USERS

¡BIEN FÁCIL!

HARDWARE

PASO A PASO



ARMADO, ACTUALIZACIÓN Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS PARA LA COMPUTADORA

RECONOCIMIENTO E INSTALACIÓN DE COMPONENTES

ARMADO Y COLOCACIÓN CON MÁXIMO DETALLE

MODDING PARA MEJORAR LA APARIENCIA DEL EQUIPO

OVERCLOCKING PARA UN RENDIMIENTO EXTREMO

¡INCLUYE REPARACIÓN DE MONITORES E IMPRESORAS!

O A PASO M ERS PASO A PASO MANUALES USERS PASO A PASO MAN

¡MÁS DE 100 ACTIVIDADES ÚTILES Y DIDÁCTICAS!

CONÉCTESE
CON LOS MEJORES LIBROS DE COMPUTACIÓN

LLEGAMOS A TODO EL MUNDO
VÍA OCA* Y DHL**

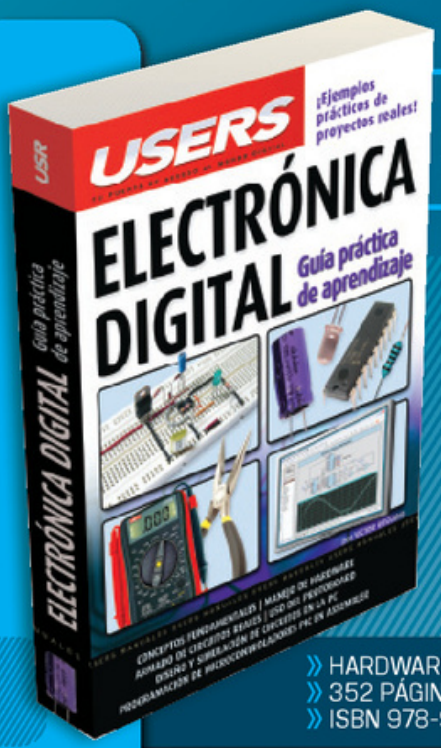
usershop.redusers.com
usershop@redusers.com

*SÓLO VÁLIDO EN LA REPÚBLICA ARGENTINA // **VÁLIDO EN TODO EL MUNDO EXCEPTO ARGENTINA



EL LIBRO IDEAL PARA QUIENES NO ADMITEN LOS LÍMITES

» HARDWARE
» 320 PÁGINAS
» ISBN 978-987-1347-90-2



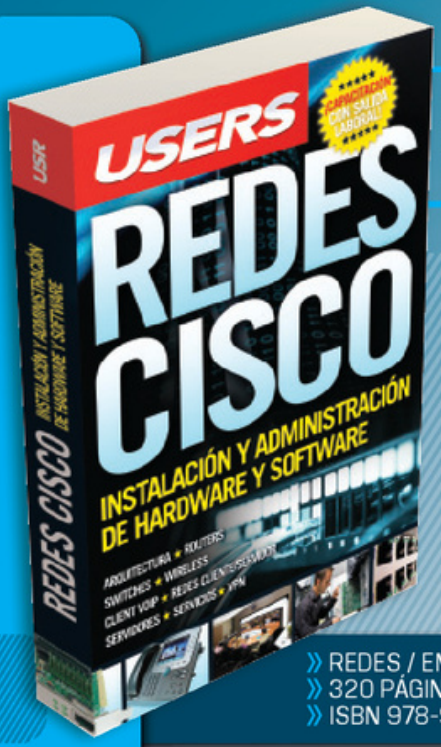
LOS MEJORES PROYECTOS PARA ARMAR CON SUS PROPIAS MANOS

» HARDWARE
» 352 PÁGINAS
» ISBN 978-987-1347-73-5



ARME Y CONFIGURE SU PC COMO UN EXPERTO

» HARDWARE / HOME
» 320 PÁGINAS
» ISBN 978-987-663-001-6



APRENDA A INSTALAR Y ADMINISTRAR REDES DE FORMA PROFESIONAL

» REDES / EMPRESAS
» 320 PÁGINAS
» ISBN 978-987-663-024-5

HARDWARE PASO A PASO

ARMADO, ACTUALIZACIÓN Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS PARA LA COMPUTADORA

RedUSERS



TÍTULO: Hardware paso a paso

COLECCIÓN: Manuales USERS

FORMATO: 17 x 24 cm

PÁGINAS: 320

Copyright © MMX. Es una publicación de Gradi S.A. Hecho el depósito que marca la ley 11723. Todos los derechos reservados. No se permite la reproducción parcial o total, el almacenamiento, el alquiler, la transmisión o la transformación de este libro, en cualquier forma o por cualquier medio, sea electrónico o mecánico, mediante fotocopias, digitalización u otros métodos, sin el permiso previo y escrito del editor. Su infracción está penada por las leyes 11723 y 25446. La editorial no asume responsabilidad alguna por cualquier consecuencia derivada de la fabricación, funcionamiento y/o utilización de los servicios y productos que se describen y/o analizan. Todas las marcas mencionadas en este libro son propiedad exclusiva de sus respectivos dueños. Impreso en Argentina. Libro de edición argentina. Primera impresión realizada en Sevagraf, Costa Rica 5226, Grand Bourg, Malvinas Argentinas, Pcia. de Buenos Aires en mayo de MMX.

ISBN 978-987-663-034-4

Coordinado por Daniel Benchimol
Hardware paso a paso. - 1a ed. - Banfield - Lomas de Zamora : Fox Andina ; Gradi, 2010.
v. 184, 320 p. ; 24x17 cm. - (Manual users)

ISBN 978-987-663-034-4

1. Informática. I. Benchimol, Daniel, coord.

CDD 005.3

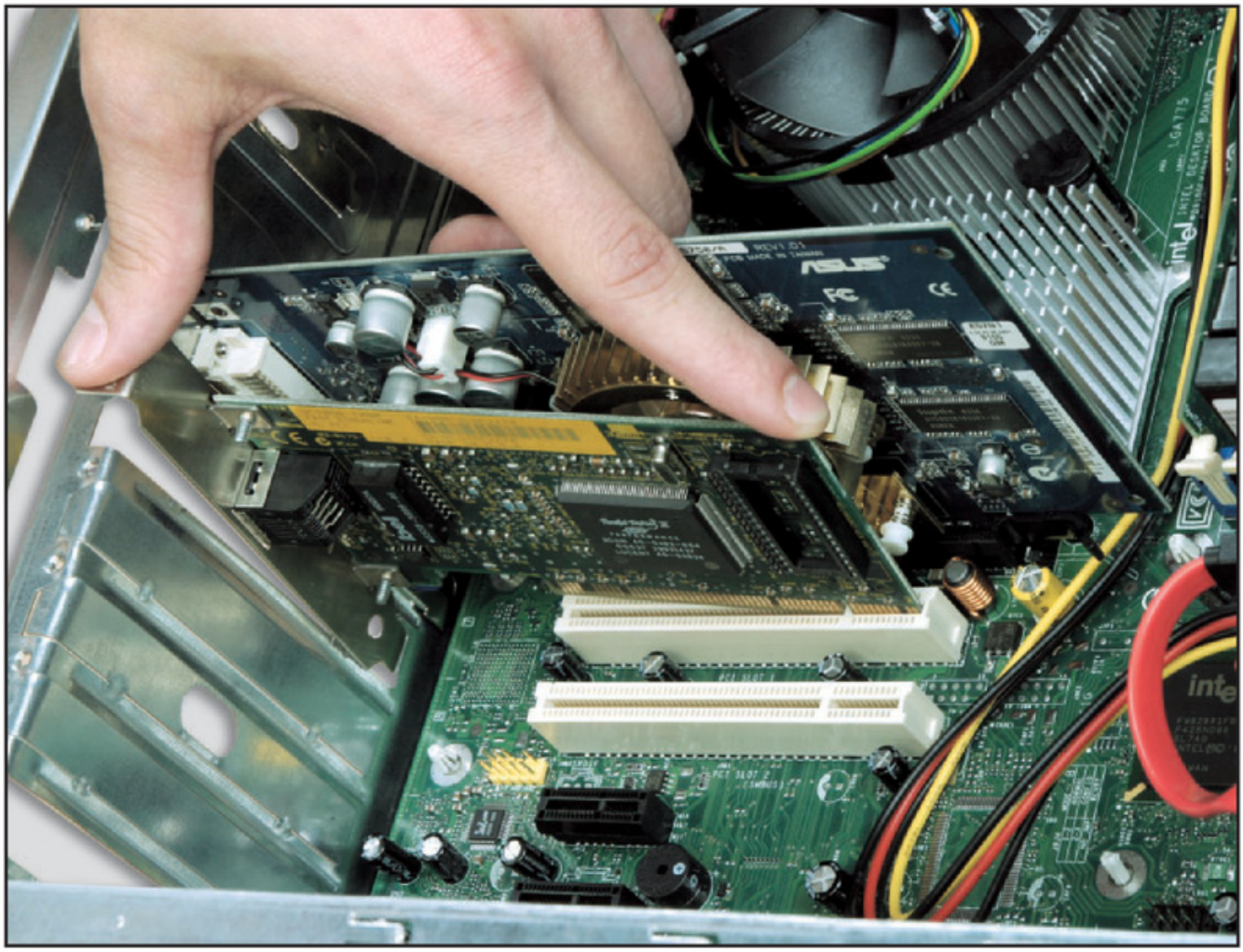
Prólogo

Me encontraba viajando por un pueblo de la provincia de Buenos Aires cuando, sin querer, mis ojos se detuvieron en un grafitti que decía: "La mente es como un paracaídas: si no se abre, no sirve para nada". Me quedé pasmada. En el lugar y en el momento menos esperado, había encontrado la síntesis más brillante acerca del sentido último de la educación. Si no abrimos las mentes, si no "despegamos" su tela, nada habrá tenido sentido.

Y pensé, precisamente, en cuáles eran las herramientas con las que contamos para abrir nuestras mentes... Sin duda, en este siglo XXI, es la Informática el arma colectiva y privilegiada para desarrollar nuestra personalidad, nuestra inteligencia, nuestra sensibilidad. La utilización generalizada de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en todos los aspectos de nuestras vidas implica una transformación notable en nuestra forma de relacionarnos con los demás y con nosostros mismos.

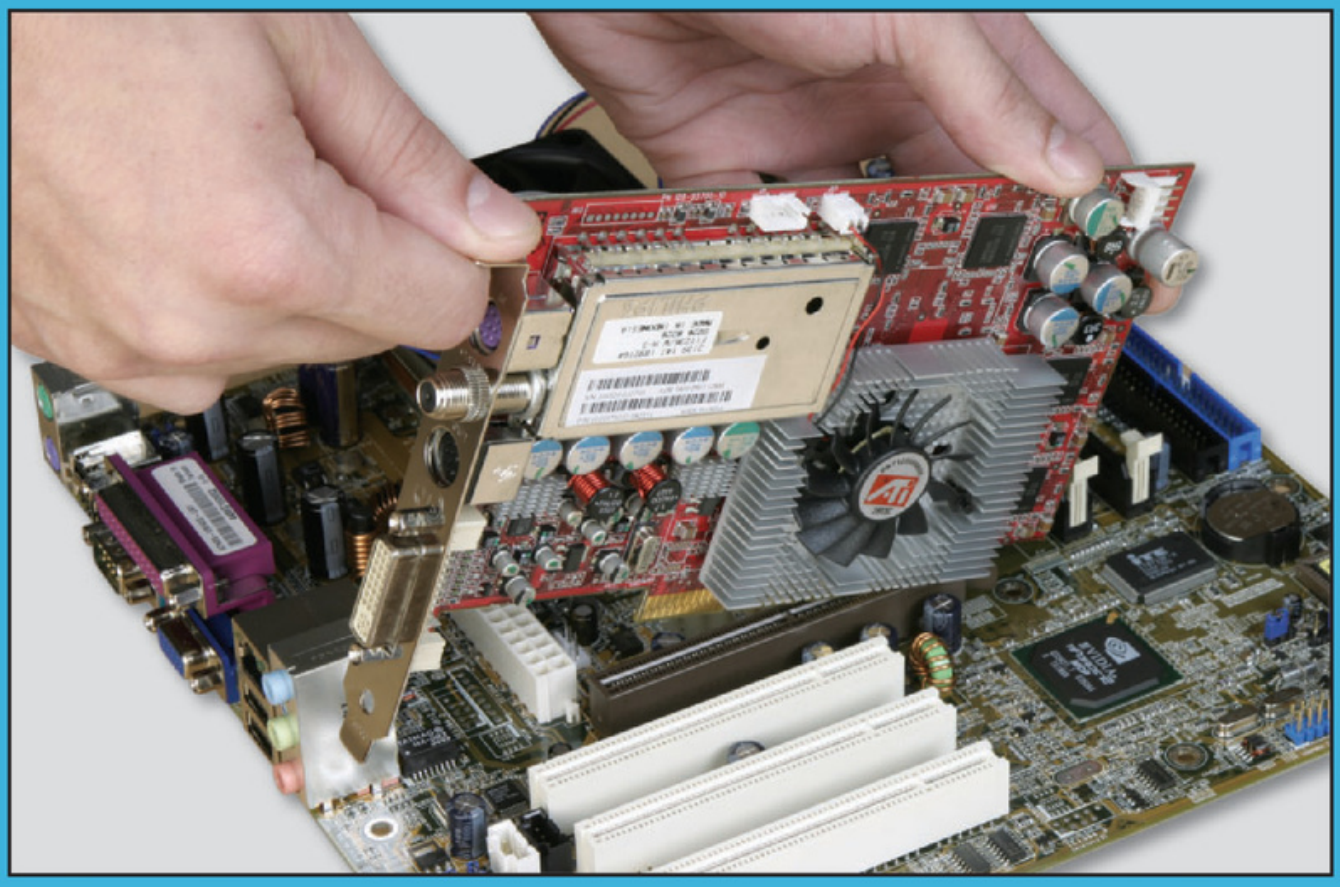
Entonces, dada su importancia, ¿cómo prepararnos para transitar por y con este modo de comunicación? ¿qué hacer para acceder a este "lenguaje universal"?, ¿cómo luchar contra los obstáculos que nos plantea esta nueva organización comunicacional tecnológica?

Nadie como uno mismo para abrir su propio paracaídas. Ésta es otra enseñanza que nos deja este libro.



