, en el resultado del comando aparece una línea similar a la siguiente:

Cuenta activa Sí

• Si la cuenta no está activa use el comando siguiente para dar acceso de redes a la cuenta de invitado:

net user guest /active:yes

Tenga en cuenta que el comando devuelve el texto siguiente:

Se ha completado el comando correctamente.

Si ve otra respuesta, antes de intentarlo de nuevo compruebe que inició sesión como Administrador y luego confirme que escribió el comando adecuadamente.

- 3. Una vez comprobada la configuración, busque el nombre de cada equipo y asegúrese de que hay una carpeta compartida. Para ello:
  - Haga clic en Inicio, Panel de control, Rendimiento y mantenimiento y, después, haga clic en Sistema.
  - En la ficha Nombre de equipo, anote el nombre de equipo de la línea "Nombre completo de equipo".
  - Para determinar si una carpeta está compartida, haga clic en **Inicio**, **Ejecutar**, escriba fsmgmt.msc y haga clic en **Aceptar**.
  - En el panel izquierdo, haga clic en **Recursos compartidos**. En el panel derecho aparecerá una lista de carpetas compartidas. Anote un nombre de recurso compartido de cada equipo.
- 4. Pruebe una conexión de un equipo a otro. Haga clic en **Inicio**, **Ejecutar**, escriba \\*nombreDeEquipo* (donde *nombreDeEquipo* es el nombre de otro equipo de la red) y, a continuación, presione ENTRAR. Se abrirá una ventana que contiene un icono para cada carpeta compartida del otro equipo. Abra uno de los recursos compartidos para

confirmar que la conexión está funcionando. Si no puede abrir una carpeta compartida, pruebe en la dirección opuesta entre los equipos, o entre otros equipos para asegurarse de que el problema no está relacionado con un equipo determinado de la red.

5. Si sigue sin poder conectarse al otro equipo mediante el paso anterior, pruébelo de nuevo pero reemplace nombreDeEquipo por el nombre del equipo local. Esto probará la conexión localmente. Se abrirá una ventana que muestra un icono para cada carpeta compartida del equipo. Pruebe a abrir uno de los recursos compartidos para asegurarse de que el acceso funciona. Si no ve una ventana con los recursos compartidos del equipo, o si recibe un mensaje de error, busque en Microsoft Knowledge Base información adicional acerca del mensaje de error específico que ha recibido. Para buscar Microsoft Knowledge Base, visite <a href="http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=http%3a%2f%2fwww.microsoft.com%2fspain">http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=http%3a%2f%2fwww.microsoft.com%2fspain, y haga clic en</a>

### Soporte técnico.

- 6. Si no recibe ningún mensaje de error, o si no encuentra información relacionada en Microsoft Knowledge Base, examine el archivo de registro del Asistente para configuración de red con el fin de ver si hay errores en algún paso que no se realizó correctamente. Para abrir el registro haga clic en **Inicio** y en **Ejecutar**, escriba %SystemRoot%\nsw.log y presione ENTRAR. Si encuentra errores en el registro (como al configurar el nombre de equipo o instalar Cliente para redes Microsoft), busque en Microsoft Knowledge Base información adicional acerca de cómo configurar manualmente el equipo con los valores apropiados.
- 7. Si el archivo Nsw.log no proporciona información sobre el problema, examine el registro de sistema para ver si contiene errores e investigue dichos errores.

Siguiente página --> CONTINUACION.



MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC El control de fallas en las redes (2).

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



Mostramos aqui lo relacionado con la administración de los archivos en un servidor de red bajo Windows XP.

XP utiliza el mismo sistema de seguridad de Windows 2000, el sistema de archivos NTFS para establecer o denegar permisos de accesos a los archivos de la red.

# Como configurar el uso compartido de archivos en Windows XP. Ayuda pública del Centro de Soporte de Microsoft.

Con Microsoft Windows XP, puede compartir archivos y documentos con otros usuarios de su equipo y con otros usuarios por red. Hay una nueva interfaz de usuario (IU) llamada Uso compartido simple de archivos y una característica nueva, llamada Documentos compartidos. Este artículo describe la nueva interfaz de uso compartido de archivos y analiza los temas siguientes:

- Cómo activar y desactivar la interfaz Uso compartido simple de archivos.
- Cómo administrar y configurar niveles de acceso a los archivos y recursos compartidos.
- Directrices para el uso compartido de archivos en Windows XP.
- Cómo solucionar problemas de uso compartido de archivos. Los equipos con Windows XP Home Edition tienen habilitada siempre la interfaz Uso compartido simple de archivos.

### . La información de este artículo se refiere a:

- Microsoft Windows XP Home Edition
- Microsoft Windows XP Professional

### **INTRODUCCIÓN**

En un equipo con Windows XP, puede compartir archivos entre usuarios locales y entre usuarios remotos. Los usuarios locales inician sesión directamente en su equipo con su propia cuenta o con una cuenta de invitado. Los usuarios remotos que conectan con su equipo por red tienen acceso a los archivos compartidos que hay en el equipo.

Puede tener acceso a la IU Uso compartido simple de archivos viendo las propiedades de una carpeta. Mediante la IU Uso compartido simple de archivos, puede configurar a nivel de carpeta los permisos de recursos compartidos y los del sistema de archivos NTFS. Estos permisos se aplican a la carpeta, a todos los archivos de esa carpeta, a las carpetas secundarias y a todos los archivos de las carpetas secundarias. Los archivos y carpetas que se crean o copian en una carpeta, heredan los permisos definidos para su carpeta principal. Este artículo describe cómo configurar el acceso a sus archivos basándose en los niveles de permisos. Parte de la información que contiene este artículo acerca de los niveles de permisos no está documentada en los archivos del sistema operativo o en el archivo de Ayuda.

### Más información

Con el uso compartido de archivos de Windows XP puede configurar cinco niveles de permisos. La configuración de Nivel 1 es la más privada y segura, mientras que la de Nivel 5 es la más pública y menos segura. Con la IU Uso compartido simple de archivos puede configurar los niveles 1, 2, 3, 4 y 5. Para ello, haga clic con el botón secundario del *mouse* (ratón) y después haga clic en **Compartir y seguridad** para abrir la interfaz. Para configurar el Nivel 3, copie un archivo o carpeta en la carpeta Documentos compartidos que encontrará debajo de **Mi PC**. Esta configuración no cambia cuando activa o desactiva la interfaz Uso compartido simple de archivos.

### Activar y desactivar la interfaz Uso compartido simple de archivos

En los equipos con Windows XP Home Edition está siempre activada. La interfaz Uso compartido simple de archivos está activada de manera predeterminada en los equipos con Windows XP Professional unidos a un grupo de trabajo. Los equipos con Windows XP Professional que se unen a un dominio sólo usan la interfaz clásica de seguridad y uso compartido de archivos. Cuando usa la interfaz Uso compartido simple de archivos (ubicada en las propiedades de carpeta), se configuran tanto los permisos de archivos como los de recursos compartidos.

Si la desactiva, tiene más control sobre los permisos concedidos a usuarios individuales. Sin embargo, para mantener seguras sus carpetas y archivos debe tener un conocimiento avanzado de los permisos de recursos compartidos y de NTFS. Si desactiva la interfaz Uso compartido simple de archivos, no se desactiva la característica Documentos compartidos.

Para activar o desactivar la interfaz Uso compartido simple de archivos en Windows XP Professional, siga estos pasos:

- 1. Haga doble clic en **Mi PC**en el escritorio.
- 2. En el menú Herramientas, haga clic en Opciones de carpeta.
- 3. Haga clic en la ficha **Ver** y active la casilla de verificación **Utilizar uso compartido simple de archivos** (recomendado) para activar la interfaz. (Para desactivar la característica, anule la selección de esa casilla de verificación.)

### Administrar los niveles de acceso a los archivos y recursos compartidos

Puede usar la interfaz Uso compartido simple de archivos para configurar cinco niveles de acceso diferentes a los archivos y los recursos compartidos:

- Nivel 1: mis documentos (privado)
- Nivel 2: mis documentos (predeterminado)
- Nivel 3: archivos de documentos compartidos que están a la disposición de los usuarios locales
- Nivel 4: archivos compartidos en red (todos tienen permiso de lectura)
- Nivel 5: archivos compartidos en red (todos tienen permiso de lectura y escritura)

### NOTAS

- De manera predeterminada, los archivos almacenados en Mis documentos son de Nivel 2.
- Las carpetas de los niveles 1, 2 y 3 sólo están disponibles para un usuario que inicie sesión localmente. Los usuarios que inician sesión localmente incluyen al que la inicia en un equipo con Windows XP Professional desde una sesión de escritorio remoto (RDP).
- Las carpetas de los niveles 4 y 5 están a la disposición de los usuarios que inician sesión localmente, así como a la de los usuarios remotos por red.

En la tabla siguiente se describen los permisos:

Nivel de acceso	Todos (NTFS/Archivos)	Propietario	Sistema	Administradores	Todos (Recurso compartido)
Nivel 1	No disponible	Control total	Control total	No disponible	No disponible
Nivel 2	No disponible	Control total	Control total	Control total	No disponible
Nivel 3	Lectura	Control total	Control total	Control total	No disponible
Nivel 4	Lectura	Control total	Control total	Control total	Lectura
Nivel 5	Cambiar	Control total	Control total	Control total	Control total

### Nivel 1: mis documentos (privado)

El propietario del archivo o de la carpeta tiene sobre ella permiso de lectura y escritura. Nadie más puede leer o escribir en la carpeta o en los archivos que hay en ella. Todas las subcarpetas que están contenidas en una carpeta marcada como privada seguirán siendo privadas a menos que cambie los permisos de la carpeta principal.

Si es administrador del equipo y crea una contraseña de usuario para su cuenta utilizando la herramienta Panel de control de Cuentas de usuario, se le pedirá que marque como privados sus archivos y carpetas.

**Nota**: la opción de marcar como privada una carpeta (Nivel 1) sólo está a la disposición de una cuenta de usuario en su carpeta Mis documentos.

Para configurar en el Nivel 1 una carpeta con todos sus archivos, siga estos pasos:

- 1. Haga clic con el botón secundario del *mouse* (ratón) en la carpeta y, a continuación, haga clic en **Compartir y seguridad**.
- 2. Active la casilla de verificación **Convertir esta carpeta en privada** y, a continuación, haga clic en **Aceptar**.

Permisos NTFS locales:

- Propietario: control total
- Sistema: control total

Permisos de recurso compartido en red:

no compartidos

### Nivel 2 (predeterminado): mis documentos (predeterminado)

El propietario del archivo o de la carpeta y los administradores locales del equipo tienen sobre ella permiso de lectura y escritura. Nadie más puede leer o escribir en la carpeta o en los archivos que hay en ella. Esta es la configuración predeterminada para todas las carpetas y archivos en la carpeta Mis documentos de cada usuario.

Para configurar en el Nivel 2 una carpeta con todos sus archivos, siga estos pasos:

- 1. Haga clic con el botón secundario del *mouse* (ratón) en la carpeta y, a continuación, haga clic en **Compartir y seguridad**.
- 2. Compruebe que se ha anulado la selección de las casillas de verificación **Convertir esta carpeta en privada** y **Compartir esta carpeta en la red**, y haga clic en **Aceptar**.

Permisos NTFS locales:

- Propietario: control total
- Administradores: control total
- Sistema: control total

Permisos de recurso compartido en red:

• no compartidos

# Nivel 3: archivos de documentos compartidos que están a la disposición de los usuarios locales

Los archivos que son compartidos con los usuarios que inician sesión localmente en el equipo. Los administradores locales del equipo pueden leer, escribir y eliminar los archivos de la carpeta Documentos compartidos. Los usuarios restringidos sólo pueden leer los archivos de la carpeta Documentos compartidos. En Windows XP Professional, los Usuarios avanzados también pueden leer, escribir o eliminar archivos de la carpeta Documentos compartidos. El grupo Usuarios avanzados sólo está disponible en Windows XP Professional. Los usuarios remotos no pueden tener acceso a las carpetas o archivos de Nivel 3. Para permitir que los usuarios remotos tengan acceso a los archivos, debe compartirlos en red (niveles 4 ó 5).