El libro de un vistazo

Este libro está orientado a usuarios de nivel básico e intermedio que pretendan tener más control sobre el funcionamiento físico de su equipo y, que a la vez quieran independizarse del servicio técnico. Con **Hardware paso a paso** podremos aprender a armar y configurar un equipo, al mismo tiempo que aprenderemos a actualizarlo, efectuar sobre él mantenimiento preventivo y diagnosticar y reparar fallas.



RECONOCIMIENTO E INSTALACIÓN DE COMPONENTES CRÍTICOS

En el primer capítulo de este libro aprenderemos a reconocer e instalar los componentes críticos del equipo. Una vez que hayamos completado su lectura podremos distinguir diferentes tipos de unidades, procesadores, sistemas de refrigeración, placas madres y gabinetes, además de memorias y unidades removible.

ARMAR UNA PC DESDE CERO

Ahora que podemos reconocer todos los componentes de una computadora, ha llegado el momento de armarla desde cero. En este segundo capítulo analizaremos el proceso de armado de un equipo PC paso a paso, y con la ayuda de estas páginas lograremos con éxito tener funcionando nuestro primer equipo completo.

TESTEO Y REPARACIÓN

Es en el tercer capítulo de este libro donde aprenderemos a diagnosticar fallas simples y de mediana complejidad, así como también donde aprenderemos a utilizar sofisticadas herramientas y a hacer pequeñas reparaciones. Los usuarios que no tengan conocimientos de electrónica aprenderán también los principios básicos del oficio.

REPARACIÓN DE PERIFÉRICOS

Ahora que hemos aprendido cómo reparar fallas básicas en equipos informáticos nos dedicaremos a estudiar en detalle la reparación de los principales periféricos de una computadora. En este capítulo aprenderemos a reparar complejos problemas de monitores, fuentes, unidades ópticas, teclados y ratones.

IMPRESORAS

Las impresoras son un elemento fundamental en cualquier computadora, aun cuando todos los equipos pueden funcionar sin una de ellas. En este capítulo aprenderemos a diagnosticar, reparar y testear equipos a chorro de tinta, matriciales y láser, además de a reciclar y recargar los consumibles.

MODDING & OC

La computadora es nuestra, por eso queremos más. En este capítulo aprenderemos a sacar de ella la máxima potencia a través de potentes técnicas de overclocking avanzado, del mismo modo en el que aprenderemos a modificar la apariencia y el funcionamiento de los periféricos externos del equipo.

REDES E INALÁMBRICOS

La tecnología inalámbrica está llegando a cada vez más dispositivos informáticos, aunque las redes y los periféricos de entrada son los más beneficiados por esta tecnología. En este capítulo aprenderemos a diagnosticar, reparar, mejorar y modificar redes WiFi y dispositivos de conectividad.

NOTEBOOKS

Cada vez son más los usuarios que dejan de lado sus equipos de escritorio y compran potentes notebooks y portables netbooks que resultan más cómodas y flexibles, aunque igualmente potentes. En este capítulo aprenderemos a diagnosticar y reparar estos equipos, así como también a ejecutar sobre ellos tareas de mantenimiento preventivo.

SISTEMAS OPERATIVOS

Si bien los componentes a nivel hardware de un equipo son realmente imprescindibles para su correcto funcionamiento, el sistema operativo no es menos importante. Dedicaremos este capítulo a diagnosticar y reparar las fallas que de él puedan derivarse, así como también a establecer sistemas de seguridad y prevención de fallas.

RedUSERS

MEJORA TU PC



Desarrollos temáticos en profundidad

Libros.

Coleccionables.

Cursos intensivos con multimedia





Capacitación dinámica

Revistas.

Sitios Web.

Noticias al día, downloads, comunidad





Información actualizada al instante

Newsletters.

La red de productos sobre tecnología más importante del mundo de habla hispana.

redusers.com

Contenido

Prólogo 3
Libro de un vistazo 4
Contenido 7
Introducción 10

RECONOCIMIENTO E INSTALACIÓN DE COMPONENTES CRÍTICOS

Instalar un microprocesador Intel 11
Instalar un conjunto ventilador/disipador 13
Instalar un procesador AMD 15
Procesador, disipador y cooler 18
Instalar una memoria RAM 19
La memoria RAM 20
Instalar una placa de video 21
Instalar un sistema dual de video 22
Instalar una fuente 24
Instalar un disco IDE 25
Instalar un segundo disco duro IDE 27
Instalar un disco SATA 28
Las partes de un disco duro 29
Configuración de discos en el Setup 32
Instalar una unidad óptica IDE 34
Instalar una unidad óptica SATA 36
Instalar una placa de sonido 37
La placa de sonido 39
Instalación de la disquetera 40

ARMAR UNA PC DESDE CERO

Primera etapa de ensamblaje 41
El interior del gabinete 45
Instalar la RAM 46
Instalar el motherboard en el gabinete 48
Las partes del motherboard 50
Conectar el panel frontal 51
Conectar otros dispositivos 53
El panel trasero 56
Conectar los puertos adicionales 58
Conectar los periféricos 59
Accesorios del gabinete 61
Problemas en el BIOS Setup 62
El BIOS Setup 64

TESTEO Y REPARACIÓN

Testeo general 65
Mediciones con el multímetro (tester) 67
Fabricación de una pulsera antiestática 68
Testeo de la fuente 69
Verificar el funcionamiento de la fuente 70
Desoldar y soldar circuitos SMD 71
Repasar falsos contactos 74
Fallas por fatigas de material 75
Recuperación de pistas de un circuito impreso 76
Fallas por temperatura en el mother 78
Aumentar la potencia de los reguladores 79
Recuperación de emergencia de una fuente 80
Cambiar el motor y el circuito integrado de una grabadora de CD/DVD 81
Unidades de almacenamiento óptico 84
Configuración de la unidad óptica en el BIOS 85
Regenerar un disco duro 86
Filtro de ruidos parásitos 88
Probador/monitor de fuentes 91
Reforma +B batt 95
Cambio de capacitores 97

REPARACIÓN DE PERIFÉRICOS

Cambio del flyback y otros componentes del monitor 101
Reemplazo del flyback 103
Conversor de DVI a VGA 104
Imagen pobre o sin brillo en el monitor 105
Reparar efecto almohada 106
Reactivar el monitor 107
Imagen incompleta en la pantalla 108
Determinar el consumo de nuestra PC 110
Reciclar una fuente para pruebas 3.3, 5 y 12 V 111
Reemplazo de capacitores de la fuente 112
Estabilizar fuentes agotadas 113
Fuentes que no encienden 115
Reparar la línea Power Good 118
Problemas en la fuente: la PC se reinicia constantemente 119
Encender dos fuentes al mismo tiempo 120
Reparar el láser de la lectora de CD/DVD 121
Lectoras que no abren 122
Reparación del mouse 124
Cambio de los botones de un mouse 127
Reparar pistas del teclado 129
Reparar cables dañados del mouse y del teclado 130
Limpieza general del teclado 131
Limpieza de contactos del teclado 133
Reparación de ventiladores 134

IMPRESORAS

Desarmar impresoras láser 135
Partes de una impresora láser 139
Ensamble del láser 140
Reciclar los consumibles 141
Insumos para remanufacturar un cartucho 144
Reciclado del fusor 145
Prueba de Stop Test 148
Hoja de limpieza 150
Reemplazar el kit de mantenimiento 152
Resetear el contador de páginas 156
Reciclado de cartuchos piezoeléctricos 158
Reciclado de cartuchos del sistema termal 162
Mantenimientos preventivos en impresoras ink-jet 166
Mantenimiento solicitado por el equipo 171
Reset manual de la impresora 173
Programa de servicio 174
Partes de una impresora matricial 175
Desarme medio de una impresora matricial 176
Instalar la impresora en red 179
Reparar el circuito SMD de una impresora láser 181
Grabación de datos en la memoria EEPROM 182

MODDING & OC

Cómo overclokear una placa de video 183
Refrigeración avanzada con ventiladores 186
Optimizar flujo de aire del gabinete 187
Flujo de aire en el gabinete 188
Cooler autoregulado por temperatura 189
Instalación de refrigeración en placas de video 190
Cómo overclockear un microprocesador AMD64 X2 193
Cómo hacer overclock de un microprocesador Intel Quad Core 194
Cómo overclockear una memoria RAM 195
Quitar IHS-Lapping 197
Iluminar ventiladores 199
Modo silencioso: insonorizar el equipo sin levantar temperatura 201
Cómo armar una luz de neón 202
Agregar patas iluminadas al gabinete 205
Instalar LEDs de colores en el mouse 208
Cambiar las luces del teclado 210

Mallar cables de fans 212
Luz interior para lectograbadora 213
Armar entrada y salida de línea, aux, en el panel frontal 214
Fabricar un videojuego de recreativa con una PC y un mueble de recreativa antigua 217

REDES E INALÁMBRICOS

Extraer la placa PCMCIA Wi-Fi del router wireless 221
Realizar una antena direccional con un blister de CD de 50 unidades 224
Diseño de una antena wireless casera con una lata de duraznos 226
Modificar la placa Wi-Fi RTL8180 para mejorar la señal 228
Flasheo de router WRT54G V5 o V6 230
Router a la intemperie 232
Modificar antena de Direct TV para crear antena Wi-Fi 234
Diseño de puerto infrarrojo con un mouse antiguo 236
Instalación de control remoto universal en Windows Mobile 238
Manejo y utilización de software WinLIRC y Girder 240
Utilización de software Easy WIFI Radar y NetStumbler 242
Cómo testear conectividad 244
Diagnóstico inicial de red 245
Armado del cable de red 246
Las partes del switch 248
Diagnóstico del switch 249
Reparación del router 250
Configuración de un router inalámbrico 251
Actualizar el firmware del router 253
Configurar los puestos de trabajo 254
Falla la conexión a Internet 255
Resolver problemas con el adaptador de red 256

NOTEBOOKS

Cómo agregar una memoria RAM a la notebook 257
Recuperación o cambio de cooler en notebooks 259
Método para reemplazar el teclado de la notebook 261
Limpieza de la unidad óptica en notebooks 262
¿Hasta dónde podemos overclockear la notebook? 265
Método para reemplazar o agregar el disco rígido 266
Batería extra para notebook 268
Consejos y trucos para limpiar la notebook 269
Cifrado de datos en la notebook 272
La notebook en detalle 273

SISTEMAS OPERATIVOS

Diseño de particiones con Fdisk 275
Eliminar particiones con Fdisk 279
Ingreso al administrador de discos en Windows Vista 280
Particiones con Windows Vista 281
Cómo reducir un volumen con Vista 283
Instalación de Windows Vista 284
Particiones de Windows Vista 286
Instalación de drivers 290
Configuración de Windows Vista 293
Configuración del módem 294
Windows Defender 295
Windows Firewall 296
Antivirus en Windows Vista 297

Introducción

Las nuevas tecnologías, cada vez más al alcance de los usuarios, se han popularizado a niveles impensables años atrás. Hoy, las conexiones de banda ancha son en ciertos ambientes casi tan comunes como la televisión por cable, y cada vez es más difícil encontrar usuarios que todavía utilicen monitores de tubo. Sin embargo, el común de los internautas tiene un control mínimo sobre los dispositivos que emplea: la mayoría puede configurarlos y controlarlos, pero son muy pocos los que los dominan y pueden actuar si algo funciona mal.
En este libro, presentaremos una cantidad importantísima de guías paso a paso que ayudarán, incluso, a los usuarios más inexpertos a reparar los problemas más habituales de las computadoras modernas. Estas guías están diseñadas de modo tal que cualquiera que alguna vez haya utilizado una computadora pueda comprenderlas y, a la vez, están mejoradas con información extra que le permitirá a los usuarios más avanzados sacar todo el provecho posible a las explicaciones.

El objetivo de este volumen es entonces, brindar a los usuarios de equipos personales y dispositivos electrónicos asociados, el mayor control posible sobre sus aparatos. Con él, aprenderemos a armar una computadora desde cero, a cambiar y reparar cada uno de sus componentes y también a mantenerlos. Además, seremos instruidos en la reparación y configuración de periféricos imprescindibles como los routers Wi-Fi y las impresoras, y también aprenderemos a lidiar con problemas de software, como la reinstalación del sistema operativo y el manejo de software de seguridad.
Como ser usuarios de computadoras hoy en día supone mucho más que utilizar simplemente equipos ad hoc, es necesario, además, dominarlos. Con este libro, sin necesidad de más ayuda, podremos hacerlo. Bienvenidos.

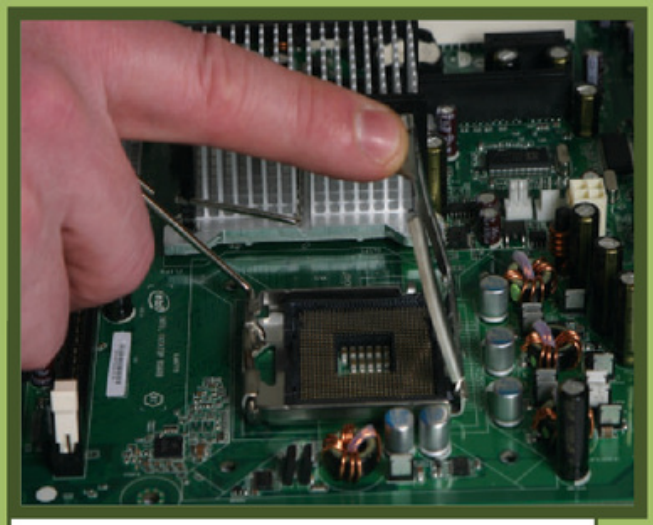
Instalar un microprocesador Intel

EL MICROPROCESADOR ES UNO DE LOS PRINCIPALES COMPONENTES DEL EQUIPO. EN ESTE PRIMER PASO A PASO, APRENDEREMOS A INSTALARLO DE MANERA SEGURA Y EFECTIVA, ASÍ COMO TAMBIÉN A MONTAR EL CONJUNTO DISIPADOR-VENTILADOR CORRECTAMENTE.

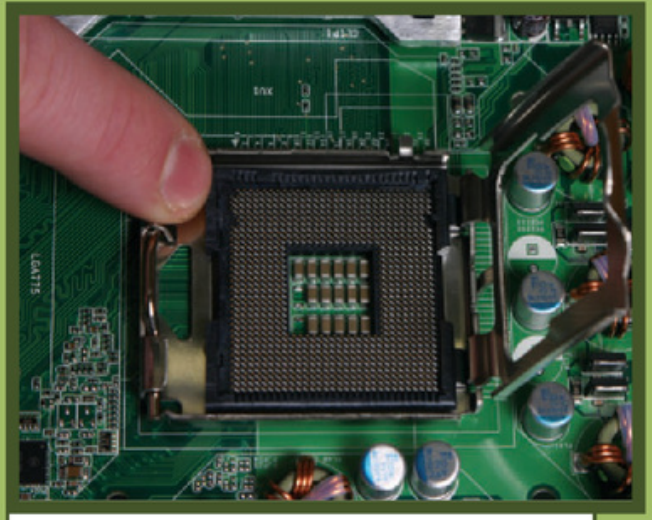
Actualizar un procesador no es una tarea muy compleja. Sin embargo, tenemos que tener en cuenta algunos parámetros que tienen que ver con la **compatibilidad** entre el procesador y el motherboard. Recordemos que las placas base solo soportan procesadores de Intel o de AMD, y no existen motherboards que sean compatibles con las dos marcas. Por este motivo, lo primero que debemos saber es qué marca de procesador soporta nuestro motherboard. El segundo aspecto de importancia es reconocer cuál es el modelo del zócalo, que se trata de la interfaz donde se encastra el procesador. El zócalo o socket varía en su factor de forma y en la cantidad de contactos que contiene. Es fundamental destacar que todos estos aspectos podemos verificarlos en el manual de usuario del motherboard.



1 Disponga el motherboard sobre una superficie plana. Luego, colóquese la pulsera antiestática para evitar daños en el procesador. Tome el seguro (palanca o guillotina) del zócalo y libérelo, como se aprecia en la imagen.



2 Verá que el zócalo está protegido por una cubierta que necesita levantar para que los pines o contactos queden al descubierto. Cabe aclarar que no todos los modelos de zócalo poseen este sistema.



3 Una vez que todos los seguros estén liberados, realice una inspección visual para verificar en qué esquina está la marca de posicionamiento, en donde se conectará el pin 1 del procesador.

SI EXTRAVIAMOS EL MANUAL DEL MOTHERBOARD, DEBEMOS VERIFICAR LA MARCA Y EL MODELO DE LA PLACA MADRE POR NUESTROS PROPIOS MEDIOS. LOS DATOS QUE NECESITAMOS CONOCER ESTÁN IMPRESOS EN LA SUPERFICIE DE LA PLACA BASE, POR LO QUE CON ESA INFORMACIÓN SOLO TENEMOS QUE BUSCAR EL MODELO DE LA PLACA BASE EN INTERNET Y, EN FUNCIÓN DE ELLO, ENCONTRAREMOS CUÁL ES EL PROCESADOR ADECUADO. BASTA CON ABRIR EL GABINETE Y BUSCAR SOBRE LA SUPERFICIE DEL MOTHERBOARD LA MARCA Y EL MODELO. LUEGO, VAMOS AL SITIO WEB OFICIAL DEL FABRICANTE (SI NO LO CONOCEMOS, PODEMOS ENCONTRARLO FÁCILMENTE CON CUALQUIER BUSCADOR COMO GOOGLE) Y ALLÍ AVERIGUAMOS CUÁL ES EL PROCESADOR COMPATIBLE.



4

Tome el procesador por sus lados, tratando de no tocar los pines, ya que la grasitud de las manos podría impedir la correcta conducción de tensión. Si observa la punta inferior izquierda, verá la marca que equivale al pin 1.



5

Para asegurar la correcta posición del procesador, verifique la parte donde se encuentran los contactos. En esa cara distinguirá las marcas de posicionamiento y el pin de referencia. Como verá, es casi imposible conectarlo de manera equivocada.

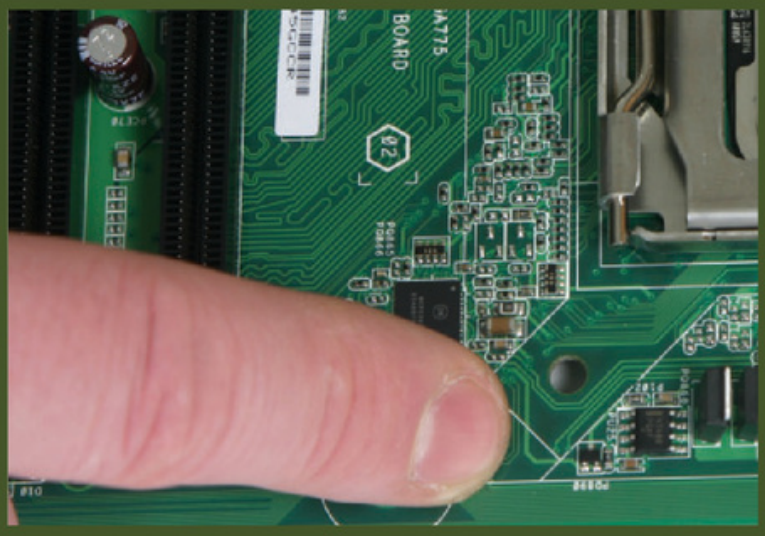


6

Luego de comprobar las referencias de posición, coloque el procesador sobre el zócalo, baje la cubierta y, finalmente, ajuste el dispositivo, bajando y trabando la palanca o guillotina.

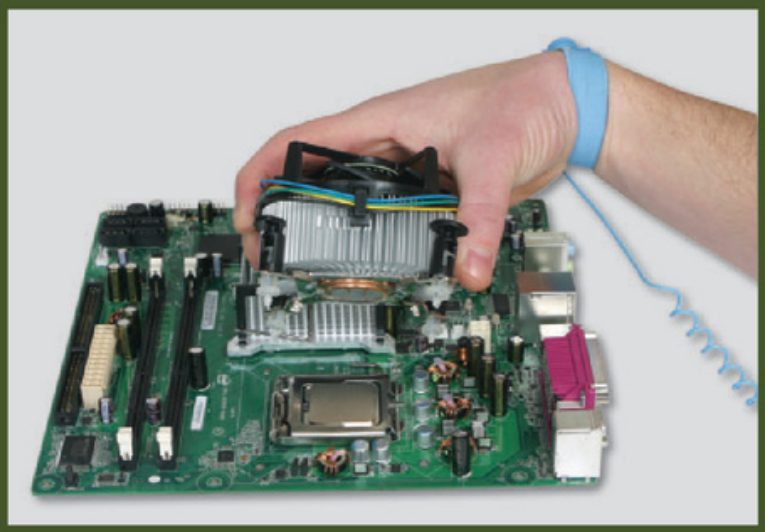
Instalar un conjunto ventilador/disipador

LOS PROCESADORES MODERNOS TRABAJAN A MUCHÍSIMA TEMPERATURA. Y AÚN CUANDO ESTA TENDENCIA SE VA REVIRTIENDO POCO A POCO, ES FUNDAMENTAL INSTALAR CORRECTAMENTE UN DISIPADOR PARA EVITAR DAÑOS PERMANENTES EN EL EQUIPO.



1

Lo primero que debe hacer es localizar en el motherboard los orificios de sujeción para la base del disipador. En ellos, introduzca las trabas correspondientes, que puede denominar como **tirafondo**, ya que solo se agarran cuando hacen tope al final del recorrido.

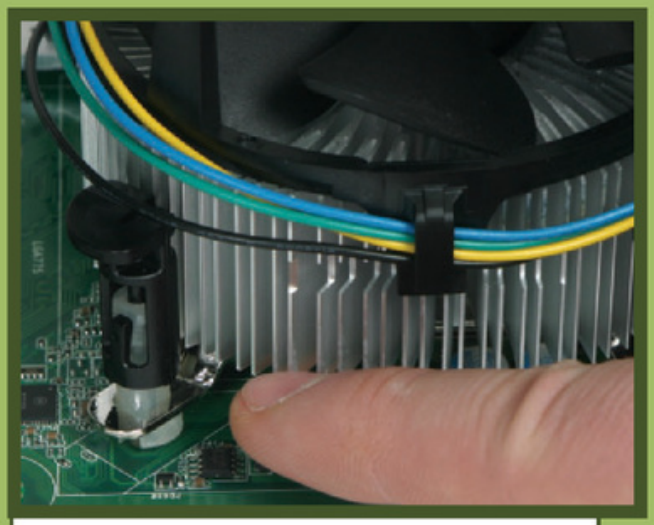


2

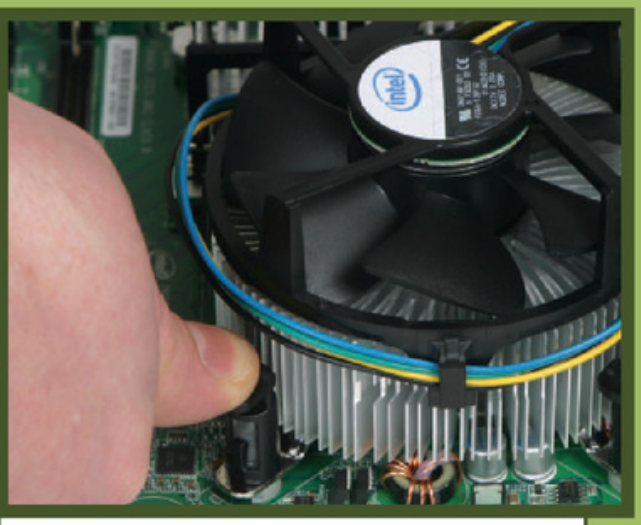
Luego, tome el conjunto de disipador y cooler y ubíquelo sobre el procesador, verificando que las cuatro trabas coincidan con los orificios del motherboard. Este proceso no debería implicar ninguna complejidad ni efectuarse con presión. Únicamente tiene que dejar caer el conjunto.



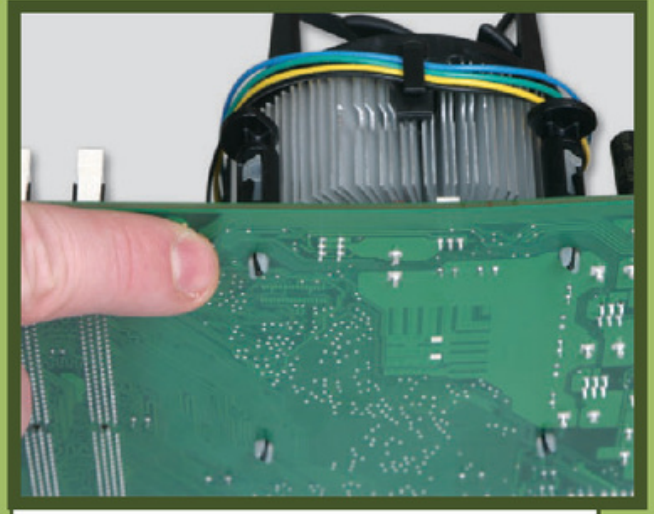
Los **coolers** incorporan un poco de grasa siliconada para mejorar la transferencia de calor entre el microprocesador y el disipador.
Cuando instalamos el cooler, debemos cuidar que el cable de alimentación no quede por encima del ventilador, ya que tarde o temprano terminará por trabarlo. Si el cooler se traba, el exceso de temperatura terminará dañando el procesador y muy probablemente el motherboard.



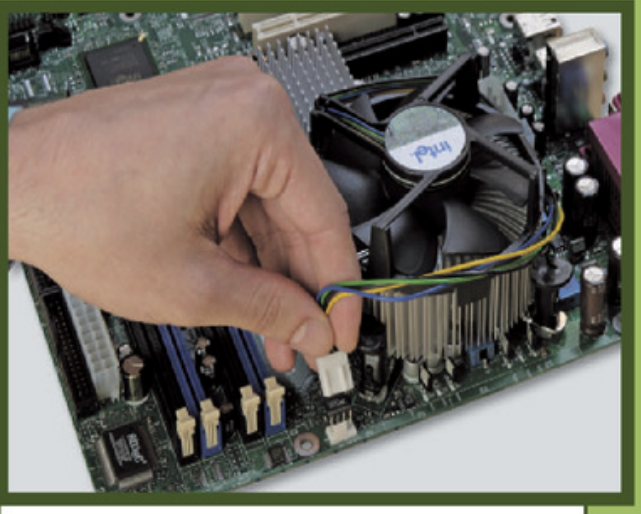
3 Luego de posicionar todo el equipo de refrigeración sobre el cooler, verifique que los cuatro tirafondos hayan hecho tope con el motherboard. Si no es así, acomode el conjunto para que quede perfectamente en su lugar.



4 Una vez que el cooler y el disipador están en el lugar correcto, ejerza presión sobre cada uno de los tirafondos. Con el pulgar apoyando firmemente sobre la base de la traba, presione hasta escuchar un **clic**.



5 Para corroborar que los tirafondos hayan hecho tope y estén trabados correctamente, observe en el dorso del motherboard que los pestillos se hayan expandido.



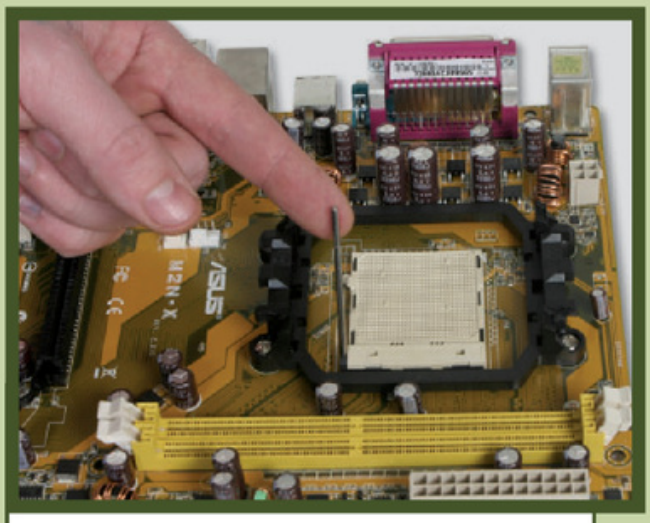
6 El último paso será realizar la conexión de alimentación del cooler. Aunque parezca extraño, éste es uno de los principales motivos por los cuales se queman lo procesadores nuevos. Entonces, tome la ficha y enchúfela en el conector **Fan 1**.