Para configurar en el Nivel 3 un archivo o una carpeta con todos sus archivos, inicie el Explorador de Microsoft Windows y, a continuación, copie o mueva el archivo o carpeta en la carpeta Documentos compartidos debajo de Mi PC.

Permisos NTFS locales:

- Propietario: control total
- Administradores: control total
- Usuarios avanzados: cambiar
- Usuarios restringidos: lectura
- Sistema: control total

Permisos de recurso compartido en red:

no compartidos



MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PO El control de fallas en las redes (2).

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



Como configurar el uso compartido de archivos en Windows XP.

Continuación.

### Nivel 4: compartidos en red (sólo lectura)

Los archivos son compartidos para lectura por todos los que están en la red. Todos los usuarios locales, incluida la cuenta de invitado, pueden leer los archivos; pero no pueden modificar el contenido. Cualquier usuario puede leer y cambiar los archivos.

Para configurar en el Nivel 4 una carpeta con todos sus archivos, siga estos pasos:

- 1. Haga clic con el botón secundario del *mouse* (ratón) en la carpeta y, a continuación, haga clic en **Compartir y seguridad**.
- 2. Seleccione la casilla de verificación Compartir esta carpeta en la red.
- 3. Anule la selección de la casilla de verificación **Permitir que usuarios de la red cambien mis archivos** y, después, haga clic en **Aceptar**.

Permisos NTFS locales:

- Propietario: control total
- Administradores: control total
- Sistema: control total
- Todos: lectura

Permisos de recurso compartido en red:

• Todos: lectura

### Nivel 5: compartidos en red (lectura y escritura)

Este nivel de acceso es el de mayor disponibilidad y menor seguridad. En este nivel de acceso, cualquier usuario (local o remoto) puede leer, escribir, cambiar o eliminar un archivo de una carpeta compartida. Microsoft recomienda que este nivel sólo se utilice en una red cerrada que tenga configurado un servidor de seguridad. Todos los usuarios locales, incluida la cuenta de invitado, pueden leer y modificar los archivos.

Para configurar en el Nivel 5 una carpeta con todos sus archivos, siga estos pasos:

- 1. Haga clic con el botón secundario del *mouse* (ratón) en la carpeta y, a continuación, haga clic en **Compartir y seguridad**.
- 2. Seleccione la casilla de verificación Compartir esta carpeta en la red y haga clic enAceptar.

Permisos NTFS locales:

- Propietario: control total
- Administradores: control total
- Sistema: control total
- Todos: cambiar

Permisos de recurso compartido en red:

• Todos: control total

Nota: todos los permisos NTFS que se refieren a Todos incluyen la cuenta de invitado.

Todos los niveles que describe este artículo son mutuamente excluyentes. Las carpetas privadas (Nivel 1) no se pueden compartir hasta que dejen de estar marcadas como tales. Las carpetas compartidas (niveles 4 y 5) no se pueden marcar como privadas hasta que dejen de estar compartidas.

Si crea una carpeta en Documentos compartidos (Nivel 3), la comparte en red y permite después que los usuarios de red modifiquen los archivos (Nivel 5), los permisos para el nivel 5 son efectivos para la carpeta, los archivos de la carpeta y las carpetas secundarias. Los otros archivos y carpetas de Documentos compartidos siguen configurados en el Nivel 3.

**Nota**: la única excepción se produce cuando tiene una carpeta (*SampleSubFolder*) que está compartida en el Nivel 4 dentro de una carpeta (*SampleFolder*) que está compartida en el Nivel 5. Los usuarios remotos tienen el nivel de acceso correcto a cada una de las carpetas compartidas. Los usuarios que han iniciado sesión localmente tienen permisos de escritura (Nivel 5) a las carpetas principal (*SampleFolder*) y secundaria (*SampleSubFolder*).

### **Directrices**

Microsoft recomienda que sólo comparta en red las carpetas a las que deban tener acceso los usuarios remotos de los otros equipos. También recomienda Microsoft que no comparta la raíz de la unidad del sistema. Si lo hace, su equipo será más vulnerable a los usuarios remotos malintencionados. La ficha **Compartir** del cuadro de diálogo **Propiedades** de la unidad incluye una advertencia cuando intenta compartir una carpeta raíz (por ejemplo, C:\). Para continuar, debe hacer clic en el vínculo **Si ha comprendido el riesgo de compartir la raíz de unidad y aún desea hacerlo, haga clic aquí**. Sólo los administradores del equipo pueden compartir la raíz de la unidad.

Los archivos que están en un dispositivo de sólo lectura, como un CD-ROM compartido en los niveles 4 ó 5, sólo estarán disponibles cuando el CD-ROM esté en su unidad. Cualquier CD-ROM que se encuentre en su unidad estará a la disposición de todos los usuarios de la red.

El permiso de un archivo puede ser diferente del de la carpeta que lo contiene si es cierta alguna de las condiciones siguientes.

- Utiliza el comando **move** en un símbolo del sistema para mover un archivo a la carpeta desde una carpeta de la misma unidad que tenga permisos diferentes.
- Usa una secuencia de comandos para mover el archivo a la carpeta desde una carpeta desde una carpeta de la misma unidad que tenga diferentes permisos.
- Puede ejecutar Cacls.exe en un símbolo del sistema o una secuencia de comandos para cambiar los permisos de archivos.
- Había archivos en el disco duro antes de que instalara Windows XP.
- Cambió los permisos de archivo cuando la interfaz Uso compartido simple de archivos estaba desactivada en Windows XP Professional.

**Nota**: los permisos NTFS no se mantienen en las operaciones de mover archivos cuando usa el Explorador de Windows con la interfaz Uso compartido simple de archivos activada.

Si activa y desactiva Uso compartido simple de archivos, los permisos de los archivos no se cambian. Los permisos de NTFS y de los recursos compartidos no se cambian hasta que cambie los permisos de la interfaz. Si configura los permisos con la interfaz Uso compartido simple de archivos activada, sólo se ven afectadas las entradas de control de acceso (ACE) en los archivos que se usan para el Uso compartido simple de archivos. Se ven afectadas por la interfaz Uso compartido simple de archivos las siguientes ACE de la Lista de control de acceso (ACL) de los archivos o carpetas:

- Propietario
- Administradores
- Todos
- Sistema

### Solución de problemas del uso compartido de archivos en Windows XP

### Comportamiento esperado de la actualización

Un equipo basado en Windows 2000 Professional o en Windows NT 4.0 que se una a un dominio o un grupo de trabajo que

se actualice a Windows XP Professional mantiene respectivamente su pertenencia al dominio o grupo de trabajo y tiene activada la IU clásica de seguridad y de uso compartido de archivos. Los permisos de los recursos compartidos y de NTFS no se cambian con la actualización.

De manera predeterminada, si actualiza un equipo que está ejecutando Microsoft Windows 98, Windows 98 Segunda edición o Windows Millennium Edition que tenga permisos de compartir "por recursos" para Windows XP, la interfaz Uso compartido simple de archivos está siempre activada. Los recursos compartidos que tienen contraseñas asignadas se quitan y los que tienen contraseñas en blanco permanecen compartidos después de la actualización.

Si actualiza a Windows XP Professional un equipo que está ejecutando Windows 98, Windows 98 Segunda edición o Windows Millennium Edition y ese equipo ha iniciado sesión en un dominio, si ese equipo tiene activado el acceso al nivel de recursos compartidos y se une al dominio mientras el programa de instalación se está ejecutando, el equipo se inicia con la interfaz Uso compartido simple de archivos desactivada. De manera predeterminada, un equipo con Windows 98, Windows 98 Segunda edición o Windows Millennium Edition que se actualice a Windows XP Home tiene la interfaz Uso compartido simple de archivos activada.

### **Problemas conocidos**

Para que los usuarios remotos tengan acceso a los archivos desde la red (niveles 4 y 5), el Servidor de seguridad de conexión a Internet (ICF) debe estar deshabilitado en la interfaz de red en la que conectan los usuarios.

Para obtener información adicional, haga clic en el número de artículo siguiente para verlo en Microsoft Knowledge Base:

298804 Servidor de seguridad de conexión a Internet puede impedir el examen y el uso compartido de archivos

Cuando está activada la interfaz Uso compartido simple de archivos, la administración remota y la edición remota del Registro no funcionan tal como se esperaba desde un equipo remoto, mientras que las conexiones a los recursos compartidos administrativos (como C\$) no funcionan porque todos los usuarios remotos se autentican como invitados. Las cuentas de invitados no tienen derechos administrativos. Cuando la interfaz Uso compartido simple de archivos está activada, si configura las ACE de usuario específico los usuarios remotos no se ven afectados porque con esa interfaz activada todos ellos se autentican como invitados.

Los usuarios remotos pueden recibir un mensaje de "Acceso denegado" en un recurso compartido con el que antes habían conectado correctamente. Este comportamiento se produce después de que la unidad de disco duro se ha convertido a NTFS. Este comportamiento se produce en los equipos con Windows XP que tienen activada la interfaz Uso compartido simple de archivos y fueron actualizados a Windows 98, Windows 98 Segunda edición o Windows Millennium Edition. Este comportamiento se produce porque los permisos predeterminados de un disco duro que se ha convertido a NTFS no contienen el grupo Todos. Se necesita el grupo Todos para que los usuarios remotos que utilizan la cuenta de invitado tengan acceso a los archivos para configurar los permisos, anular el uso compartido de las carpetas afectadas y volver a activarlo.

# Comportamiento que se ve afectado cuando está activada la interfaz Uso compartido simple de archivos

- La IU Uso compartido simple de archivos de las propiedades de una carpeta configura los permisos de archivo y los de los recursos compartidos.
- Los usuarios remotos se autentican siempre como cuenta de invitados.

Para obtener información adicional, haga clic en el número de artículo siguiente para verlo en Microsoft Knowledge Base:

302927 Administración de equipos muestra los nombres de las cuentas de usuario si se inicia sesión como Invitado

- El Explorador de Windows no conserva los permisos en los archivos que se mueven a la misma unidad NTFS. Los permisos se heredan siempre de la carpeta principal.
- En los equipos con Windows XP Professional que tienen activada la interfaz Uso compartido simple de archivos y en los equipos Windows XP Home Edition, las herramientas Carpetas compartidas (Fsmgmt.msc) y Administración de equipos (Compmgmt.msc) reflejan una IU de seguridad y de recursos compartidos más simple.
- En las consolas Administración de equipos y Carpetas compartidas, el comando **Nuevo recurso compartido de archivo** no está disponible cuando hace clic con el botón secundario del *mouse* (ratón) en el icono **Recursos compartidos**. Además, si hace clic con el botón secundario en cualquier recurso compartido de la lista, los comandos **Propiedades** y **Dejar de compartir** no están disponibles.

# Comportamiento que no está causado por la activación de la interfaz Uso compartido simple de archivos

- Con Windows XP Home Edition, el complemento Administración de equipos no muestra el nodo **Usuarios locales y grupos**. El complemento Usuarios locales y grupos no se puede agregar a un complemento personalizado. Este comportamiento es una limitación de Windows XP Home Edition. No está causado por la interfaz Uso compartido simple de archivos.
- Si desactiva la cuenta de invitado de la herramienta Panel de control de **Cuentas de usuario**, sólo se ve afectada la capacidad del invitado de iniciar sesión localmente. La cuenta no está deshabilitada.
- Los usuarios remotos no se pueden autenticar con una cuenta que tenga una contraseña en blanco. Esta autenticación se configura independientemente.
- Windows XP Home Edition no se puede unir a un dominio. Sólo se puede configurar como un miembro de un grupo de trabajo.



MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

### EXAMEN DE CERTIFICACION

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



Como certificarte como Experto de Soporte tecnico para computadoras sin costo adicional.

Esta sección está dedicada a facilitar tu EVALUACION del conocimiento del Soporte Técnico.