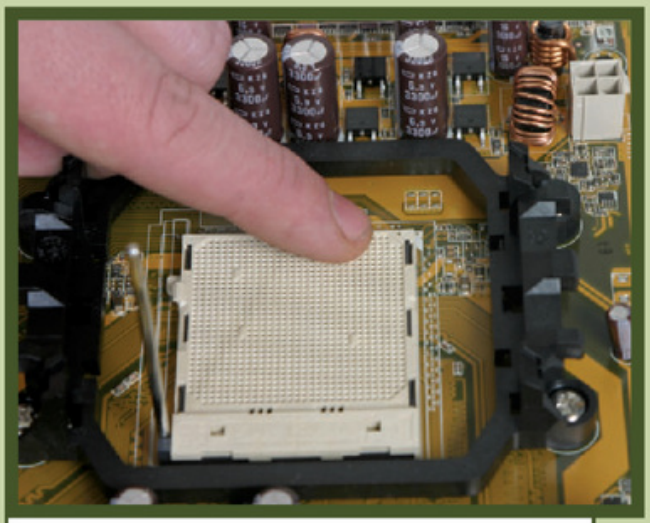
BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA DEBEMOS EJERCER PRESIÓN SOBRE LA CPU, YA QUE PODRÍAMOS DAÑARLA PERMANENTEMENTE. SÓLO DEBEMOS APOYARLA CON CUIDADO. RECORDEMOS QUE ESTAMOS TRABAJANDO CON DISPOSITIVOS MUY DELICADOS Y CUALQUIER MANEJO BRUSCO PUEDE ARRUINARLOS.

Instalar un procesador AMD

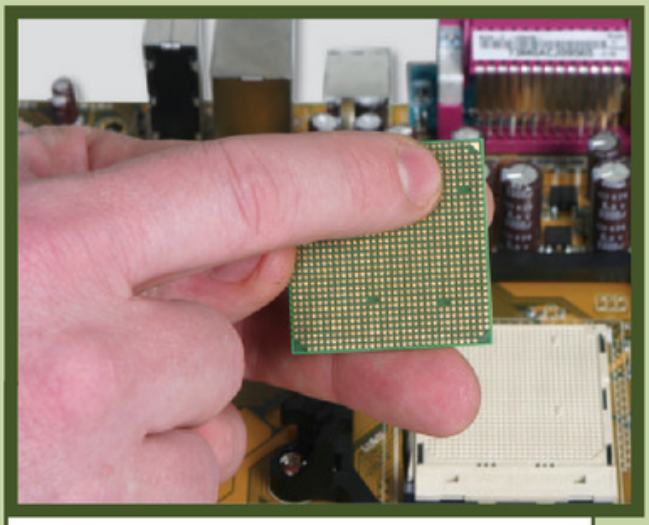
LA OTRA GRAN EMPRESA PRODUCTORA DE PROCESADORES, AMD, PROBABLEMENTE HACE LOS MICROS QUE OFRECEN LA MEJOR RELACIÓN PRECIO/PRODUCTO. VEAMOS PASO A PASO CÓMO INSTALAR UN PRODUCTO DE AMD Y SU CONJUNTO VENTILADOR/DISIPADOR.



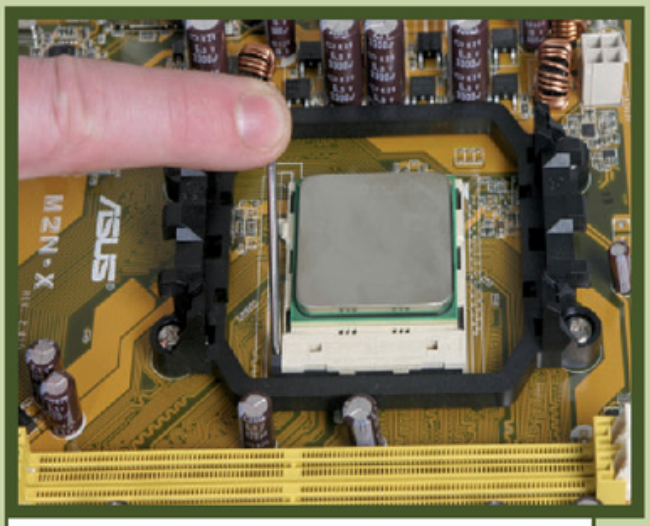
1 Coloque el motherboard en una superficie plana. Luego, tome la palanca o guillotina y elévela para habilitar los orificios de contacto.



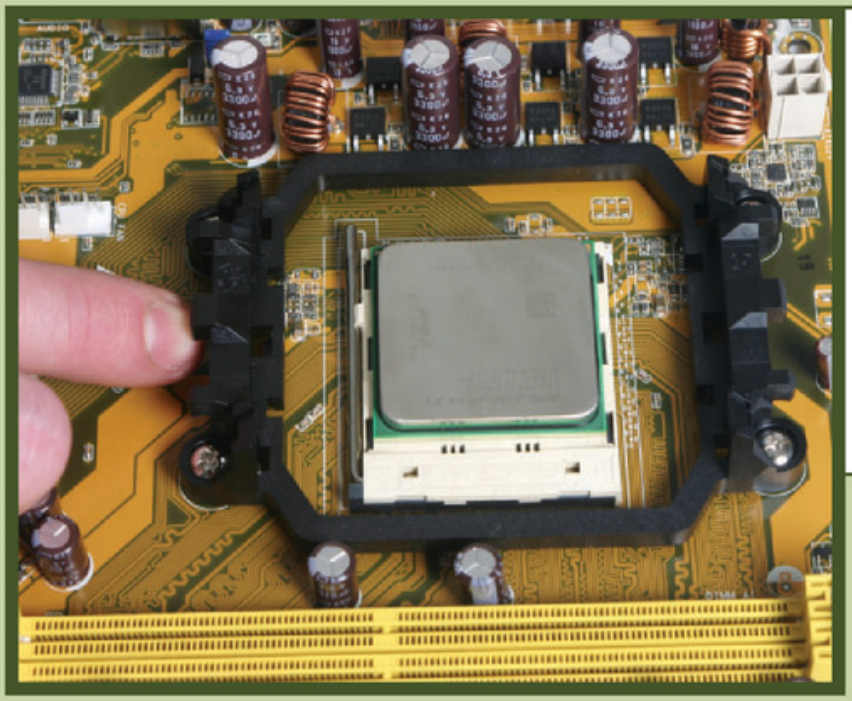
2 A continuación, realice una inspección visual para buscar en el zócalo la marca de referencia que permita colocar el procesador de modo correcto.



3 Haga lo mismo que en el paso anterior, es decir, busque la marca del pin de referencia, pero ahora en el encapsulado del procesador.



4 Una vez que haya controlado las marcas de posición, ubique el procesador haciendo coincidir ambas referencias: la propia con la del zócalo. Luego, baje la palanca o guillotina para que el dispositivo quede sujeto firmemente.



5

Cuando el procesador esté en su zócalo, monte el disipador. Para hacerlo, debe tener en cuenta que el motherboard posee una base con trabas, en la cual ese componente cabe a la perfección.



6

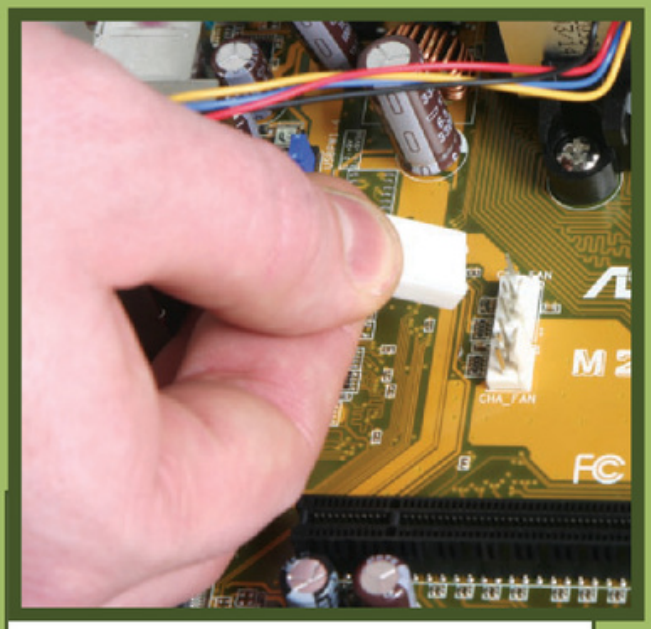
Tome el cooler con el disipador y colóquelo en la base del motherboard, sobre el procesador. En este paso, es importante poner las trabas de metal sobre las de plástico, como se observa en la imagen.



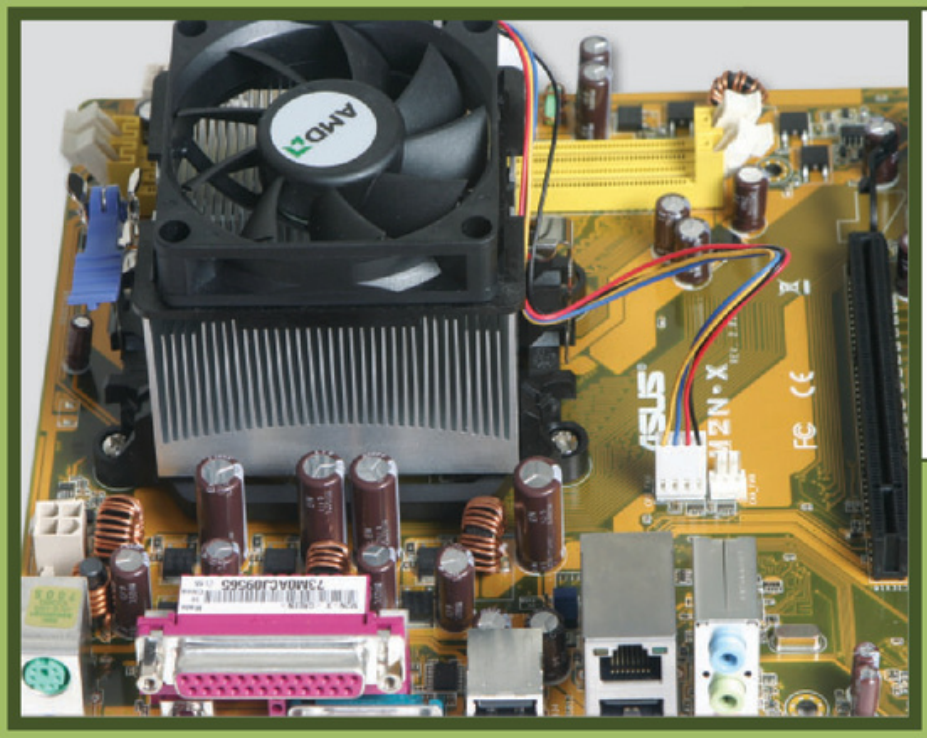
Cuando instalemos el disipador, es importante que lo hagamos tomándolo por su cuerpo de hierro, para evitar desbalancear el ventilador o ensuciarnos con grasa.
Por esta razón, los coolers AMD traen un cobertor plástico en su base, que debemos retirar antes de instalar.



7 Luego de ubicar las trabas a ambos lados del procesador, proceda a girar la palanca de sujeción. En esta ocasión, debe ejercer cierta presión para que el equipo disipador quede bien agarrado.



8 Con el disipador y el cooler ya colocados en su lugar y sujetos correctamente, pase a conectar el cable de alimentación del cooler a la ficha denominada Fan 1.



9

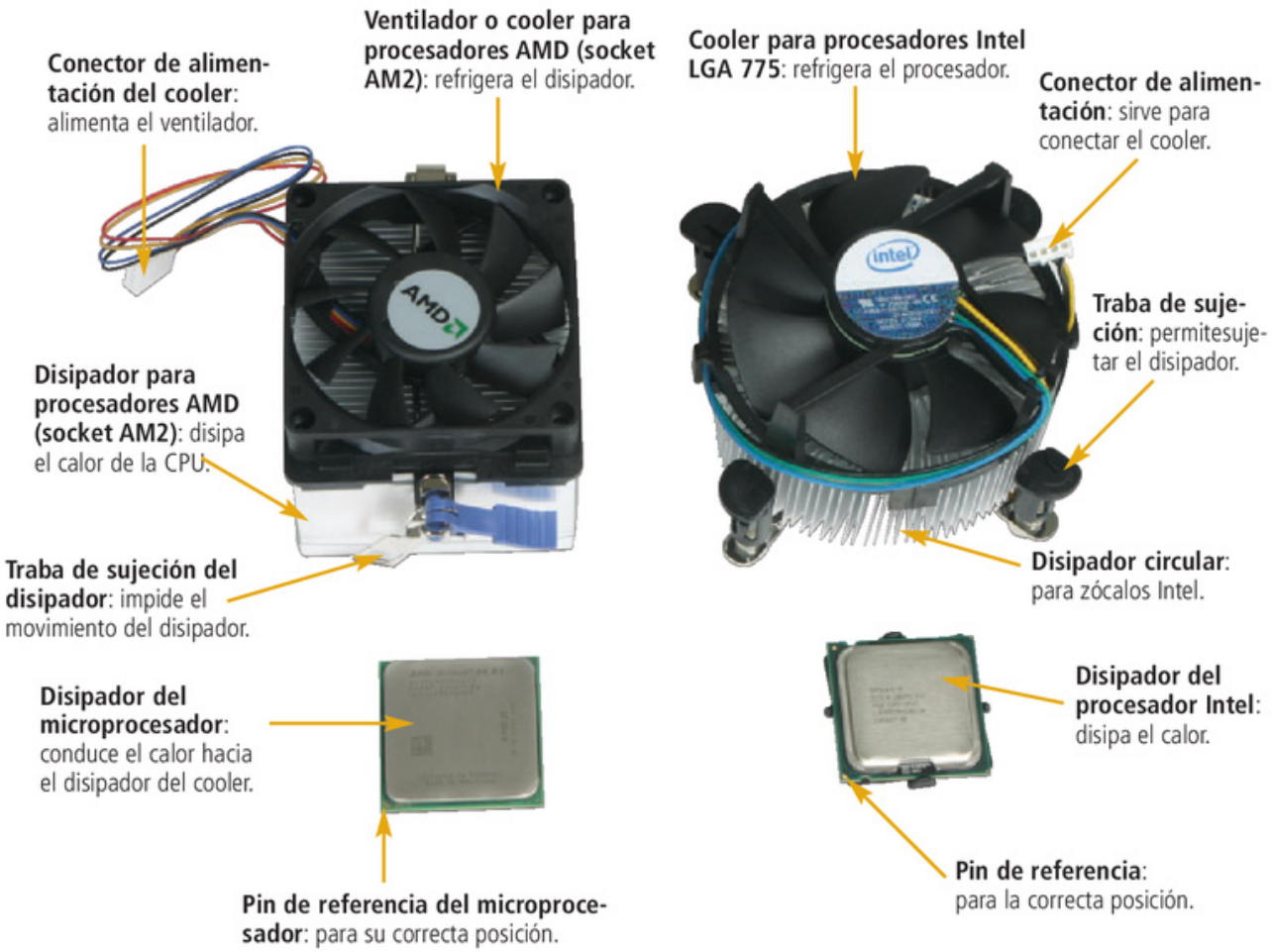
Finalmente, puede observar el procesador con el disipador y el cooler instalados. Las diferencias entre el ensamblaje de procesadores Intel y AMD son apreciables a simple vista.

BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA DEBEMOS TOMAR EL PROCESADOR POR EL LADO DE LOS PINES, YA QUE LA GRASITUD DE LAS MANOS PODRÍA IMPEDIR LA TRANSFERENCIA DE DATOS. ESTO PUEDE DERIVAR EN QUE EL PROCESADOR NO FUNCIONE CORRECTAMENTE, HASTA TAL PUNTO QUE EL SISTEMA PUEDE NO ARRANCAR O MANIFESTARSE DE MODO INESTABLE.

Procesador, disipador y cooler

CONOCER EN DETALLE EL CONJUNTO DE PROCESADOR Y DISIPADOR/VENTILADOR NOS PERMITIRÁ TOMAR SIEMPRE LAS PRECAUCIONES NECESARIAS AL TRABAJAR CON ELLOS Y EVITAR CONFUSIONES EN EL ARMADO DE EQUIPOS NUEVOS.

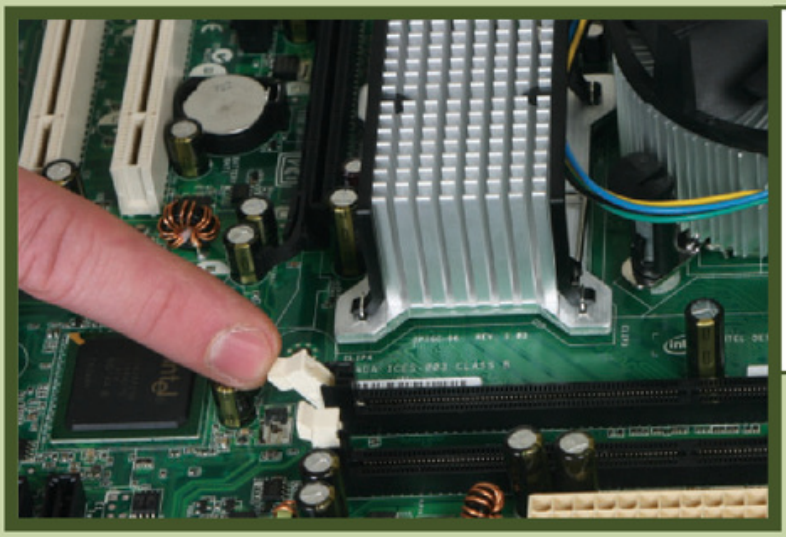
GUÍA VISUAL: PROCESADOR, DISIPADOR Y COOLER



Si no vamos a **overclockear** nuestro equipo, el conjunto disipador/ventilador original siempre será la mejor opción para la refrigeración. De otro modo, podemos conseguir potentes equipos diseñados para refrigerar procesadores en las peores condiciones, en casas de computación especializadas. Las opciones que ofrece la firma ThermalTake (**www.thermaltakeusa.com**) siempre son una buena opción.

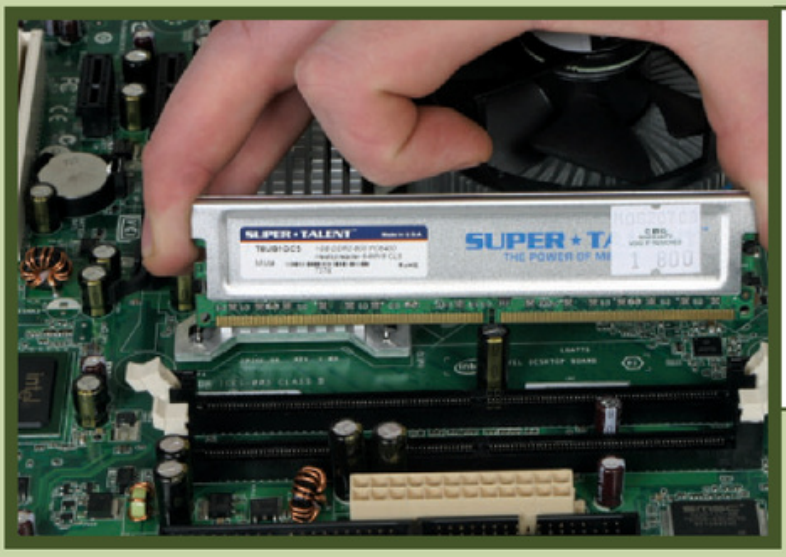
Instalar una memoria RAM

LA MEMORIA RAM ES UNO DE LOS COMPONENTES CRÍTICOS DEL EQUIPO. UNA INSTALACIÓN INCORRECTA PUEDE IMPEDIR QUE EL EQUIPO INICIE O PUEDE ATENTAR FUERTEMENTE CONTRA LA ESTABILIDAD DEL CONJUNTO. VEAMOS CÓMO COMPLETAR LA INSTALACIÓN CORRECTAMENTE.



1

Asegúrese de tener colocada la pulsera antiestática y conectarla a masa. Con ambas manos, destrabe los seguros laterales de los zócalos de memoria en donde instalará el módulo.



2

Tome el módulo de memoria y, teniendo en cuenta la muesca de posición, preséntelo frente al zócalo. Recuerde que éste último tiene un tabique y, el módulo, una ranura, para no colocarlo al revés.



3

Desde sus vértices libres, presione el módulo hasta que quede anclado por los seguros laterales del zócalo, como se ve en la imagen. Es conveniente verificar que estas trabas hayan hecho tope con los módulos o, de lo contrario, se soltarán.

La memoria RAM

VEAMOS QUÉ COMPONENTES CONFORMAN UN CHIP DE MEMORIA RAM Y CUÁLES SON SUS PRINCIPALES FUNCIONES.

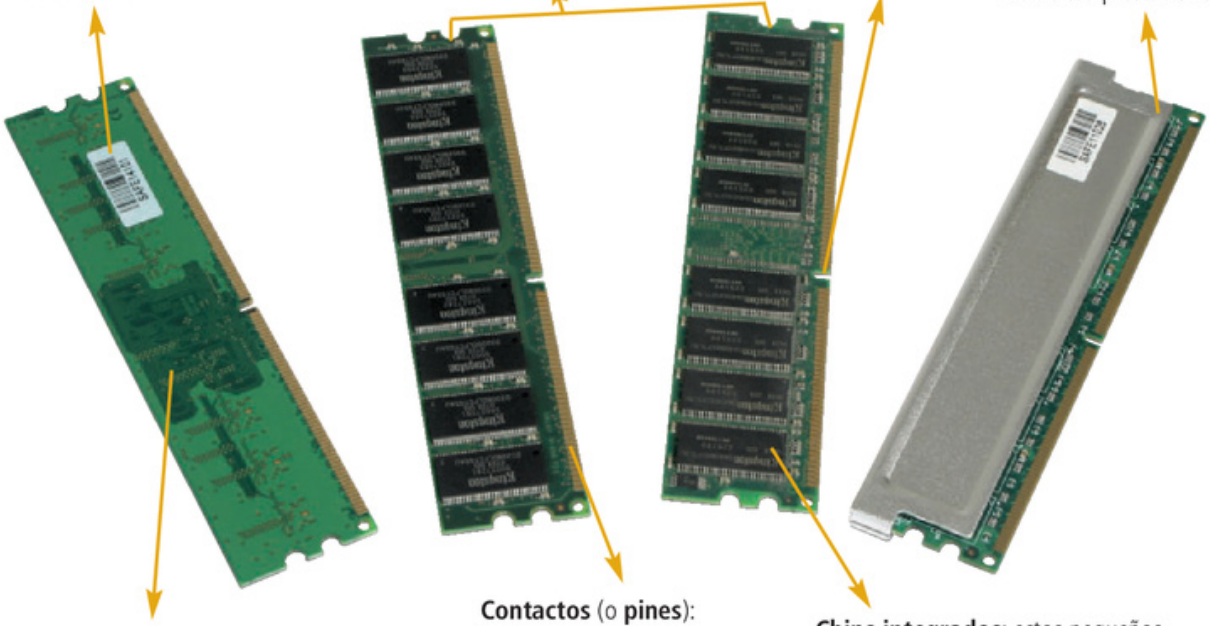
GUÍA VISUAL: LA MEMORIA RAM

Etiqueta: todos los módulos de RAM cuentan con una etiqueta que incluye los datos necesarios para identificar la memoria. Por ejemplo, allí se indica qué tecnología es, qué frecuencia y voltaje utiliza y qué capacidad de almacenamiento soporta.

Muescas de trabas laterales: se trata de otro tipo de muescas, que sirven para que los módulos queden bien ajustados en los zócalos del motherboard y no se muevan. Los zócalos de memoria RAM tienen trabas que hacen tope contra ellas.

Muesca de posición: ésta es la marca más importante que debemos considerar al instalar la memoria en el zócalo. Cabe aclarar que esta muesca cambia de lugar según el tipo de tecnología que utilice el módulo.

Disipador de calor: los módulos de memoria de alta gama cuentan con un sistema de disipación de calor. Es necesario destacar que éste no se encuentra en los modelos genéricos, sino solo en los de alta gama, utilizados en PCs con altas prestaciones.



Módulo de PCB: está compuesto de un material de tipo **epoxi**, con una o más fases de conexión en ambas caras, en donde se aprovecha al máximo la disposición de los elementos que lo componen, para lograr inmunidad magnética (ruido de alta frecuencia) y altas prestaciones de trabajo.

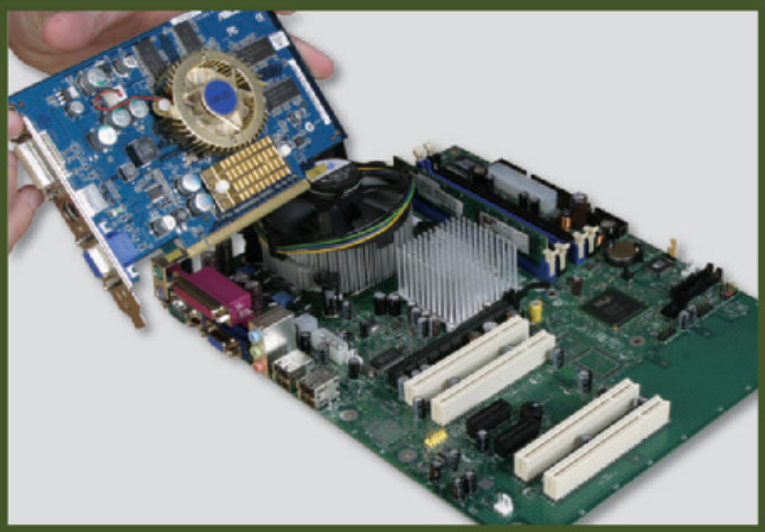
Contactos (o **pines**): en la parte inferior de cada módulo de memoria RAM, hay una serie de contactos, cuya cantidad varía de acuerdo con el modelo.

Chips integrados: estos pequeños componentes son circuitos integrados que resultan elementales para el funcionamiento del módulo. En términos de diagnóstico, pueden ayudarnos a reconocer si la memoria funciona o no, ya que cuando el módulo genera un corto, se puede manifestar en ellos.

Bajo ningún punto de vista debemos hacer presión si la muesca del módulo y el tabique del zócalo no coinciden perfectamente. Si por alguna razón el módulo queda instalado al revés, se quemará irremediablemente. Esto sucede porque los contactos positivos se conectarían con los negativos y viceversa, lo que se traduce en cortocircuito.

Instalar una placa de video

EL ADAPTADOR DE VIDEO ES OTRO DE LOS COMPONENTES CRÍTICOS DE UNA PC, YA QUE SI NO ESTÁ INSTALADO CORRECTAMENTE, EL EQUIPO NO ENCENDERÁ DE NINGUNA MANERA.



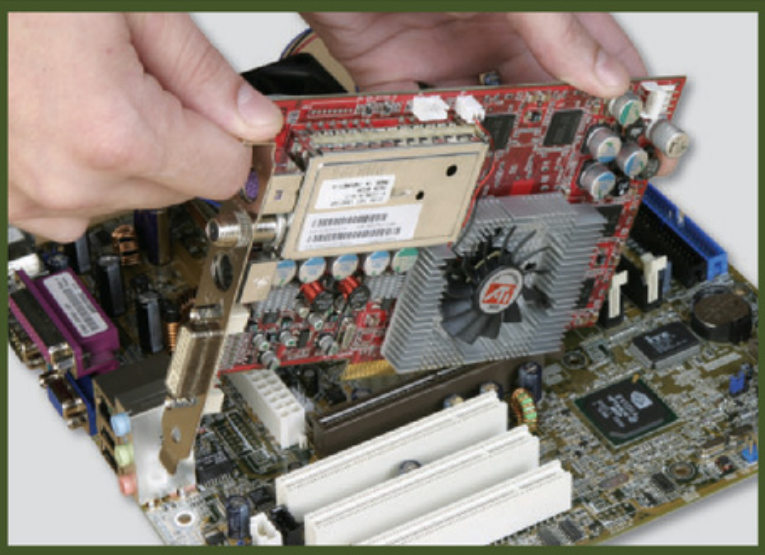
1

Retire la tarjeta de video de su envoltorio plástico, teniendo mucho cuidado de tomarla por los bordes para evitar cargas estáticas. Luego, preséntela en el slot PCI Express.



2

Localice el slot correspondiente en el motherboard (en este caso, PCI Express) y coloque la placa en él, sin presionar con mucha fuerza. Recuerde la fragilidad de estos componentes.



3

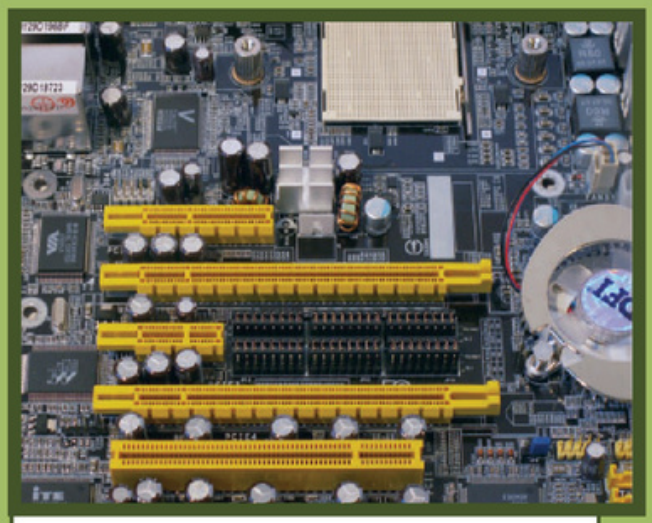
La instalación de una placa de video con interfaz AGP es similar, solo que se hace sobre un slot de este tipo, que posee características físicas bien diferenciadas, como los tabiques de posición.

Instalar un sistema dual de video

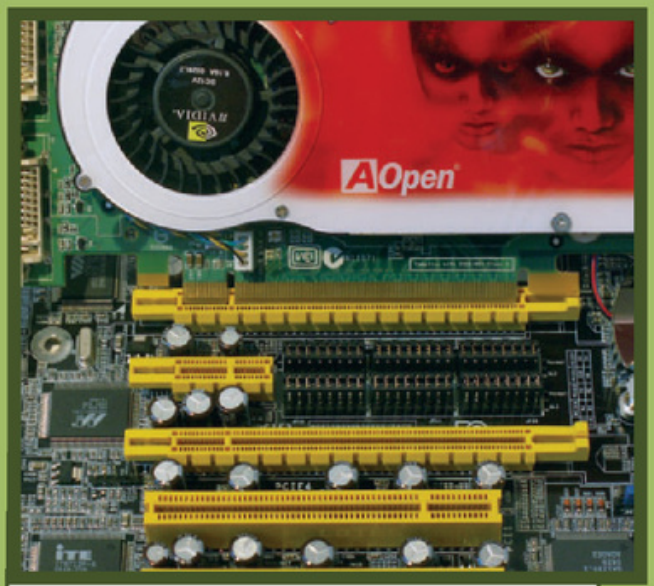
VEAMOS QUÉ COMPONENTES CONFORMAN UN CHIP DE MEMORIA RAM Y CUÁLES SON SUS PRINCIPALES FUNCIONES AL INSTALAR UN SISTEMA DUAL DE VIDEO.



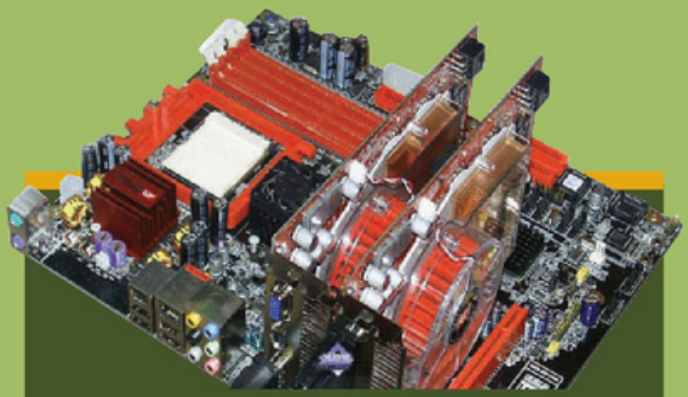
1 El primer paso consiste en habilitar el sistema de gráficos múltiple. Para hacerlo, ingrese al BIOS y seleccione la opción correspondiente o configure el jumper o el conector propietario del motherboard para tal fin.



2 Algo fundamental que debe tener en cuenta es si el motherboard posee dos slots PCI Express 16X para poder conectar ambas placas en paralelo, como se ve en la imagen.

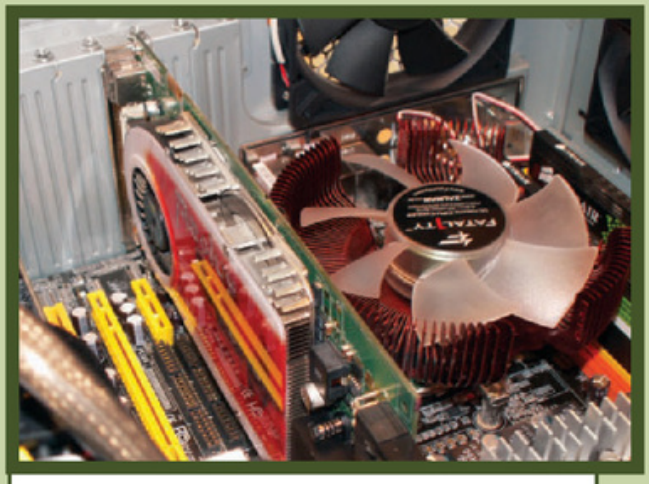


3 Luego, coloque una de las placas en uno de los slots PCI Express 16X. Recuerde respetar los tabiques de posición.

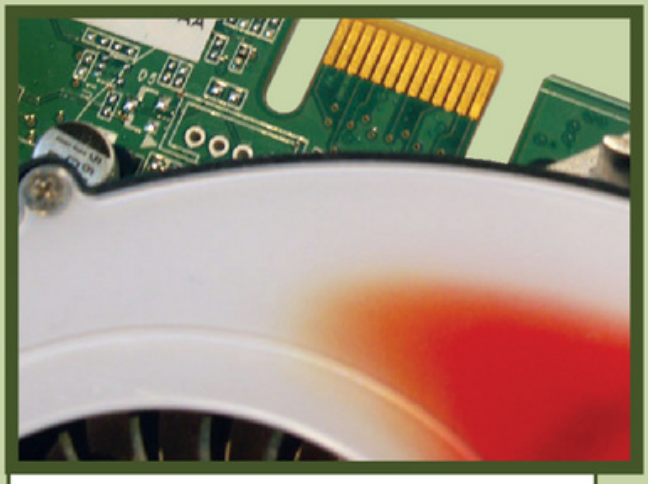


Cuatro placas en paralelo

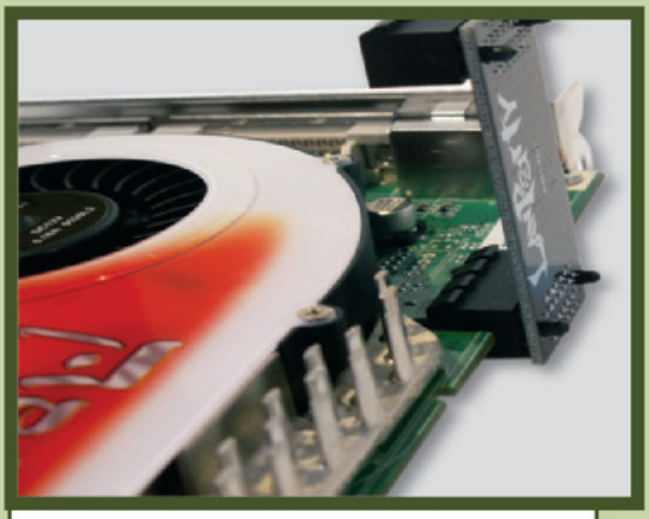
En la actualidad, es posible instalar hasta cuatro placas de video para que funcionen en paralelo, sin embargo, para poder utilizar este sistema el motherboard debe soportar esta tecnología de fábrica. Es decir, la placa base debe tener un **chipset** adecuado para este sistema y las placas de video tienen que cumplir con ciertos requisitos de compatibilidad entre sí.



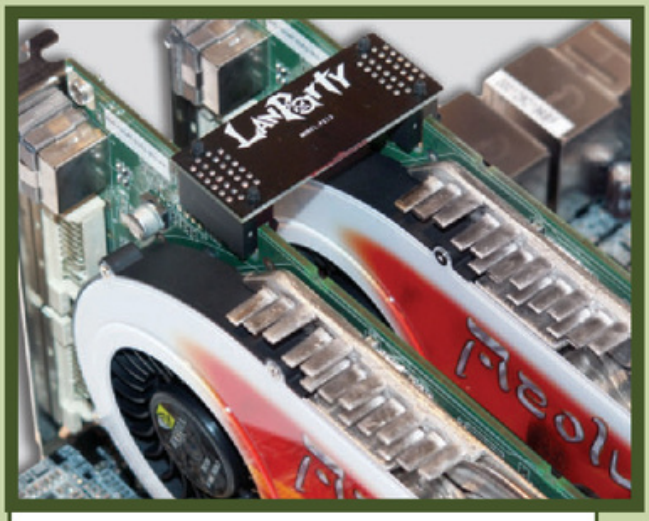
4 Una vez que tiene la placa conectada al slot y amurada al gabinete, coloque los cables de alimentación extra necesarios para funcionar. De lo contrario, el sistema no mostrará video en el monitor.



5 Observe que en la parte superior de cada una de las placas hay unos conectores en donde se posiciona el puente que hará que éstas funcionen en paralelo.



6 A continuación, coloque el puente mencionado anteriormente. Sin él, las placas no podrán comunicarse entre sí. Si se olvida de colocar el puente que une ambas placas de video, no podrá obtener toda la potencia del procesamiento gráfico dual.



7 Finalmente, sitúe la otra placa de video en el slot PCI Express 16X libre y conecte el puente, como se puede apreciar en la imagen.



LOS SISTEMAS DE VIDEO DUALES Y CUÁDRUPLES SUELEN REQUERIR, AUNQUE ESTO VARÍA SEGÚN EL FABRICANTE DE LAS PLACAS Y LOS MOTHERBOARDS, PUENTES QUE CONECTEN LOS DIFERENTES DISPOSITIVOS QUE FORMAN EL CONJUNTO. SI COMPRAMOS UNA ÚNICA PLACA DE VIDEO Y EL PUENTE SE ENTREGA CON EL DISPOSITIVO, DEBEMOS TENER CUIDADO DE NO PERDERLO.

Instalar una fuente

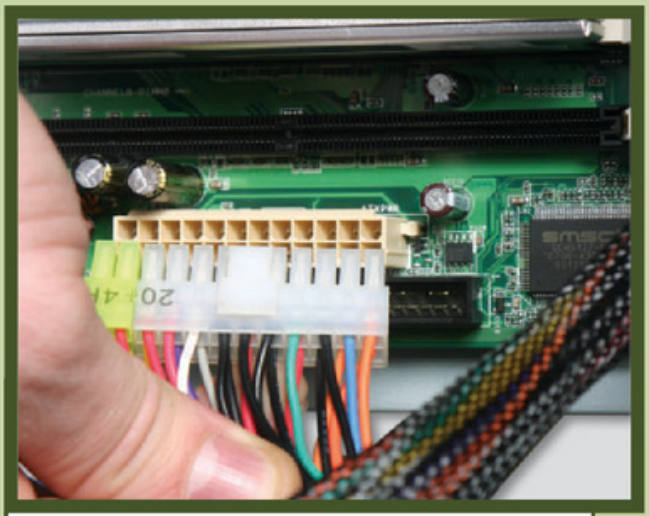
LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN ES EL DISPOSITIVO QUE LE ENTREGA ENERGÍA A NUESTRA PC. ES COMÚN TENER QUE REEMPLAZARLA AL CABO DE CIERTO TIEMPO, ASÍ QUE DESCRIBIREMOS CÓMO COMPLETAR EL PROCESO CORRECTAMENTE.



1 Coloque la fuente sobre el ángulo superior trasero del gabinete. La posición adecuada es aquélla en la cual los orificios de sujeción coinciden con los del gabinete.



2 Luego, coloque los tornillos que sujetan la fuente de alimentación al gabinete. En todos los casos, se trata de cuatro tornillos de paso grueso.



3 Ahora, enchufe el conector ATX2 de 24 pines en el conector del motherboard. La posición ideal es la que hace coincidir la traba de posición ubicada en el centro de la ficha de la fuente (ATX).



4 Por último, coloque el conector auxiliar. Se trata de una ficha de cuatro pines, que ofrece una línea de 12 V extra. También posee una traba de posición que debe tener como referencia.

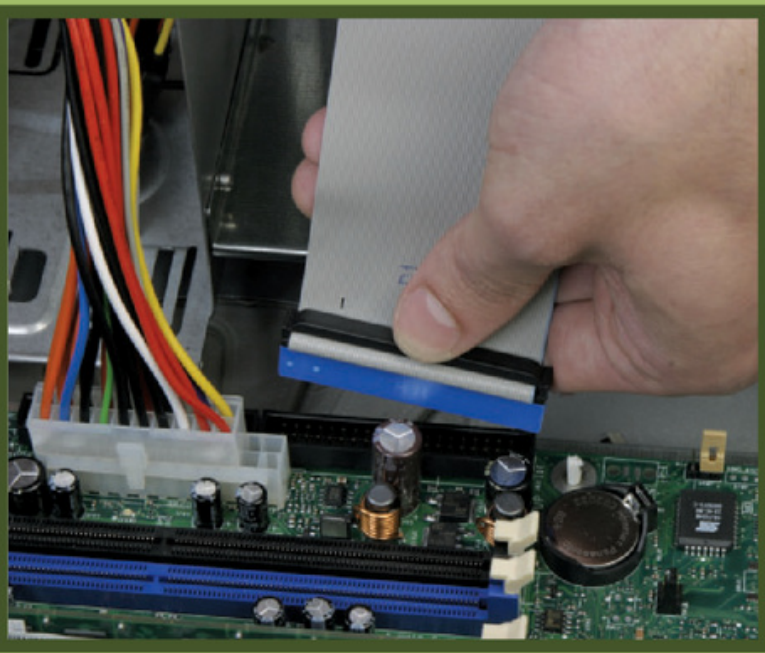
Instalar un disco IDE

LOS DISCOS RÍGIDOS IDE/ATA POCO A POCO ESTÁN DEJANDO DE USARSE, PERO LA VERDAD ES QUE AÚN HAY MUCHOS EN CIRCULACIÓN Y PROBABLEMENTE QUERAMOS RECUPERAR ALGUNO DE EQUIPOS ANTIGUOS. VEAMOS, EN ESE CASO, CÓMO INSTALARLO.



1

Tome el disco y, con una pinza para jumper o similar, configúrelo como master, siguiendo las instrucciones de la etiqueta pegada en su superficie.



2

Conecte el cable de datos al conector de 40 pines correspondiente al canal primario del motherboard. Preste atención a que, tanto la ficha del cable como la de la placa madre tienen una muesca para que el cable ingrese de una única manera.