### Instrucciones.

El exámen que ves a continuación tiene dos propósitos: 1. Autoevaluar tu dominio del Soporte Técnico para computadoras y, 2. solicitar nuestra Certificación sin costo adicional. Para certificarte con nosotros solo debes aprobar el 85% de nuestro Examen (61 respuestas buenas de las 72 que constituyen el Test). Para solicitar la Certificación solo tienes que enviarnos en formato WORD las preguntas con sus respuestas, o sea el numero de cada tema y el numero o letra de la respuesta. Lo puedes presentar durante el año que dura tu suscripción como estudiante. El resultado lo recibes en los 30 días siguientes. El Certificado llega a tu buzón en formato PDF para que lo imprimas con Acrobat Reader, en tamaño carta.

### Que hacer cuando no se aprueba el Test de Certificación.

Si no apruebas el examen, tenemos dos opciones para ti. La primera consiste en pagar el 50% del valor publico de la Certificación (ver en la web: <u>http://servicioalpc.com/certification.htm</u>) para presentar inmediatamente un segundo examen de 5 temas solamente. Este consiste en hacer descripciones de asuntos completos como por ejemplo: "Describa la secuencia completa del ensamble de un PC".

La opción dos consiste en recibir la Certificación sin nuevo examen al RENOVAR tu suscripción a HAZLO TU MISMO (ver <u>http://servicioalpc.com/renovar.htm</u>), esto considerando que un estudiante que pasa mas de un año en contacto con nuestro Soporte técnico hace mérito para certificarse por tiempo y experiencia.

# CUESTIONARIO PARA OPTAR A LA CERTIFICACION EN SOPORTE TECNICO DE SERVICIOALPC.

### I PARTE. EVALUACION DEL CONOCIMIENTO SOBRE TEORIA COMPUTACIONAL

Preguntas de Selección múltiple con única respuesta (Preguntas de Núcleo Común) Las preguntas de este tipo constan de un enunciado y cuatro posibilidades de respuesta, entre las cuales debe escoger sólo una, la que considere más apropiada..

### 1. La MOTHERBOARD en un PC es:

- a. Un conjunto de cables, conectores, placas y módulos de memoria
- b. Una pieza que controla señales que viajan entre el microprocesador y los dispositivos
- c. Una placa grande con circuitos y puertos para acoplar dispositivos
- d. El cerebro de la computadora, la encargada de repartir las tareas informáticas

### Su respuesta: ... (Recuerde: solo debe escoger una).

### 2. Según la teoría computacional, el BIOS es:

- a. Un chip que reemplaza la CPU
- b. Un circuito que contiene un programa de operación del PC
- c. Un chip de control que coordina la comunicación entre el Sistema operativo y los circuitos
- d. Un circuito que sustituye al ChipSet cuando este falla
- Su respuesta: ...

### 3.En Sistemas, los buses de un PC son:

- a. Vías que transmiten bytes solo entre la memoria y el disco duro
- b. Tuberías (Pipeline) que transportan solo pulsos (bits)
- c. Un conjunto de líneas conductoras que transmiten señales a una velocidad especifica
- d. Cables gruesos de mas de 25 líneas conductoras
- e. Puertos que transmiten a la velocidad de reloj del procesador

Copyright © 2005

Su respuesta: ...



Servicioalpc.com

MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC

**EXAMEN DE CERTIFICACION -2-**

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



Continuación del Test de Certificación para **Expertos de Soporte** técnico en computadoras

### 4. Las computadoras compatibles o clones son:

a. Equipos de menor calidad que los de marca, que se ensamblan con arquitectura abierta y que se venden a precios razonablemente mas bajos

b. Equipos de arquitectura cerrada y fácil mantenimiento pues sus partes se importan directamente de las plantas de fabricación

c. Equipos que para ganar mercado se ensamblan con las mejores partes del mercado lo que redunda en una escasa cantidad de fallas

d. Copia de los equipos de marca, siempre mejores en calidad y rendimiento.

### Su respuesta: ...

### 5. Las INTERRUPCIONES (IRQ) en un PC son:

a. Bloqueos o 'enfriamientos' del PC que ocurren cuando un programa falla

b. Bloqueos de los ataques de virus o troyanos cuando estos intentan insertar códigos en el Registro de Windows

c. Llamados prioritarios del Bios al Sistema operativo para ejecutar una acción inmediata

d. Daños de programas que el procesador detecta y aísla para evitar recalentamientos de la motherboard

e. Secuencias propias de programación en cada marca de computadoras Su respuesta: ...

### 6. Un disco duro es un dispositivo:

a. Que reemplaza a la memoria Ram aunque de forma mas lenta

b. Parecido a una memoria permanente porque guarda la información

c. Que guarda la información en superficies magnetizadas que giran a 1000 rpm (revoluciones por minuto)

d. Formado por un conjunto de platos cuyas superficies giran en el sentido contrario a las manecillas del reloj y que permiten la grabación y transmisión de datos desde sus superficies

7. La tecnología más utilizada actualmente en la transmisión de datos desde discos duros en los PC es:

### a. La ATA porque se utilizo mucho

- b. La IDE porque es una mejora de la ATA
- c. La EIDE porque con un bus mas ancho supera a IDE
- d. La SATA porque utiliza menos conductores
- e. La SCSI porque es mas versátil

Su respuesta: ...

8. Un cliente describe el siguiente problema de mal funcionamiento de un PC: 'El programa Word funciona muy lento ... lo he desinstalado tres veces pero sigue igual ...' ¿Cuál de los siguientes procedimientos aplicaría como el INICIAL para dar solución a dicha situación?:

- a. Haría un rastreo de virus y spyware en el PC
- b. Formatearía el disco y reinstalaría Windows
- c. Reconfiguraría Word de diversas maneras
- d. Desinstalaría el paquete Office y lo volvería a grabar

Su respuesta: ...

9. El PC de un cliente empieza a 'congelarse' o bloquearse siempre y súbitamente alrededor de los primeros cinco minutos de encendido. El cliente dice que no queda ningún mensaje en la pantalla del monitor, que el PC queda como 'muerto' y que para hacerlo funcionar de nuevo tiene que apagarlo con el switch para volver a encenderlo. Lo primero que Ud. piensa hacer es:

a. Revisar el buen funcionamiento del disipador (ventilador o cooler) del Microprocesador porque este ultimo se esta recalentando

b. Revisar los módulos de memoria para verificar si no están flojos

c. Hacerle un examen a la motherboard

d. Rastrear la existencia de Spyware y de virus informático Su respuesta: ...

### 10. El mejor concepto del Sistema Operativo de un PC es:

a. Un programa que visualiza el Setup para configurar el PC mediante la asignación de velocidades de transmisión, definición de puertos, etc.

b. Un conjunto de instrucciones conocido también con el nombre de ChipSet que reparte las tareas especificas de cada circuito integrado

c. Un conjunto de programas o utilidades que coordinan el trabajo entre los programas de aplicación y los circuitos de la computadora

d. Un conjunto de programas pequeños e independientes que vienen grabados en el BIOS Su respuesta: ...

### 11. Un cliente solicita sus servicios por vía telefónica y le dice que su PC no 'muestra nada en pantalla', su primera pregunta para obtener mejor información sobre el problema sería:

a. Preguntar si se ve el Cursor titilando en la parte superior izquierda

b. Preguntar si se ve el chequeo del Bios cuando arranca el PC

c. Preguntar si el monitor enciende bien, recibe señal del PC y esta bien conectado al puerto de video

- d. Preguntar si el monitor lanzo humo cuando se encendió
- e. Preguntar si ya probo el monitor en otro PC

Su respuesta: ...

### 12. La tecnología de ultima generación SATA, es:

- a. Una técnica para visualizar mejor las películas
- b. Un ensayo de Microsoft conocido como Hyper Threading
- c. Un nombre dado a una variedad de memoria FLASH
- d. Una nueva técnica para conectar y comunicar discos duros
- e. Una nueva circuitería interna en la fabricación de discos duros

Su respuesta: ...

13. Cuando se requiere cambiar o aumentar la memoria Ram de un PC, los principales factores a tener en cuenta son:

- a. Que los módulos sean modernos y tengan control de paridad
- b. Que los módulos sean de la misma velocidad y capacidad

c. Que los módulos puedan funcionar con el mismo bus de la motherboard y que sean de igual velocidad

- d. Que los modulos no tengan diferentes capacidades y tamaño
- e. Que los modulos sean de tecnología DIMM
- f. Que los modulos sean de tecnología SIMM
- g. Que los modulos sean de tecnología RAMBUS
- Su respuesta: ...

14. La conexión a tierra en los PC se utiliza principalmente para:

- a. Impedir un cortocircuito para proteger el PC
- b. Tener un cable adicional a la fase y el neutro
- c. Enviar la descarga de un cortocircuito a tierra
- d. Evitar que la corriente queme los circuitos mas delicados
- e. Hacer que los circuitos internos del PC trabajen mejor

Su respuesta: ...

### 15. Un driver o controlador es:

a. Un programa de control imprescindible para el buen funcionamiento de la memoria

b. Una utilidad que mejora el video del PC

c. Un código de programación que coordina la comunicación circuital entre un dispositivo y el sistema operativo

d. Un menú del Setup que optimiza el rendimiento del PC

e. Una instrucción contenida en el ChipSet, importante para que el procesador reconozca el disco duro Su respuesta: ...



MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC **EXAMEN DE CERTIFICACION -3-**

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



Continuación del Test de Certificación para **Expertos de Soporte** técnico en computadoras

### 16. El modo a prueba de fallos en Windows 95, 98 y Millennium es:

- a. Un modo de arranque mejorado, mas veloz y preciso
- b. Una secuencia que se inicia al arrancar pulsando la tecla F8
- c. La mejor forma de hacer trabajar a Windows cuando esta atacado por virus

d. Una forma de arranque que se utiliza cuando Windows no arranca normalmente, para buscar el driver (controlador) dañado

### Su respuesta: ...

17. Un Modem Fax es un elemento de comunicación en computación que hoy se utiliza principalmente para:

- a. Comunicar dos PC bajo el protocolo Xmodem
- b. Conectar un PC a una red interna (LAN)
- c. Enviar imágenes a través de Internet cuando la velocidad de transmisión es superior a 56600 bps
- d. Enviar faxes en tonalidades de grises a cualquier lugar del mundo
- e. Conectarse a Internet a través de una línea telefónica común

Su respuesta: ...

18. La memoria ROM se diferencia de la memoria RAM principalmente porque:

a. Es cinco veces más rápida.

b. Tiene circuitos flip-flop que ahorran el doble de potenciab. Parecido a una memoria permanente porque guarda la información

c. Graba más datos debido a que sus chips son mas grandes

d. Contiene dos programas: uno de auto examen conocido como Power On Self Test (POST) y otro de configuración conocido como Setup

Su respuesta: ...

19. Un gigabyte es la unidad de medida de información equivalente a:

- a. Mil millones de bytes
- b. Un millon de megabytes
- c. 10 millones de bytes
- d. La decima parte de un terabyte
- e. 10000 millones de bytes
- Su respuesta: ...

### 20. Actualizar un PC significa principalmente:

- a. Cambiar las versiones de los programas viejos por versiones actuales
- b. Cambiar los drivers o controladores
- c. Cambiar las partes físicas básicas: motherboard, disco duro, memoria y procesador
- d. Cambiar el antivirus y actualizar Windows
- e. Vacunarlo contra virus y spyware
- Su respuesta: ...

### 21. Cual de los siguientes conceptos según Ud. se aproxima más a lo que es un Firewall?: a. Un programa que bloquea el acceso de otros PC en una red

b. Un dispositivo que controla la comunicación entre varios PC

c. Un programa que vigila y cierra puertos de acceso de un PC para impedir ataques de intrusos a través de Internet o de una red local

d. Un programa que elimina los 'caballos de Troya'

Su respuesta: ...

22. De las siguientes representaciones cual escogería Ud. como la MAS ADECUADA para representar a la memoria Ram?:

a. Una retícula como la que se forma en la utilización de Hojas electrónicas como Excel (cruces entre filas y columnas) y cuyas intersecciones representan direcciones de memoria

b. Una bodega de trabajo sin tabiques o separadores

c. Una estantería con paneles

d. Un área de trabajo de muchos operadores

Su respuesta: ...