Los discos IDE, poco a poco, quedan en el olvido. Entre otras razones, porque los cables de **80 hilos**, que sus últimas versiones utilizan, son muy contraproducentes para la **circulación de aire** en el gabinete. Estos cables tenían un hilo marcado que debía ser instalado del lado del conector **molex** en el disco.

EN CADA CABLE IDE ES POSIBLE CONECTAR DOS DISPOSITIVOS. SI NUESTRO MOTHERBOARD INCLUYE DOS O MÁS PUERTOS IDE, EN EL CASO DE QUE TENGAMOS SOLO DOS DISPOSITIVOS PARA INSTALAR, ES RECOMENDABLE UTILIZAR UN PAR DE CABLES Y PONER UNO EN CADA CANAL IDE. DE ESA FORMA, MEJORAMOS EL RENDIMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS Y NOS EVITAMOS ENGORROSAS CONFIGURACIONES.



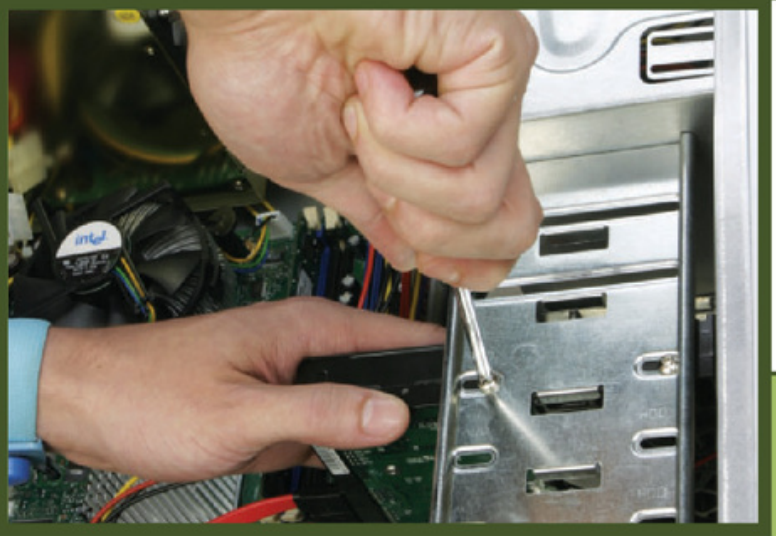
3

Elija una de las dos fichas del cable plano y únala al conector de datos del disco duro. Una vez más, verá el detalle de las muescas aunque, por lo general, el hilo de color (que indica cuál es el pin 1) debe apuntar hacia la ficha Molex de alimentación de la unidad.



4

Busque un cable con conector Molex que provenga de la fuente de alimentación y conéctelo a la unidad de disco. Esa ficha también posee muescas de posición para no conectarla de manera equivocada.



5

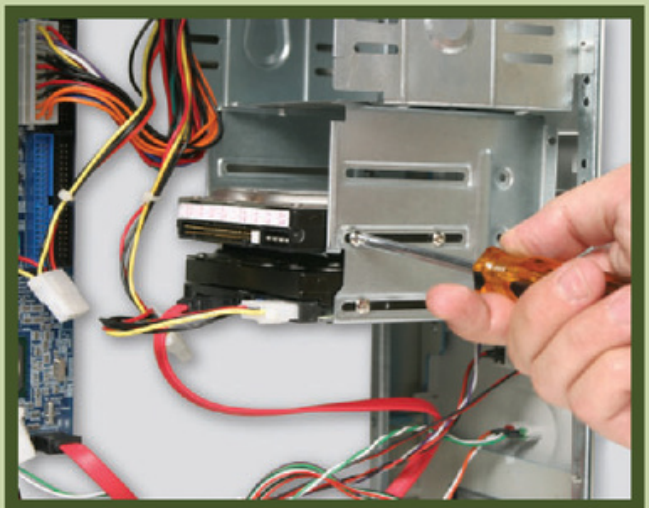
Coloque el disco en una bahía de 3.1/2 interna y asegúrelo mediante tornillos cortos de paso grueso. Siempre es recomendable colocar cuatro tornillos por unidad para evitar vibraciones que pueden dañar el disco.

Instalar un segundo disco duro IDE

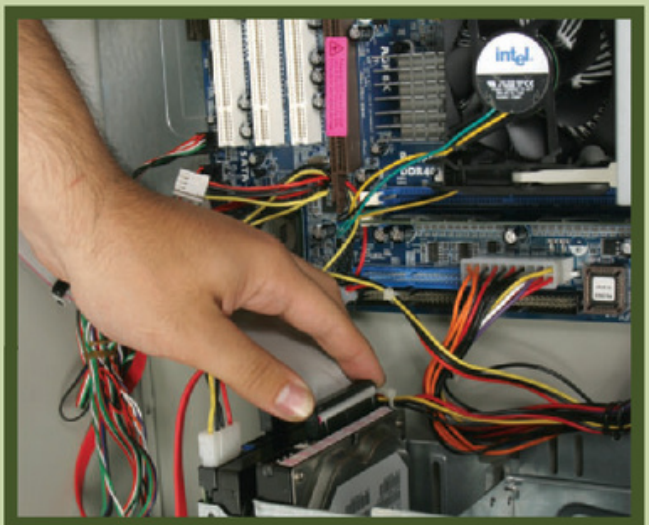
AL UTILIZAR DISPOSITIVOS IDE, DEBEMOS CONFIGURAR CORRECTAMENTE LOS JUMPERS DEL DISCO O LA LECTORA PARA QUE TODO FUNCIONE SIN PROBLEMAS. VEAMOS EL DETALLE DEL PROCESO.



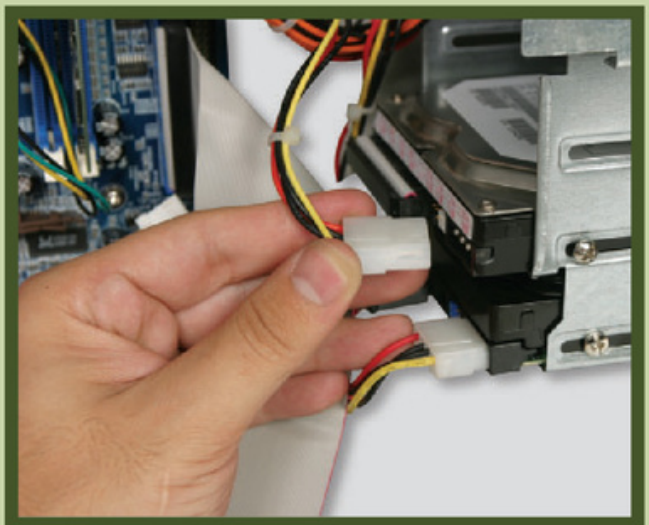
1 Lo primero que debe hacer es configurar el disco duro. Recuerde que si se trata de un solo dispositivo en el canal IDE debe configurarlo como **master**, de lo contrario será **slave**.



2 Luego, coloque el disco duro en una bahía de 3.1/2 pulgadas y sujételo con tornillos de paso fino.



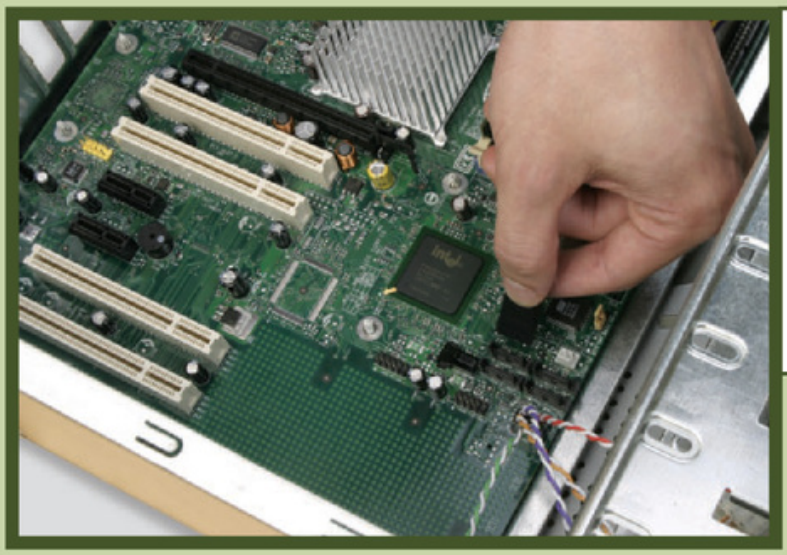
3 Una el cable de datos al conector IDE del motherboard y luego, al conector del disco duro. No olvide orientar el cable rojo de la cinta de datos hacia el lado del conector de alimentación.



4 Por último, conecte el cable de alimentación que proviene de la fuente de energía. Recuerde respetar las muescas de posición.

Instalar un disco SATA

LOS DISCOS RÍGIDOS ATA SERIALES SON, EN LA ACTUALIDAD, MÁS BARATOS Y EFICIENTES QUE LOS IDE. ADEMÁS, UTILIZAN CABLES PEQUEÑOS QUE SON MÁS FÁCILES DE CONECTAR Y NO ENTORPECEN LA CIRCULACIÓN DE AIRE EN EL GABINETE.



1

Tome un cable Serial ATA y conecte uno de sus extremos a la ficha SATA 0 disponible en el motherboard. En este caso, observe que contará con cuatro conectores extra para SATA.



2

Conecte con cuidado la unidad de disco al extremo libre del cable de datos SATA. Recuerde que el cable de datos posee 7 pines y es más pequeño que el de alimentación (al contrario que en discos IDE, donde el cable de datos es el más ancho).



3

Del manojo de cables de alimentación proveniente de la fuente, tome el de ficha SATA y conéctelo al disco (éste posee 15 pines y no 4, como el IDE). Luego, solo restará colocar el disco en la bahía.

Las partes de un disco duro

LOS DISCOS RÍGIDOS IDE Y SATA, AUNQUE SON MUY SIMILARES EN APARIENCIA, TIENEN CIERTAS DIFERENCIAS ESTRUCTURALES QUE DEBEMOS CONOCER PARA TRABAJAR CON ELLOS SIN PROBLEMAS. VEAMOS CUÁLES SON LAS PRINCIPALES.

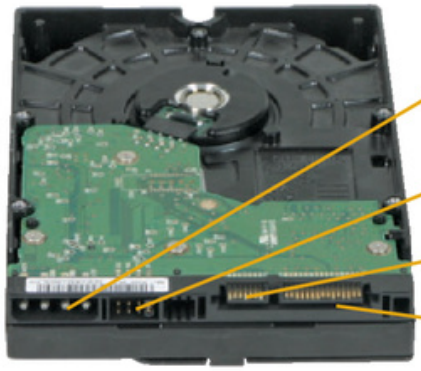
GUÍA VISUAL: LAS PARTES DEL DISCO DURO

Conector de datos de discos IDE: cuenta con 40 pines. Es por donde entran y salen los datos.

Pines y jumper de disco IDE: sirve para la configuración como maestro o esclavo.

Conector de alimentación del disco IDE: cuenta con cuatro pines para una ficha de tipo Molex.





Conector de alimentación del disco SATA: se utiliza solo para guardar compatibilidad con fuentes que no posean la ficha de alimentación SATA.

Pines de configuración: sirven para delimitar la capacidad de almacenamiento del disco duro.

Conector de datos SATA: cuenta con 7 contactos. Por aquí circulan los datos.

Conector de alimentación para discos SATA: posee 15 contactos. Aquí se conecta el cable que proviene de la fuente.

Conector de datos del disco SCSI: cuenta con 40 pines en una sola línea. Por él circulan los datos desde y hacia el controlador.



A diferencia de lo que ocurre con los dispositivos IDE, los cables SATA solo pueden conectar un único dispositivo. Por ende, es importante que verifiquemos cuántos conectores SATA ofrece nuestro motherboard o el que planeemos comprar, para conocer el límite de su capacidad de expansión.

La etiqueta del disco duro

LA ETIQUETA QUE LLEVA CADA DISCO DURO NOS OFRECERÁ UNA IMPORTANTE CANTIDAD DE INFORMACIÓN QUE RESULTA CONVENIENTE SABER APROVECHAR. EN ESTA GUÍA VISUAL, APRENDEREMOS A LEERLA CORRECTAMENTE.

GUÍA VISUAL: LA ETIQUETA DEL DISCO DURO



Marca del disco duro.

Referencia sobre los parámetros de la unidad que debe reconocer el BIOS.

Hace referencia a los 12 V que alimentan los motores, los 5 V para las partes lógicas y, por último, el amperaje.

Muestra el área de configuración del disco.

Indica cómo deben ubicarse los jumpers para configurar el disco como master o slave.

Muestra cómo deben disponerse los jumpers para limitar la capacidad del disco a 32 Gb.

Línea que corresponde a una determinada gama de productos del disco dentro de la marca.