23. ¿Cual de las siguientes mediciones escogería Ud. como las correctas para tener una instalación eléctrica con polo a tierra?:

a. -3 voltios entre la fase y el neutro

b. + 3 voltios entre la fase y la tierra

c. 115 o 220 voltios entre fase y neutro y entre tierra y fase

d. 115 / 220 voltios entre tierra y fase, + - 1 voltio entre tierra y neutro y 115 / 220 voltios entre fase y neutro

Su respuesta: ...

24. ¿Cual de las siguientes secuencias sería para Ud. la mas eficiente para proteger eléctricamente un PC?

a. Un regulador de voltaje con supresor de transientes -> una UPS -> un multi toma -> el PC

b. Un multi toma con supresor de transientes -> un regulador -> el PC

c. Un breaker independiente -> un regulador de voltaje -> el PC

d. Un toma de corriente de pared con polo a tierra -> un regulador de voltaje con supresor de transientes -> el PC

Su respuesta: ...

### 25. Bajo su concepto una carga electrostática es:

a. Una corriente que se siente cuando saludamos a alguien en un ambiente húmedo, principalmente cuando hay PC de por medio

b. Una señal electromagnética que proviene de bobinados o de aparatos que consumen gran potencia de trabajo

c. Un flujo negativo de electrones que aparece en las tormentas eléctricas

d. Una carga eléctrica que se origina en el cuerpo humano, que depende del medio ambiente y que puede dañar los circuitos digitales de cualquier PC

Su respuesta: ...

### 26. Según su conocimiento ¿cuales son los principales puertos existentes en los PC actuales?:

a. El puerto LPT1 (de la impresora), el puerto COM1 (del Mouse), el puerto de video y el puerto del teclado

b. Los puertos seriales, el puerto paralelo, los puertos ISA, PCI y AGP

c. Los puertos Flash, los puertos de memoria, los puertos SCSI, los puertos PS2 y el puerto de video

d. Los puertos USB, los puertos PCI, el puerto LPT1, los conectores de sonido y micrófono, el conector de video, el puerto de Red y el puerto de conexión telefónica (MODEM)

### Su respuesta:

Copyright © 2005



🐚 🕺 🗇

MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC EXAMEN DE CERTIFICACION -4-

Actualización
Así funciona el PC
Newsletters
Casos de reparación
Cómo se hace?
Cuidados del PC
Ensamble del PC
Historia del PC
Mantenimiento
Optimización del PC
Webs técnicas



Continuación del Test de Certificación para Expertos de Soporte técnico en computadoras

### II PARTE. EVALUACION DEL CONOCIMIENTO FUNCIONAL Y PRACTICO DE LAS COMPUTADORAS

Las siguientes preguntas constan de un enunciado y cuatro opciones relacionadas con él, identificadas con los números 1,2,3,4. Sólo DOS de estas opciones responden correctamente el enunciado.

Si 1 y 2 son correctas, responda con una A Si 1 y 3 son correctas, responda con una B Si 1 y 4 son correctas, responda con una C Si 2 y 3 son correctas, responda con una D Si 2 y 4 son correctas, responda con una E Si 3 y 4 son correctas, responda con una F

27. Una primera secuencia en el ensamble o armado de un PC seria:

- 1. Probar la fuente de energía
- 2. Probar el disco duro
- 3. Probar la motherboard
- 4. Instalar la memoria Ram
- Si 1 y 2 son correctas, responda con una A
- Si 1 y 3 son correctas, responda con una B
- Si 1 y 4 son correctas, responda con una  $\ C$
- Si 2 y 3 son correctas, responda con una D
- Si 2 y 4 son correctas, responda con una  $\ E$
- Si 3 y 4 son correctas, responda con una F
- Su respuesta: ...

### 28. La prueba de una motherboard requiere el siguiente procedimiento:

1. Instalar la memoria Ram y el procesador, conectar el teclado, la conexión de video (el monitor), el speaker del PC, los cables de la fuente y encender la fuente.

- 2. Insertar un disquete de arranque en la unidad A.
- 3. Entrar al Setup para configurar la fecha

4. Leer primero las instrucciones de ensamble del fabricante de la motherboard para configurarla si es el caso

- Si 1 y 2 son correctas, responda con una A
- Si 1 y 3 son correctas, responda con una B
- Si 1 y 4 son correctas, responda con una  $\ C$
- Si 2 y 3 son correctas, responda con una D
- Si 2 y 4 son correctas, responda con una E
- Si 3 y 4 son correctas, responda con una  $\ F$
- Su respuesta: ...

29. De acuerdo a la teoría computacional, el conjunto de circuitos conocido como ChipSet, funcionaría de la siguiente forma:

1. Transmite instrucciones entre diversos dispositivos y el microprocesador

2. Interpreta las instrucciones del software especifico de un dispositivo para comunicarlo con el Bios

3. Adecua el funcionamiento de la motherboard para posibilitar la instalación de diferentes dispositivos de diversidad de fabricantes

4. Trabaja como un puente o interfase para administrar comunicaciones de video, red, discos duros, mouse y puertos USB, entre otros

- Si 1 y 2 son correctas, responda con una A
- Si 1 y 3 son correctas, responda con una B
- Si 1 y 4 son correctas, responda con una C Si 2 y 3 son correctas, responda con una D
- Si 2 y 4 son correctas, responda con una E

Si 3 y 4 son correctas, responda con una F Su respuesta: ...

30. Cual seria según su criterio, el conjunto de características que MEJOR representa al bus E-IDE utilizado en los discos duros modernos:

1. Dos puertos marcados en las motherboards como IDE 0 e IDE1.

2. Una circuitería existente en las motherboards creada para comunicar CD-ROM y floppy directamente con el microprocesador

3. Una tecnología que permite conectar hasta cuatro drives configurados como Master y Slave, y utilizando solo dos puertos y dos cables de 40 hilos

4. Tecnología que es superior a IDE y que ha dado origen a la categoría ATAPI

Si 1 y 2 son correctas, responda con una A Si 1 y 3 son correctas, responda con una B Si 1 y 4 son correctas, responda con una C Si 2 y 3 son correctas, responda con una D Si 2 y 4 son correctas, responda con una E Si 3 y 4 son correctas, responda con una F Su respuesta: ...

31. A Ud. le dan la responsabilidad de construir un PC, de categoría Servidor, bajo determinado presupuesto, Ud. decide entonces que la mayor calidad debería estar en:

1. El Microprocesador y la Motherboard

- 2. La memoria Ram y un disco duro de alta velocidad
- 3. La unidad grabadora de DVD y la placa de red
- 4. El monitor, el gabinete y los ventiladores de refrescamiento

Si 1 y 2 son correctas, responda con una A Si 1 y 3 son correctas, responda con una B Si 1 y 4 son correctas, responda con una C Si 2 y 3 son correctas, responda con una D Si 2 y 4 son correctas, responda con una E Si 3 y 4 son correctas, responda con una F

Su respuesta: ...

32. Se le asigna a Ud. la responsabilidad de armar un PC. Todos los componentes están sobre una mesa, ¿cual de las siguientes sería para Ud. la secuencia más adecuada para realizar el armado (ensamble)?:

1. Abre el gabinete (chasis) y prueba la fuente, luego prueba la motherboard, define la posición en que debe fijarse la placa principal y la sujeta al chasis con tornillos, conecta los cables de energía de la fuente y los cables de los Leds del chasis, coloca el disco duro (atornillado), coloca la unidad óptica en el chasis, coloca el floppy si es el caso y enciende el equipo

2. Enciende el nuevo PC y entra al Setup para establecer el orden de arranque así: CD-ROM/Floppy/Disco duro 0, si el PC arranca bien ( no muestra pitidos de alarma provenientes del Bios) lo apaga y procede a conectar los cables de comunicación de Discos duros, unidades ópticas (CD-ROM/DVD), Floppy, etc.

3. Ensambla la motherboard después de hacer las pruebas previas de fuente y placa principal siguiendo las instrucciones de configuración de los fabricantes, ensambla las unidades de disco y conecta todos los cables leyendo las instrucciones del Manual de ensamble. Entra al Setup y configura la secuencia de arranque (CD-ROM/Floppy/Hard disk).

4. Arranca el PC con un CD de arranque de Windows 98 o Millennium y crea una o más particiones en el disco duro, instala el Sistema operativo y graba los drivers siguiendo las instrucciones de los fabricantes de la Motherboard.

Si 1 y 2 son correctas, responda con una A

Si 1 y 3 son correctas, responda con una B

Si 1 y 4 son correctas, responda con una C

Si 2 y 3 son correctas, responda con una D

Si 2 y 4 son correctas, responda con una  $\ E$ 

Si 3 y 4 son correctas, responda con una  $\ F$ 

Su respuesta: ...

33. En una situación hipotética se solicita su presencia para atender un problema de mal funcionamiento de un Software. ¿Cuales serían sus PRIMERAS MEDIDAS para iniciar la ubicación y solución del problema?:

1. Verificaría si el PC tiene protección antivirus y anti spyware, si no las tiene, examinaría el disco duro en otro PC que tuviera estas herramientas

2. Si encuentro mucho virus y troyanos, formatearía el disco duro y grabaría todo de nuevo

3. Después de limpiar el disco de virus y spyware, haría un examen del funcionamiento del programa, si continua la falla, desinstalaría el programa y lo volvería a grabar

4. Haría PRIMERO un Backup de los datos y si el PC no tiene los recursos para hacerlo utilizaría otro disco duro para hacer el backup

Si 1 y 2 son correctas, responda con una A Si 1 y 3 son correctas, responda con una B Si 1 y 4 son correctas, responda con una C Si 2 y 3 son correctas, responda con una D Si 2 y 4 son correctas, responda con una E Si 3 y 4 son correctas, responda con una F Su respuesta: ...

34. En la actualidad hay dos grandes grupos de procesadores: con tecnología RISC y con tecnología CISC. En la práctica Risc domina el mercado de los mainframes en tanto que Cisc domina en los PC. Ateniéndonos a los estudios de la teoría de sistemas, ¿a que se debe tal distribución?:

1. A que RISC facilita la depuración de errores (debugging)

2. A que se gasta mucho menos dinero en hardware cuando se utiliza CISC

3. A que el software para CISC esta menos desarrollado lo que redunda en la utilización de hardware menos costoso

4. A que en RISC hay menos errores de código que en CISC porque el procesador maneja una menor carga de instrucciones.

Si 1 y 2 son correctas, responda con una A Si 1 y 3 son correctas, responda con una B Si 1 y 4 son correctas, responda con una C Si 2 y 3 son correctas, responda con una D Si 2 y 4 son correctas, responda con una E Si 3 y 4 son correctas, responda con una F Su respuesta: ...

# 35. Cuales son según su criterio las áreas básicas (o más importantes) que componen un Microprocesador moderno bajo tecnología CISC (como Pentium 4 o Athlon XP)?:

- 1. La unidad aritmética y la unidad lógica
- 2. La sección de instrucciones o Micro código y el reloj interno
- 3. Las unidades de ejecución de punto flotante y los canales de transmisión (Pipeline)
- 4. Los caches de nivel 1 y 2 y la tecnología Hyper Threading

Si 1 y 2 son correctas, responda con una A Si 1 y 3 son correctas, responda con una B Si 1 y 4 son correctas, responda con una C Si 2 y 3 son correctas, responda con una D Si 2 y 4 son correctas, responda con una E Si 3 y 4 son correctas, responda con una F Su respuesta: ...

36. Cuando se dice que un bus transmite con un mayor ancho de banda, se dice también:

- 1. Que tiene mas hilos conductores
- 2. Que la velocidad de transmisión es superior
- 3. Que la fuerza que impulsa las señales es mayor
- 4. Que el Microprocesador que trabaja con dicho bus tiene mas capacidad de trabajo
- Si 1 y 2 son correctas, responda con una A
- Si 1 y 3 son correctas, responda con una B
- Si 1 y 4 son correctas, responda con una  $\ C$
- Si 2 y 3 son correctas, responda con una  $\, D$
- Si 2 y 4 son correctas, responda con una E
- Si 3 y 4 son correctas, responda con una F

Su respuesta: ...

37. Los circuitos electrónicos en los PC se denominan 'digitales' porque:

- 1. Utilizan dos señales eléctricas: altas y bajas
- 2. Solo funcionan con dos compuertas lógicas: AND y NOR
- 3. Utilizan dos señales básicas: bit y byte
- 4. Representan con un 1 (uno) y con un 0 (cero) las operaciones internas que comanda la CPU
- Si 1 y 2 son correctas, responda con una A
- Si 1 y 3 son correctas, responda con una B
- Si 1 y 4 son correctas, responda con una C
- Si 2 y 3 son correctas, responda con una D
- Si 2 y 4 son correctas, responda con una E
- Si 3 y 4 son correctas, responda con una F
- Su respuesta: ...

38. La mejor forma de conocer las configuraciones de las distintas marcas de motherboards puede ser:

1. Haciendo un esfuerzo por abrir el gabinete de cuanto PC podamos contactar para analizar la arquitectura de su motherboard

- 2. Leyendo los manuales que acompañan a los equipos
- 3. Haciendo preguntas a técnicos experimentados cuando ellos están desocupados
- 4. Visitando los sitios Web de los fabricantes para leer o bajar los manuales de los distintos modelos
- Si 1 y 2 son correctas, responda con una A
- Si 1 y 3 son correctas, responda con una B Si 1 y 4 son correctas, responda con una C
- Si 2 y 3 son correctas, responda con una D
- Si 2 y 4 son correctas, responda con una  $\ E$
- Si 3 y 4 son correctas, responda con una F

Su respuesta: ...

39. Conociendo que la instalación – preparación de un disco duro requiere de operaciones como la PARTICION y el FORMATO, asumamos que necesitamos instalar dos sistemas operativos en un disco de 80 gigas. Este debe quedar funcionando bajo Windows Millennium y bajo Windows XP con sistema de archivos NTFS. La versión de XP es una actualización. ¿Cuál de los siguientes procedimientos escogería Ud.?:

1. Arrancaría el PC con un disquete de Windows 98, particionaría el disco con el Menú FDISK creando particiones de 50% cada una. Después apagaría el PC y arrancaría nuevamente con el CD de Windows XP para empezar la grabación del sistema operativo,

2. Arrancaría con el CD de Windows Millennium, cancelaría la secuencia de instalación saliéndome con la tecla F3 y arrancaría el menú FDISK. A continuación crearía una partición primaria con un tamaño del 50% y otra partición extendida (para poner allí a XP) en el tamaño restante,

3. Formatearía las dos particiones con el CD de Windows Millennium y después procedería a instalar Windows XP, Millennium se instalaría después,

4. Después de particionar el disco en dos áreas, arrancaría el PC con el CD de Windows Millennium e instalaría este en la partición primaria (identificada con la letra C). Después insertaría el disco de Windows XP y le indicaría que se trata de una nueva instalación (para que no actualice Millennium). Escogería luego la partición D con el sistema de archivos NTFS para instalar XP como una instalación nueva,

Si 1 y 2 son correctas, responda con una A Si 1 y 3 son correctas, responda con una B Si 1 y 4 son correctas, responda con una C Si 2 y 3 son correctas, responda con una D Si 2 y 4 son correctas, responda con una E Si 3 y 4 son correctas, responda con una F Su respuesta: ...

40. De acuerdo a sus estudios informáticos, cual seria la MEJOR definición de lo que es un puerto en los PC?:

1. Un conector hembra con pines de 5 mm de profundidad

2. Un agujero para insertar un cable de señales que van directo hacia el microprocesador

3. Un punto de transmisión de datos cuya velocidad se mide en megabits, Megabytes y MHz

4. Un punto de contacto entre el PC y un periférico cualquiera

Si 1 y 2 son correctas, responda con una A Si 1 y 3 son correctas, responda con una B Si 1 y 4 son correctas, responda con una C Si 2 y 3 son correctas, responda con una D Si 2 y 4 son correctas, responda con una E Si 3 y 4 son correctas, responda con una F Su respuesta: ...

41. ¿Podríamos encontrar en las siguientes líneas, nombres que representan puertos? Si es así, diga cuales serian:

1. Memory Stick, Rambus, Flash

2. Pipeline, ChipSet, Hyper Threading, Atapi

3. LPT1, Centronics, PS2, USB

4. IDE 1, IDE2, ISA, PCI, SCSI

Si 1 y 2 son correctas, responda con una A

Si 1 y 3 son correctas, responda con una B

Si 1 y 4 son correctas, responda con una C

Si 2 y 3 son correctas, responda con una D

Si 2 y 4 son correctas, responda con una E Si 3 y 4 son correctas, responda con una F

Su respuesta: ...

42. Los PC actuales utilizan una fuente conocida como ATX, cuya circuitería sofisticada permite un apagado por software. Cuales deberían ser según Ud. las dos operaciones a tener en cuenta en un eventual cambio de fuente para que esta funcione correctamente?:

1. Que el cable de encendido – apagado del switch del gabinete se conecte acertadamente en la motherboard

Que la potencia de trabajo de la fuente cubra con holgura el consumo de los componentes del PC
 Que el conector adicional de energía formado por 4 cables ( usualmente de colores negro y amarillo) este conectado si la motherboard lo requiere.

4. Que los cables negros del conector principal de la fuente queden en el centro cuando se acoplan el conector hembra de la motherboard.

Si 1 y 2 son correctas, responda con una A Si 1 y 3 son correctas, responda con una B Si 1 y 4 son correctas, responda con una C Si 2 y 3 son correctas, responda con una D Si 2 y 4 son correctas, responda con una E Si 3 y 4 son correctas, responda con una F Su respuesta: ...

Copyright © 2005

MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC EXAMEN DE CERTIFICACION -5-

# Actualización Así funciona el PC Newsletters Casos de reparación Cómo se hace? Cuidados del PC Ensamble del PC

- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



Continuación del Test de Certificación para Expertos de Soporte técnico en computadoras

### 43. Según la teoría computacional, un puerto paralelo se diferencia de un puerto serial porque:

- 1. Transmite 100 veces mas datos y a mayor distancia que el serial
- 2. Es mas grande, lo que permite comunicar equipos poderosos
- 3. Transmite señales de forma simultánea por múltiples conductores
- 4. Funciona con una mayor velocidad de transferencia

Si 1 y 2 son correctas, responda con una A Si 1 y 3 son correctas, responda con una B Si 1 y 4 son correctas, responda con una C Si 2 y 3 son correctas, responda con una D Si 2 y 4 son correctas, responda con una E Si 3 y 4 son correctas, responda con una F Su respuesta: ...

44. Considerando que Internet es un medio que día a día crece y se tecnifica más con sus peligros, ¿qué recomendaría como PRINCIPALES MEDIDAS a sus clientes que quieren navegar con seguridad?:

Hacer un curso de cracking para aprender como atacan los crackers a las computadoras por la Web
 Colocar en los PC un Firewall, un antivirus y un anti Spyware

3. No aceptar 'regalos' sospechosos ni suministrar direcciones de buzones ni chatear con desconocidos4. Instalar en lo posible las versiones mas recientes de los navegadores y agregar los parches para cerrar las vulnerabilidades de estos programas

Si 1 y 2 son correctas, responda con una A Si 1 y 3 son correctas, responda con una B Si 1 y 4 son correctas, responda con una C Si 2 y 3 son correctas, responda con una D Si 2 y 4 son correctas, responda con una E Si 3 y 4 son correctas, responda con una F Su respuesta: ...

45. La teoría de discos duros enseña que estos están formados por un conjunto de platos que giran sostenidos por un eje, complementando esto cuales de las siguientes declaraciones agregaría Ud. como las MAS correctas?:

1. La grabación y borrado de datos se hace con pulsos magnéticos a través de las cabezas de lecto – escritura en pistas y cilindros que giran en el sentido de las manecillas del reloj

2. Los nuevos datos se escriben sobre otros cuando el voltaje decae y hace girar a menor velocidad los platos

3. Un alto porcentaje de las fallas proviene del desgaste físico del eje que sostiene los platos internos 4. La mayor causa de fallos y 'muerte' prematura de los discos proviene del desgaste de la sustancia magnética que recubre los platos porque se apaga mal el PC o porque el fabricante utiliza materiales de poca calidad

Si 1 y 2 son correctas, responda con una A Si 1 y 3 son correctas, responda con una B Si 1 y 4 son correctas, responda con una C Si 2 y 3 son correctas, responda con una D Si 2 y 4 son correctas, responda con una E Si 3 y 4 son correctas, responda con una F Su respuesta: ...

46. Como experto de soporte Ud. recibe el llamado de un amigo que le dice que acaba de comprar un software por Internet, pero que cada vez que trata de bajarlo, el PC se 'congela' y que por tal razón esta a punto de perder su dinero, ¿cual de las siguientes soluciones le recomendaría como la mas adecuada para solucionar el problema?:

1. Rastrear spyware, desinstalar y reinstalar Acrobat reader y Winzip, cerrar todos los programas 'accesorios' (como el protector de pantalla, cambio de cursor, programa para oír música, etc.) antes de intentar la descarga

2. Pedir otra clave para descargar el software

3. Reclamar enérgicamente al vendedor por tener un servidor que falla y luego pedir la devolución del

dinero

4. Ir al sitio Web del fabricante para ver si hay alguna recomendación especifica para descargar el software y si nada soluciona el problema, bajar el software en otro PC para grabarlo en un CD

Si 1 y 2 son correctas, responda con una A Si 1 y 3 son correctas, responda con una B Si 1 y 4 son correctas, responda con una C Si 2 y 3 son correctas, responda con una D Si 2 y 4 son correctas, responda con una E Si 3 y 4 son correctas, responda con una F Su respuesta: ...

47. Un CD-ROM /DVD es un dispositivo que lee y graba mediante un rayo láser, utilizando como medio los discos compactos (CD). Según su estudio de dicha tecnología, cree Ud. que seria posible declarar:

1. Que los CDs nunca se dañan?

2. Que un 'quemador de CD' de un PC puede grabar muchos CD sin parar y sin sufrir deterioro alguno?

3. Que cuando fallan las unidades ópticas lo primero que hay que hacer es limpiar internamente la unidad y limpiar el cabezal láser y en algunos casos reajustar el potenciómetro de control del láser para darle mas ganancia?

4. Que un quemador de CD no debe hacer grabaciones continuas para evitar el recalentamiento y deterioro de su circuitería?

Si 1 y 2 son correctas, responda con una A Si 1 y 3 son correctas, responda con una B Si 1 y 4 son correctas, responda con una C Si 2 y 3 son correctas, responda con una D Si 2 y 4 son correctas, responda con una E Si 3 y 4 son correctas, responda con una F Su respuesta: ...

48. Cual de las siguientes descripciones utilizaría Ud. como la MAS EXACTA para describir lo que es el mantenimiento preventivo de un PC y sus periféricos?:

1. Limpieza de las carcasas con agua y detergente, limpieza de los cables externos, limpieza del vidrio del monitor, rastreo de virus informático, lavado de las teclas y limpieza del polvo visible a simple vista,

2. Apertura del gabinete (chasis), retiro del polvo con algún soplador o aspiradora, revisión de las conexiones, limpieza externa de todas las partes plásticas con un paño humedecido con jabón liquido, lubricación de partes móviles (ejes, piñones en impresoras),

3. Rastrear Spyware (instalándolo desde un CD de utilidades), preguntar al operador sobre fallas existentes y resolverlas si no requieren operaciones complicadas (o largas como un formato o reinstalaciones de Software),

4. Conectarse a Internet para hacer una vacunación On-line del PC

Si 1 y 2 son correctas, responda con una A Si 1 y 3 son correctas, responda con una B Si 1 y 4 son correctas, responda con una C Si 2 y 3 son correctas, responda con una D Si 2 y 4 son correctas, responda con una E Si 3 y 4 son correctas, responda con una F Su respuesta: ...

49. En cierta ocasión un cliente expresa así una situación de Soporte técnico: 'Mi equipo empezó a 'congelarse' (bloquearse) después que bajé un video de Internet. Trate de desinstalar un programa que tuve que grabar para poder ver el video, para ver si el problema desaparecía, pero siguió igual. Entonces decidí que lo mejor era formatear, pero al tratar de volver a grabar los controladores encontré que el CD se había dañado (rayado) y ahora no funciona nada: el video, sonido, MODEM, etc.. necesito su ayuda'. Ud. como especialista ¿que haría para 'ayudar' a su cliente?:

1. Abre el gabinete y trata de identificar la placa madre con sus Chips marcados (los mas grandes que muestran nombres y series),

2. Le paga a un amigo técnico para que le suministre un duplicado de un CD de drivers que 'probablemente' le sirvan a la motherboard,

3. Lee el manual del fabricante de la motherboard para identificar el modelo de la placa y después utiliza el programa Copernic (buscador de buscadores) para ubicar los drivers y bajarlos gratuitamente de Internet,

4. Lleva el PC a otro servicio técnico,

Si 1 y 2 son correctas, responda con una A Si 1 y 3 son correctas, responda con una B Si 1 y 4 son correctas, responda con una C Si 2 y 3 son correctas, responda con una D Si 2 y 4 son correctas, responda con una E Si 3 y 4 son correctas, responda con una F Su respuesta: ...

50. En un PC un cliente necesita instalar los siguientes drives (unidades de disco): un disco duro de 80 gigas que debe funcionar bajo Windows XP, un disco duro de 60 gigas que debe funcionar con Windows 98, una unidad óptica de lectura normal (CD-ROM) y una unidad óptica DVD. ¿Cuál seria para Ud. y de acuerdo a la teoría computacional la mejor forma de conectar estas unidades?: 1. La unidad CD-ROM y el DVD en el puerto IDE 0, ambos como esclavos

La unidad DVD como master y el disco de 60 gigas como esclavo en el puerto IDE 0,

3. El disco duro de 60 gigas como master y la unidad CD-ROM como esclava, ambos en el puerto IDE 0.

4. El disco duro de 80 gigas como master y la unidad DVD como esclava, ambos en el puerto IDE 1,

Si 1 y 2 son correctas, responda con una A Si 1 y 3 son correctas, responda con una B Si 1 y 4 son correctas, responda con una C Si 2 y 3 son correctas, responda con una D Si 2 y 4 son correctas, responda con una E Si 3 y 4 son correctas, responda con una F Su respuesta: ...

51. Según los estudios hechos de la tecnología de inyección de tinta, el mejor momento para recargar o reemplazar un cartucho de tinta es:

1. Cuando se seca completamente

2. Cuando un color empieza a palidecer y la maquina lanza mensajes en pantalla sobre fallas del cartucho

3. Cuando empiezan a aparecer líneas en blanco en textos e imágenes

4. Cuando uno de los colores ( cyan, rojo, magenta o negro) no imprime

Si 1 y 2 son correctas, responda con una A Si 1 y 3 son correctas, responda con una B Si 1 y 4 son correctas, responda con una C Si 2 y 3 son correctas, responda con una D Si 2 y 4 son correctas, responda con una E Si 3 y 4 son correctas, responda con una F Su respuesta: ...

52. Los expertos en Soporte técnico sostienen que los mayores enemigos del buen funcionamiento y conservación de los PC son el calor, la humedad, el sobrevoltaje, etc. Ahora si Ud tuviera que agrupar y escoger estos factores, cuales de los siguientes serian los escogidos como los MAS dañinos para los PC?:

1. El calor, la vibración de las mesas y los virus

2. La falta de reguladores, UPS y el polo a tierra

3. La falta de un buen mantenimiento preventivo y correctivo

4. El calor, la falta de aparatos de protección eléctrica y los virus

Si 1 y 2 son correctas, responda con una A Si 1 y 3 son correctas, responda con una B

Si 1 y 4 son correctas, responda con una C

Si 2 y 3 son correctas, responda con una D

Si 2 y 4 son correctas, responda con una E

Si 3 y 4 son correctas, responda con una F

Su respuesta: ...

53. En una reunión, sus amigos técnicos están hablando sobre las bondades y debilidades de los sistemas Windows. Le toca hablar a Ud. para tratar las diferencias de Windows XP respecto de sus antecesores, ¿cuales nombraría como dos características representativas de este sistema operativo?:

1. XP administra mejor los discos duros debido a que trae una utilidad de caché superior a sus antecesores

2. Tiene un aspecto 'mas profesional' y mejores utilidades que permiten jugar mejor aparte de que conserva la compatibilidad con DOS

3. Impide la modificación del Registro por parte de los programas que a la usanza de los Windows anteriores, tratan de insertar código de utilización cruzada (códigos compartidos por otras aplicaciones)

4. Asigna áreas controladas para cada programa en la memoria Ram para evitar que una sola aplicación produzca overflow (rebosamiento de la Ram). Esto permite cancelar el mal funcionamiento de un programa sin que tenga que apagarse el PC

Si 1 y 2 son correctas, responda con una A Si 1 y 3 son correctas, responda con una B Si 1 y 4 son correctas, responda con una C Si 2 y 3 son correctas, responda con una D Si 2 y 4 son correctas, responda con una E Si 3 y 4 son correctas, responda con una F Su respuesta: ...

54. Un 'protocolo' en Sistemas de cómputo es:

1. Una comunicación que utiliza solo dos conductores: uno de señales de ida y otro de señales de retorno

2. Un código de comunicación entre dispositivos como un PC y una impresora o entre una placa de red y un MODEM, cuyos ejemplos típicos son: TCP/IP NetBeui, Network, etc.

3. Una forma de comunicación entre dos equipos que soportan el modo full duplex

4. Un conjunto de códigos a modo de un lenguaje que ordena al hardware transmitir a una

determinada velocidad y tiempo, según las necesidades de los equipos que requieren la comunicación

Si 1 y 2 son correctas, responda con una A

Si 1 y 3 son correctas, responda con una B

Si 1 y 4 son correctas, responda con una C

Si 2 y 3 son correctas, responda con una D

Si 2 y 4 son correctas, responda con una E Si 3 y 4 son correctas, responda con una F

Su respuesta: ...

55. Dado que el Soporte técnico es una actividad principalmente de índole investigativo, el asesor técnico debe portar herramientas de software actuales para diagnosticar y resolver situaciones. En la lista siguiente se mencionan algunas de ellas, escoja las que crea mas imprescindible para desarrollar el trabajo de soporte:

 CD de los sistemas operativos Windows 98, ME, XP. CD de utilidades con: rastreadores de Spyware, Winzip, Acrobat reader, Copernic (buscador), CD de drivers de diferentes dispositivos.
 CD de juegos grandes como StarCraft para probar tarjetas de video o jugar con los clientes
 Tarjetas de servicio de conexión a Internet y CD con programas de diagnóstico como SisoftSandra (que informa sobre las características del hardware de los PCs)

4. CD con programas de juegos para niños y programas para reproducir cualquier música en el PC

Si 1 y 2 son correctas, responda con una A Si 1 y 3 son correctas, responda con una B Si 1 y 4 son correctas, responda con una C Si 2 y 3 son correctas, responda con una D Si 2 y 4 son correctas, responda con una E Si 3 y 4 son correctas, responda con una F Su respuesta: ...

56. Dado que los sistemas Windows graban desde el sector 1 su sistema operativo, cuando un disco duro sufre un daño en este sector, se considera como irrecuperable. No obstante como estudiosos de la teoría sabemos que hay recursos para salvar el disco ... ¿Podría reconocer de la siguiente lista dos soluciones para salvar un disco con este problema, bajo Windows?:

1. Instalar Linux en lugar de Windows

2. Borrar las particiones con FDISK y crear otras nuevas

3. Utilizar una herramienta de software distinta de Windows que permita particionar el disco desde otro sector

4. Estudiar en manuales o sitios web de soporte, que recursos o herramientas existen para atender estos casos bajo Windows

Si 1 y 2 son correctas, responda con una A Si 1 y 3 son correctas, responda con una B Si 1 y 4 son correctas, responda con una C Si 2 y 3 son correctas, responda con una D Si 2 y 4 son correctas, responda con una E Si 3 y 4 son correctas, responda con una F Su respuesta: ...

57. Dentro de los PC normalmente existen los siguientes voltajes en circulación: 12 voltios, -12 voltios, 5 voltios, -5 voltios. Podría identificar Ud a que colores de cables normalmente corresponden estos voltajes?:

1. amarillo 12 voltios, rojo 5 voltios, gris 5 voltios, blanco -5 voltios

2. rojo -5 voltios, verde 0 voltios, naranjado -3.5 voltios

3. blanco -5 voltios, azul -12 voltios, violeta -5 voltios, amarillo -12 voltios

4. negro 0 voltios, violeta 5 voltios, naranjado 3.5 voltios, azul -12 voltios

Si 1 y 2 son correctas, responda con una A Si 1 y 3 son correctas, responda con una B Si 1 y 4 son correctas, responda con una C Si 2 y 3 son correctas, responda con una D Si 2 y 4 son correctas, responda con una E Si 3 y 4 son correctas, responda con una F Su respuesta: ...

58. Conociendo que el BIOS de los PC esta incluido en un Chip y que este es un coordinador de instrucciones entre el sistema operativo y la parte física del PC, es recomendable hacerle cambios para mejorar su comportamiento. Según esto, Ud, estaría de acuerdo en que una 'actualizacion' del Bios se debería hacer:

 Cada vez que un fabricante del Bios anuncia que tiene un software de actualización del mismo
 Solo cuando una placa tiene dificultades en controlar un nuevo dispositivo y siempre que el fabricante del nuevo dispositivo lo recomiende

3. Solo cuando el fabricante de la motherboard lo recomienda para mejorar el rendimiento en los juegos de estrategia (arcade)

4. Solo con el software y la secuencia que sugiere el fabricante del Bios o la motherboard.

Si 1 y 2 son correctas, responda con una A Si 1 y 3 son correctas, responda con una B Si 1 y 4 son correctas, responda con una C Si 2 y 3 son correctas, responda con una D Si 2 y 4 son correctas, responda con una E Si 3 y 4 son correctas, responda con una F Su respuesta: ...

Copyright © 2005



MANUAL DE INFORMATICA / FORMACION TECNOLOGICA PARA EL SOPORTE TECNICO DE LOS PC EXAMEN DE CERTIFICACION -6-

- Actualización
- Así funciona el PC
- Newsletters
- Casos de reparación
- Cómo se hace?
- Cuidados del PC
- Ensamble del PC
- Historia del PC
- Mantenimiento
- Optimización del PC
- Webs técnicas



Continuación del Test de Certificación para Expertos de Soporte técnico en computadoras

### III PARTE. EVALUACION DEL CONOCIMIENTO DE LA INFORMATICA MODERNA.

Las preguntas de este tipo constan de un enunciado y cuatro posibilidades de respuesta, entre las cuales debe escoger SOLO UNA, la que considere más apropiada.

59. La evolución tecnológica de las computadoras ha tenido un eje central: el progreso de los microprocesadores. Cual, después de estudiar la historia, podría ser su clasificación sobre las CPU?:

- 1. Microcesador Pentium III, AT 486, Celeron, Pentium 4, Athlon XP
- 2. Microprocesador XT, Cyrix, Apple, Pentium 4
- 3. Microprocesador XT, AT, Pentium, Celeron, Duron, Pentium 4, Athlon XP
- 4. Microprocesador 8088, 286, 386, 486, Cyrix, Pentium I/II/III/IV, Celeron, Duron, Athlon XP

### Su respuesta: ...

60. Entre los buses la tecnología USB se utiliza para :

- 1. Transmitir datos entre un periférico y el BIOS
- 2. Reemplazar a los antiguos puertos seriales y paralelos
- 3. Conectar sin cables escáneres, discos duros externos, etc.
- 4. Obtener mayor fidelidad en la transmisión de datos

Su respuesta: ...

61. Al analizar la realidad existente en Internet, ¿estaría Ud de acuerdo en afirmar que se trata de un medio poderoso para el mercadeo pero que también es un recurso por el cual muchos individuos y empresas invaden la privacidad de los internautas? Si es así, cual de las siguientes medidas recomendaría como la PRINCIPAL para contrarrestar el spam y la proliferación de los oaxes (cadenas de mentiras)?:

1. No registrar nuestro buzón en sitios extraños o que exigen registro a cambio de 'regalos'

2. Instalar en el PC programas que detectan spam y spyware

3. Evitar los envíos automáticos de virus que utilizan a Outlook como medio de propagación (configurando Outlook)

4. No reenviar un mensaje de un desconocido a nuestros contactos

### Su respuesta: ...

### 62. Un puerto FireWire es un canal de comunicación que:

- 1. Funciona con rayos infrarrojos
- 2. Puede conectar hasta 63 dispositivos
- 3. Conecta impresoras de comunicación paralela a los PC
- 4. Utiliza una placa ISA para adicionarse a los PC

Su respuesta: ...

63. La mayoría de las placas motherboards actuales se fabrican en forma integrada (all in board) pero con posibilidad de mejorar su rendimiento mediante la adición de otras placas. Según esto ¿Cuales serian según Ud. las secciones factibles de recibir mejoras?:

- 1. El video, el disco duro y los buses ISA
- 2. La memoria Ram y el microprocesador
- 3. El video, el sonido, el Modem y la conexión de red
- 4. El teclado, el mouse y el monitor

### Su respuesta: ...

### 64. El Setup es un programa grabado en el chip del Bios cuya utilidad fundamental se debe a:

1. Que permite personalizar o configurar características del PC para que este pueda trabajar con componentes de distintos fabricantes

- 2. Que permite establecer varias formas de arranque para utilizar diversos sistemas operativos
- 3. Que se puede programar con ordenes de Windows
- 4. Formatea los discos duros automáticamente e inicia la instalación de Windows

### Su respuesta: ...

65. El speaker y el Bios forman una dualidad importante en el trabajo de los PC, por eso es importante conocer los sonidos que entre los dos se generan. En vista de eso se han establecido señales audibles. Puede Ud escoger el mensaje verdadero de la lista?:

1. Un solo pitido al arrancar: el PC esta listo para trabajar

2. Varios pitidos largos seguidos de una interrupción: cortocircuito temporal en el teclado

3. Pitidos cortos y seguidos: un cortocircuito permanente originado por un componente o la memoria Ram

4. Un pitido largo y otro corto: falla del disco duro

### Su respuesta: ...

### 66. Según la teoría los IRQ (Interrupt ReQuest) son vectores de comunicación que:

1. Llevan ordenes del microprocesador a los dispositivos y de estos al disco duro

2. Antes se definían manualmente para fijar una dirección en la memoria del PC en donde se grababa un código de programación para que un dispositivo pudiera funcionar sin causar conflicto con otro. Hoy Windows los asigna automáticamente.

3. Transmiten ordenes de asignación de memoria para los programas a fin de disminuir la carga del Microprocesador

4. Avisan a la memoria Ram cuando hay conflictos originados por los programas a fin de que las variables almacenadas en ella no sean sobre escritas

### Su respuesta: ...

# 67.Algunas motherboards necesitan configuración previa a su ensamble o reposición. Para hacerlo correctamente hay que proceder de la siguiente manera:

1. Retirar la batería de soporte del Bios para que este se reprograme

Leer el manual del fabricante para ver en que posición deben quedar los puntos de contacto a masa
 Conectar la alimentación eléctrica de la fuente y el speaker para verificar si el Bios emite señales

audibles

4. Leer el manual del fabricante para localizar y reubicar si es necesario los jumpers de configuración

### Su respuesta: ...

### 68. Para instalar o cambiar un microprocesador se debe realizar:

1. La identificación de la esquina de orientación cuya diferencia con las otras esquinas deberá coincidir con igual señal en el socket (o slot) existente para ello en la motherboard

2. Una prueba previa en otro PC para ver si el procesador esta en buen estado

- 3. Un movimiento de un jumper
- 4. Un cambio de la Ram: módulos de mas velocidad si el procesador es mas veloz que el anterior

### Su respuesta: ...

### 69. La frecuencia del reloj interno de los microprocesadores representa:

- 1. La capacidad de trabajo multitarea
- 2. La velocidad con que el procesador emite ordenes
- 3. La velocidad con que el procesador mueve datos en la memoria Ram
- 4. La velocidad a la que marchan los eventos dentro del procesador

### Su respuesta: ...

### 70. La tecnología Hyper Threading de Intel implementada en sus procesadores Pentium IV representa:

1. Un doble barrido de datos que el procesador realiza cuando escribe en la memoria (uno de

introducción y otro de verificación)

2. Una vista simulada de un segundo procesador para que los programas aumenten su rendimiento, o sea la realización de subprocesos en paralelo

3. Una tecnología que permite conectarse a una Intranet sin utilizar cables

4. Un rendimiento superior de alrededor del 30% en los cálculos matemáticos con coma flotante

Su respuesta: ...

71. AMD implementó en sus procesadores la tecnología bandera 3D now!. Esto significa que sus procesadores son excelentes para:

- 1. El calculo de parábolas
- 2. El diseño grafico de programas 3D y la ejecución de programas multimedia, incluidos los juegos
- 3. El calculo vectorial
- 4. El calculo científico matemático

Su respuesta: ...

72. Según su estudio de los sistemas de archivos ¿cual de las siguientes declaraciones es verdadera?:

1. FAT 32: distribución del área de un disco duro en la que se define un BOOT, y una o mas particiones, cada partición consta de una FAT propia.

2. NTFS: sistema avanzado de grabación de datos en los discos duros, que garantiza la recuperación de datos perdidos

3. NTFS: modalidad de instalación de discos duros que genera un área de caché que aumenta la seguridad de los datos.

4. FAT 32: sistema de administración de archivos que utiliza 1024 bytes por cada registro que se hace en la Fat.

Su respuesta: ...

### FIN DEL EXAMEN DE EVALUACION

Copyright © 2005



Servicioalpc.com



java.com: Hot Games, Cool Apps

х.



Java Wear & Books | Newsletter | About java.com | About Java Technology | Partner with Us

Privacy | Terms of Use | Trademarks | License | Disclaimer

�<u>Sun</u>



### JAVA SOFTWARE MANUAL DOWNLOAD



Java Runtime Environment Version 5.0 Update 6

To complete the download of the Java Runtime Environment, please select from the list below. Once you have Java software, you'll have access to a whole new world of interactivity. Please note that downloads are subject to our license agreement.

Windows Users: To see if your browser supports automatic installation, please click here.

Step 1: Download		Step 2: Install	Step 3: Verify	
Windows (Online Installation) (see below Note) (filesize: ~7.1MB)	Download	Instructions	Verify Installation	
Windows (Offline Installation) (filesize: 16.00 MB)	Download	Instructions	Once you have installed Java software on your computer, you must restart	
Solaris (32-bit) (filesize: 20.06 MB)	Download	Instructions	your browser. You can	
Solaris (64-bit) (see below Note) (filesize: 8.67 MB + 20.06 MB 32-bit Solaris)	Download	Instructions	installed correctly by clicking on the 'Verify Installation'	
Solaris x86 (filesize: 14.60 MB)	Download	Instructions	button above.	
Solaris x64 (see below Note) (filesize: 4.89 MB)	Download	Instructions		
Linux RPM (self-extracting file) (filesize: 15.47 MB)	Download	Instructions		
Linux (self-extracting file) (filesize: 15.99 MB)	Download	Instructions		
Linux x64 (see below Note) (filesize: 15.64 MB)	Download	Instructions		
Linux x64 RPM (see below Note) (filesize: 15.14 MB)	Download	Instructions		

### NOTE:

Windows Online Installation: Typical download size is 7.1 MB, which is the minimum download. The size may increase if additional features are selected.

Solaris 64-bit/x64 and Linux x64 download: Please use the 32-bit version for Java applet and Java Web Start support.

### Mac Users

Java software can be directly downloaded from Apple.

Macintosh (Apple Mac OS X) - Instructions

Macintosh (Apple Mac OS 9 & earlier) - Instructions

.

Java Wear & Books | Newsletter | About java.com | About Java Technology | Partner with Us

Privacy | Terms of Use | Trademarks | License | Disclaimer







# Hazlo tu mismo, Edicion 2006

El Super Curso para reparar y mantener computadoras

Home | Hazlo tu mismo | Soporte on line | Registro | Contacto y FAQ | Renovación | Foro | Recomiéndanos | TiendaPC Viernes, 27 de Octubre 2006

### Características

Se estudia cómodamente en la seguridad de tu casa u oficina, en tu tiempo libre.

Te muestra tecnologías modernas: placas ATX, Pentium 4, Athlon XP, Windows XP, Ram DDR etc.

Te enseñamos a controlar problemas actuales de la computación: virus, spyware, Internet, etc.

 Te mostramos procedimientos y partes del PC con excelente soporte grafico (fotos y planos).

Te ayudamos a progresar más rápido porque cuentas con el apoyo de nuestro Centro de Soporte.

Te enseñamos como diagnosticar y reparar a través de 50 ejemplos de casos reales.

el eBook se revisa y actualiza cada año.

Certificamos tu estudio si apruebas nuestro Test de Certificación (incluido en el eBook).

 Útil como guía en Cursos de Formación en Soporte técnico.

Entrega garantizada: puedes bajar el eBook las veces que sean necesarias para grabarlo en tu PC.

Haces un ÚNICO
 PAGO: por el eBook +
 Soporte por un año + 1
 Actualización + la
 Certificación.



mientras estudias



reales y abundantes consejos

Bienvenido a la pagina de presentación del mas actual Curso sobre Mantenimiento y reparaciones de computadoras de la Web.

AQUÍ TE ENSEÑAMOS de MANERA PROFESIONAL a desarrollar la habilidad de DETECTAR y RESOLVER los problemas de las computadoras apoyados por nuestra sólida experiencia de más de 10 años en el Soporte Técnico para PC's de toda marca.

**HAZLO TU MISMO** es un LIBRO DIGITAL totalmente ilustrado, hecho con el formato **PDF** (Portable Document Format) de la empresa Adobe Systems. Se trata de un gran archivo descargable para estudio en pantalla sin necesidad de conexión a Internet.

Hazlo tu mismo es toda una enciclopedia computacional sobre Armado, Arquitectura y reparaciones de PC's modernos - lo más COMPLETO y ACTUAL del momento -, cuyo contenido puedes ver en diferentes temas en este sitio. El tamaño es de 9.8 MB equivalentes a 400 paginas tamaño carta que se graban y leen en cualquier PC con el programa de distribución gratuita ACROBAT READER.

### CON SOPORTE TECNICO DE APOYO.

Como ningún otro método o sistema lo puede hacer, Servicioalpc apoya durante un año tus estudios al suscribirte a este Curso: **tenemos respuestas rápidas a tus consultas técnicas en 24 horas** (vía email). Este servicio de apoyo no es un foro público, es un servicio profesional que suministramos por un CANAL PRIVADO dedicado a atender las preguntas personales sobre el curso y para ayudar a resolver ciertos casos de difícil reparación de PCs (no se puede utilizar como soporte comercial para empresas o atención al público). El Horario de atención del Centro de Soporte es : Lunes - Viernes de 9:00 - 17 horas, hora de Miami.

Agradezco grandemente que sean tan profesionales en este campo, ya que yo estaba desesperado tomando cursos de Ensamble y Mantenimiento y les faltaba esa entrega, sobretodo de la experiencia, que ustedes tienen. Me ha servido mucho haber adquirido su eBook. Les sugiero que sigan así. Gracias. **Miguel Angel Rodríguez Espinosa, Monterrey, México. Junio 3, 2003.** 

"Ingeniero Vicente García T. Gracias por sus instrucciones que me sirvieron de base para copiar el contenido del CD a una nueva carpeta. Así conservamos mejor el CD. De paso, me complace informarle que a pesar de estar recibiendo yo un Curso de instrucciones personalizadas, "Hazlo tú mismo" no deja de ser un acopio invaluable para robustecer mis conocimientos de computación ¡Qué maravilla de Curso es "Hazlo tú mismo". Felicitaciones y gracias por su asesoría'. **Oscar Abueta Rojano, Colombia, Diciembre 7, 2003.** 

HAZLO TU MISMO Super Curso de Soporte tecnico para reparar computadoras version Profesional

 Hazlo tu mismo V.
 Profesional se entrega con un eBook BONO en formato PDF: "DOS y Operación del PC", sin costo extra.

 Damos respuesta a tus consultas en menos de 24 horas.

Te enseñamos como ganar \$\$\$ en forma practica.

Hazlo tu Mismo esta hecho para publico hispano, en español, no es una traducción de una obra inglesa.

### **CON ACTUALIZACION**

Cada año "Hazlo tu mismo" es revisado y actualizado. Al suscribirte adquieres el derecho a pedir la siguiente ACTUALIZACIÓN del eBook sin coste adicional. La puedes solicitar en la vigencia del año de tu suscripción.

### 尾 CON CONTENIDO PRACTICO Y AVANZADO

Lo que enseñamos en el área de reparaciones de este Curso tiene como objetivo ayudar al estudiante a GENERAR INGRESOS rápidamente, ¿como? ANALIZANDO CASOS DE LA VIDA REAL. Esto se logra mostrándote una cronología de 50 reparaciones seleccionadas por nuestro grupo de expertos de entre mas de 1000 casos resueltos desde el año 2002 al 2006. En ellos REVELAMOS en forma profesional con fotos y gráficos, COMO SE DEBEN HACER las reparaciones y atenciones de diagnósticos para que no falles en las soluciones.

Este es por tanto el ÚNICO CURSO actual que te enseña a DIAGNOSTICAR y REPARAR computadoras en forma PROFESIONAL, con soluciones completas. En términos prácticos con nuestra formación puedes reparar computadoras y recuperar tu inversión rápidamente.

Y si después de analizar los casos aún necesitas ayuda, nuestro Centro de Soporte está detrás tuyo listo para sugerirte soluciones en 24 horas vía email, IMAS RAPIDO QUE UN SERVICIO AUTORIZADO!.

 APRENDE RAPIDAMENTE LO QUE NECESITAS PARA SER UN EXITOSO ESPECIALISTA EN: Actualización de PCs
 Discos duros: Instalación (teoría, partición, fdisk, formato, ensamble) - Discos duros: como salvarlos cuando se daña el Boot -Búsqueda de información en Internet - Reparaciones de PCs - Drivers: que son y como se instalan (controladores) - El Bios -Edición avanzada del Registro de Windows - Eliminar programas inútiles en los PCs - El mantenimiento preventivo de los PC's -El Microprocesador - El monitor, tecnologías y principales fallas - El Setup del PC - Ensamble / armado del PC / Arquitectura del PC - Ensamble del PC resumido en 12 pasos - Glosario básico de informática - Herramientas físicas para el ejercicio del Soporte técnico - Historia del PC - Internet: como crear passwords seguros - Internet: consejos para crear un Sitio web - Internet: como proteger la navegación - La Memoria en los PC - Los circuitos digitales en el PC - Mini Curso sobre Electrónica de Laboratorio -Reparación de Impresoras y Recarga de cartuchos - Motherboards (teoría, buses, puertos, transmisión, protocolos) -Motherboards: como probar Motherboards - Principios de Electricidad - Principios de Redes - Soporte Técnico / 50 casos de reparaciones ( como diagnosticar y reparar ) - Soporte Técnico: Secretos para reparar los PCs - TEST de Certificación ( 72 preguntas de evaluación de conocimientos ) - Unidades ópticas (CD-ROM / CD-RW / DVD) - Windows: como elegir la versión adecuada para tu PC - Windows: instalaciones de Windows 98, Millennium, 2000, XP.

### Forma de entrega

Después de confirmada tu compra a través de nuestra administradora 2Checkout enviamos la CLAVE de DESCARGA del eBook y tu CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN al BUZÓN que registras al hacer el pedido. Garantizamos la descarga del curso, pues si se interrumpe la conexión, puedes volver a bajarlo las veces que sean necesarias hasta tenerlo completo en tu disco duro.



Precio sujeto a cambio por reajuste, puede variar despues de las 24 horas del día Viernes, 27 de Octubre 2006

obtener



Pídelo **HOY** y llevate adicionalmente el eBook BONO Manual de Operación y DOS



Dificultades al llenar el Formulario de pedido? lee estas instrucciones No tienes tarjeta?, cómpralo enviándonos un GIRO en dólares por **MoneyGram** o **Western Union** a <u>Chile</u> o <u>Colombia</u> Vives en <u>México</u>, <u>Colombia</u>, <u>Chile</u> o <u>Ecuador</u>? cómpralo al Representante local <u>Quieres solo el eBook por USD 42.99? click aqui</u>

Servicioalpc.com creando el futuro del Soporte en la Web

### Para contactarnos Consulta nuestra FAQ

Copyright © 2002- 2006 Servicioalpc.com

Todas las marcas mencionadas son propiedad de sus respectivas compañías Los contenidos de este sitio se pueden reproducir siempre que se coloque el respectivo crédito Miembros de la Red <u>Bankoi.com</u> - <u>Helpy.com.ar</u> - <u>Servicioalpc.com</u>



### HAZLO TU MISMO El super curso sobre PC's, ahora en Colombia

Home | Hazlo tu mismo | Registro | Contacto y FAQ | Renovación | Foro | Recomiéndanos | TiendaPC

Sabado, 28 de Octubre 2006

# Sabías?

que no es el tiempo lo que define un buen curso, sino la calidad de su contenido?



Sabes que es una Supercomputadora?

### El mantenimiento preventivo de los PCs. Tomado de Hazlo tu mismo

Lejos de lo que la mayoría de la gente cree, 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 <u>corriente electrostática</u> 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.

La manipulación de PC tanto para reparación o mantenimientos preventivos debe hacerse en la medida de lo posible con zapatos aislantes o <u>pulseras antiestáticas</u>. No es necesario APRETAR demasiado los conectores de los cables periféricos que se acoplan por la parte de atrás al PC cuando se reconectan, pues eso propicia el desprendimiento de los <u>tornillos de los conectores del PC.</u>

2. Limpieza de interior del PC. Para retirar el polvo te recomendamos utilizar un aparato <u>soplador</u> 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 <u>matriz de puntos</u> 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 <u>cabezal de</u> <u>impresión</u> 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.

### El mantenimiento preventivo de las computadoras

Una Supercomputadora, es una computadora de gran capacidad, tremendamente rápida y de coste elevado, utilizada en cálculos complejos o tareas muy especiales que requieren gran cantidad de sofisticados algoritmos y de cálculos matemáticos. La diferencia entre los superordenadores y los mainframes es que los primeros utilizan toda su potencia para ejecutar un programa lo más rápidamente posible, mientras que los segundos la utilizan para ejecutar muchos programas a la vez.

Las supercomputadoras se usan, por ejemplo, para hacer el enorme número de cálculos que se necesitan para dibujar y animar una nave espacial, o para construir modelos científicos a gran escala.

El primer superordenador comercial fue diseñado por Seymour Cray para la empresa Control Data Corp. en 1964. Era el CDC 6600 y tenía una velocidad de cálculo de 9 megaflops (un megaflop, o MFLOP, equivale a un millón de operaciones de coma flotante por segundo). En las <u>impresoras de inyección de tinta o burbuja</u>, 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, esta limpia de grasa o tinta. En algunas puede ser necesario limpiar con alcohol los RODILLOS DE CAUCHO que arrastran el papel puesto que se vuelven lisos a causa de la acumulación de las partículas de papel en su superficie.

6. Mantenimiento del mouse (ratón). <u>Abre la tapa inferior del mouse</u> y examina los ejes que entran en contacto con la esfera. Si estan sucios (normalmente con un anillo de particulas 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 <u>LASER</u> (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.

Un capítulo aparte lo constituye el problema de mala lectura / grabación: si la unidad presentaba este problema antes del servicio de mantenimiento y después de efectuado este la anomalía continúa, las opciones son:

1. Que le hagas un LAVADO a la unidad láser (solo si tienes experiencia y habilidad para desarmarla, o como un ultimo recurso ante una unidad desahuciada), 2. Que reajustes el DIODO LASER para darle más ganancia a cambio de disminuir su tiempo de vida (también deberás saber como ubicarlo y como ajustar su potenciómetro = bases de electrónica de laboratorio).

9. Limpieza de la superficie exterior del PC y periféricos. Se recomienda utilizar una tela humedecida en jabón líquido (ya que los equipos de computo 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.

10. Los programas (Software). Considerando la devastadora acción de códigos malignos (virus, programas espía, publicitarios, pornográficos, etc.) es necesario revisar periódicamente el disco duro con herramientas anti virus y anti spyware. También es importante instalar un cortafuegos (firewall) para evitar el ataque de intrusos a través de los puertos abiertos en el PC. Estas herramientas las encontráis en nuestra pagina de <u>Utilidades</u>.

### Hazlo tu mismo" completo Tema relacionado: Por qué se dañan los PCs?



LinkExchange

+ Temas: Actualización del PC | Así se repara | Bajar antivirus | Eliminar programas | Fotos del PC | Grandes hechos | Historia de Internet | Instalación eléctrica | Licencias de Hazlo tu mismo | Tapices | Utilidades

Copyright © 2002 - 2006 Servicioalpc.com

Todas las marcas mencionadas son propiedad de sus respectivas compañías

Los contenidos de este sitio se pueden reproducir siempre que se coloque el respectivo crédito Miembros de la Red <u>Bankoi.com</u> - <u>Helpy.com.ar</u> - <u>Servicioalpc.com</u> Small Business Online Services from the Microsoft Small Business Center

### **United States**

Search Microsoft.com for:

# Microsoft

### Small Business Center

### Small Business Home

Search for Online Services	You've always wanted your business to be online! Sign up for Microsoft Office Live beta program. You'll get a FREE Web site, domain name, traffic reports & more.	Need help finding pre-purchase and product information? Call 1-800-MICROSOFT M 5 6 am 5:30 pm PT
Online Services Overview		M-F 6 am - 5.30 pm FT
View All Services	Sign up to join the FREE beta program!	In your area
Getting Online Web Hosting Packages	Get a FREE company Web site	Enter ZIP:
Domain Names	MINER CONTRACTOR	
Selling Online E-commerce Technology	Printer-Friendly Version	Find a specialist Find local events
Online Scheduling		
Attracting Customers Banner Advertising	Where do you need Attracting Maximizing	
Search Services	our services? Getting Online Selling Online Customers Results	Learning Center
E-mail Marketing		
Sales Leads		Articles & Tips
Maximizing Results Reporting Services		• <u>5 things to look for in a</u>
Collaboration Software		Web host
Online Meeting Service		<ul> <li><u>10 things to look for in a</u></li> </ul>
More Business Tools Products Overview		search engine submission tool
Technical Support		• <u>5 reasons to track Web</u>
Site Man		site traffic
эне мар	Microsoft Online Small Business Services	•Mountain Plus Outdoor
		Gear on the rise with
		Microsoft services

Information & Resources

Web Hosting	E-mail Marketing	Sell Online	•Download our free guide
US \$12.95/mo Our Introductory Web Hosting plan can get you online today	US \$19.95/mo Use List Builder to Attract and retain customers with	US \$24.95/mo With Commerce Manager, you can create and manage your	How to Make the Web Work For You
with 100Mb storage, 15 e-mail accounts, and our WebBuilder tool. <u>Details</u>	professional looking e-mail announcements and newsletters. (30 day free trial) <u>Details</u>	online storefront, list your products on shopping sites, process online payments, and more. (30 day free trial)	
		<u>Details</u>	



### You've always wanted your business to be online. Now you can!

Get a FREE professional online presence with Microsoft Office Live, a set of affordable online business productivity services to help your business grow.

Sign up for the FREE beta program now

Manage Your Profile | Free Newsletter | Contact Us | RSS

© 2006 Microsoft Corporation. All rights reserved. <u>Terms of Use</u> |<u>Trademarks</u> |<u>Privacy Statement</u>

Small Busir

💐 Sign In

http://www.microsoft.com/smallbusiness/online/services/hub.mspx (2 of 2)28/10/2006 18:28:54