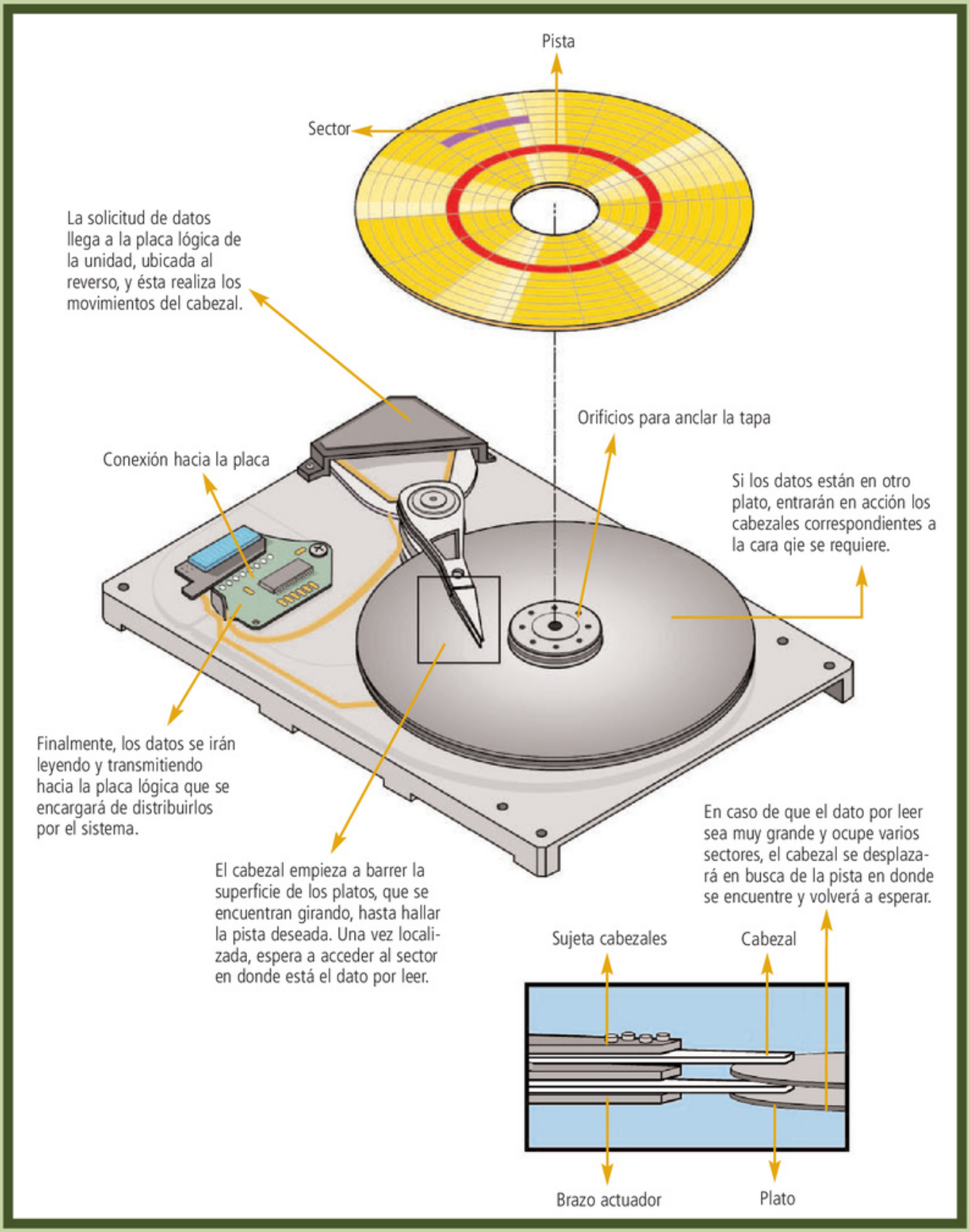
Capacidad del disco duro expresada en Gigabytes.

Referencia a las normas y especificaciones que cumple el disco.

La etiqueta del disco nos ofrecerá toda la información necesaria para configurar correctamente nuestro dispositivo. Si se trata de uno IDE, podremos leer en ella la configuración correcta de jumpers; en uno SATA, sabremos cómo limitar la capacidad del disco para que funcione en controladoras SATA1.0. Debemos evitar que le peguen etiquetas de garantía encima y limpiarla con abrasivos que la puedan borrar.

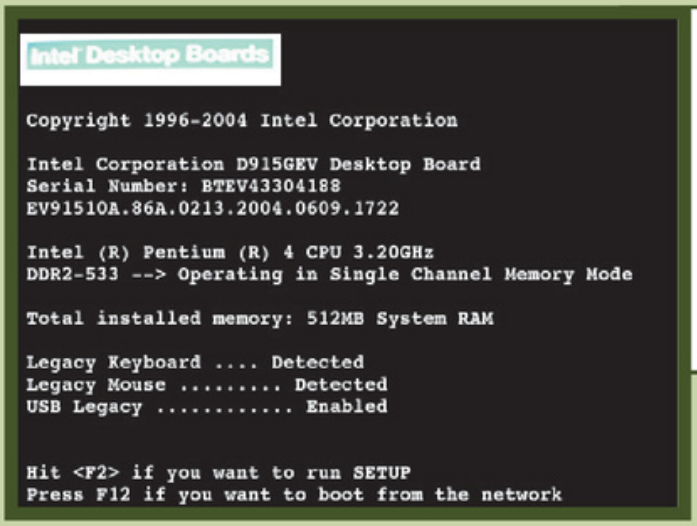
El proceso de lectura

EN ESTA SECCIÓN, VEREMOS CÓMO SE REALIZA LA LECTURA DE DATOS. LOS NÚMEROS INDICAN LA SECUENCIA DE LOS PASOS. ADEMÁS, DESCUBRIREMOS CÓMO ES LA ESTRUCTURA INTERNA DEL DISCO DURO.



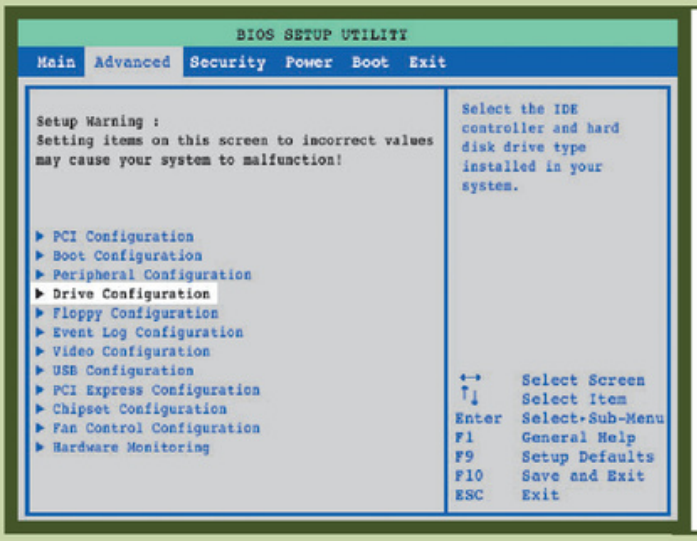
Configuración de discos en el Setup

UNA VEZ QUE EL DISCO ESTÁ INSTALADO FÍSICAMENTE, DEBEMOS VERIFICAR SU CONFIGURACIÓN EN EL BIOS SETUP. ESTE PROCESO ES SIMILAR PARA DISCOS TANTO IDE COMO SATA. VEAMOS CÓMO SE REALIZAN LOS PASOS CORRECTOS.



1

Para ingresar en el Setup del BIOS, presione la tecla *Del* o *F2*, dependiendo del modelo incluido en la placa madre (se lo indica al momento del booteo o también puede consultarlo en el manual).



2

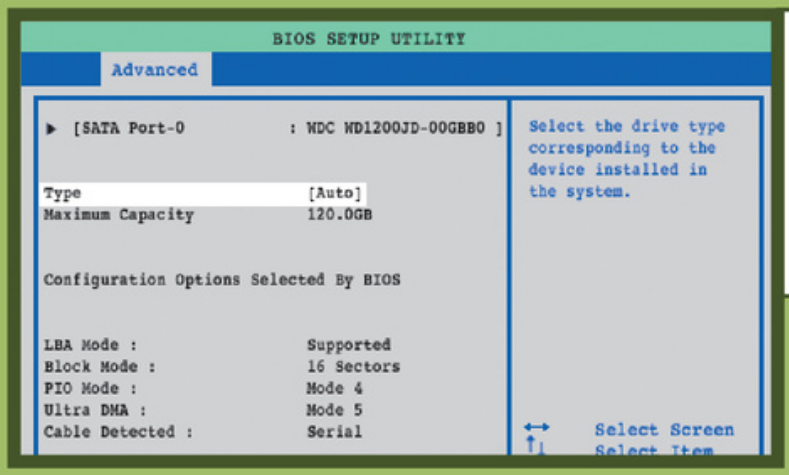
En este caso, a la derecha encuentra los controles para utilizar el BIOS: **flechas** para desplazarse, **enter** para seleccionar una opción, **F1** para Ayuda, **F9** para volver a la configuración predefinida, **F10** para guardar cambios y salir, y **Esc** para salir sin guardar las modificaciones. Vaya a la sección de configuración de dispositivos de almacenamiento, donde encontrará las unidades instaladas en el sistema.



3

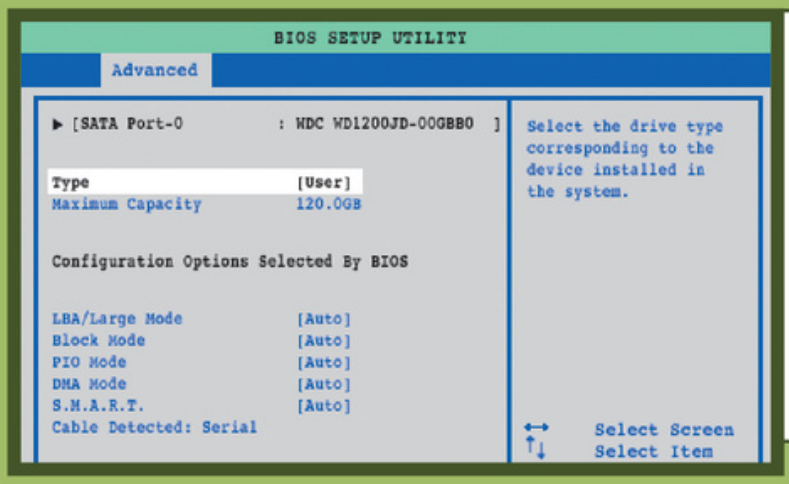
A esta altura, el BIOS habrá detectado las unidades que haya instalado en la computadora, pero si desea corroborar sus parámetros, ingrese en ellas.

UN PARÁMETRO QUE SATA RENOVÓ DESDE EL USO DE IDE FUE EL SISTEMA RAID (REDUNDANTARRAY OF INDEPENDENT DISCS, O CONJUNTO REDUNDANTE DE DISCOS INDEPENDIENTES). ÉSTE PERMITE, SEGÚN SU MODO, DIVIDIR LOS DATOS EN DOS DISCOS Y ASÍ, OBTENER EL DOBLE DE VELOCIDAD (MODO 0), ESCRIBIR EN LOS DOS DISCOS LOS MISMOS DATOS PARA OBTENER UN BACKUP INMEDIATO (MODO 1), O BIEN HACER QUE UN GRUPO DE DISCOS MUY DISTINTOS ENTRE SÍ APAREZCAN COMO UNO (MODO 5). ESTA TECNOLOGÍA EXISTE DESDE IDE, PERO SE HA VUELTO MÁS POPULAR GRACIAS A SATA Y A LA DISMINUCIÓN EN LOS PRECIOS DE LOS DISCOS. SU ÚNICO REQUERIMIENTO ES QUE LOS DOS DISCOS SEAN IDÉNTICOS (EN EL MODO 0 Y 1) O QUE TENGAN LA CAPACIDAD COMBINADA (QUE EN EL CASO DE 0 ES IGUAL A LA SUMA DE LOS DOS DISCOS Y, EN 1, ES IGUAL A LA DEL DISCO MÁS PEQUEÑO).



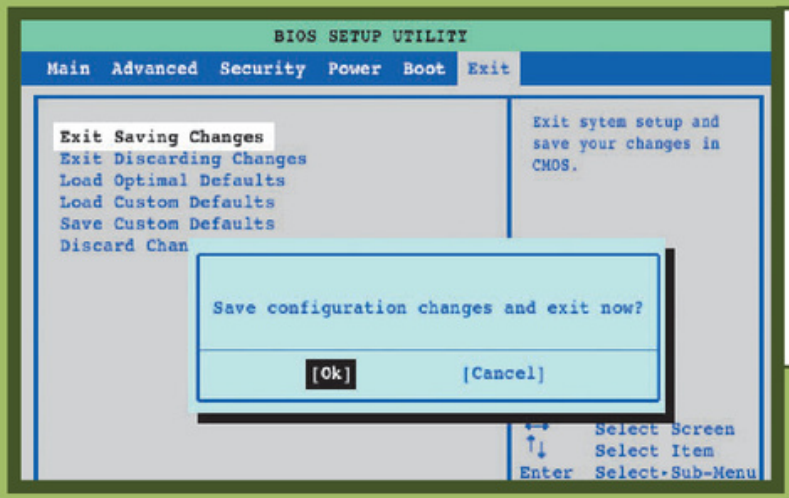
4

En esta sección, verá los parámetros automáticamente recogidos por el BIOS y las características con las que cuenta la unidad.



5

En caso de que los parámetros automáticos no sean los que desea, puede seleccionar el modo manual de configuración e ingresarlos usted mismo.
Sin embargo, no es recomendable hacerlo, excepto en casos especiales en los que existan incompatibilidades y el fabricante de la unidad así lo aconseje.

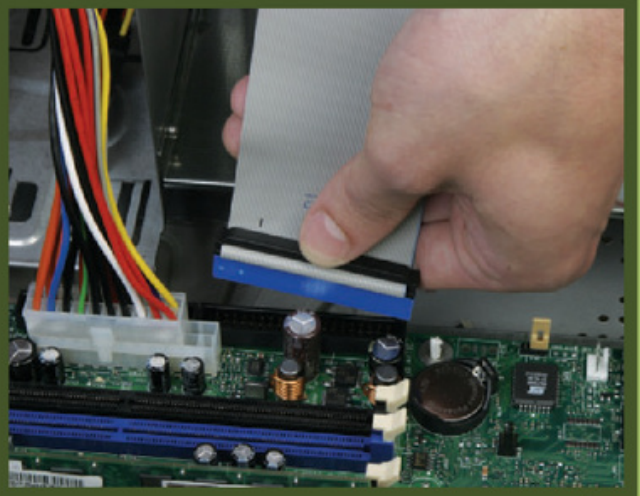


6

Una vez realizados los cambios que le interesan, guardelos y reinicie el sistema para aplicarlos. Luego, dirijase al menú **Exit** y seleccione **Exit Saving Changes**. Por último, responda **Ok** a la pregunta formulada.

Instalar una unidad óptica IDE

LAS LECTORAS Y GRABADORAS DE CD/DVD IDE SON AÚN DISPOSITIVOS MUY UTILIZADOS. A CONTINUACIÓN, APRENDEREMOS A INSTALAR UNA UNIDAD DE ESTE TIPO EN NUESTRO EQUIPO DE MANERA RÁPIDA Y FÁCIL.



1 Tome el cable de datos y vincule uno de sus extremos al conector IDE 1 disponible en el motherboard. Preste atención a que el hilo de color rojo o azul del cable de datos corresponda al pin 1.



2 Con una pinza para jumpers, configure la unidad como **master** o **slave**, según corresponda. Recuerde que si la unidad está sola en el canal, la posición debe ser master, mientras que si hay dos, una tiene que ser slave.



3 Retire una de las tapas plásticas del frente del gabinete. Ésta posee dos trabas laterales sobre las que deberá hacer presión. Luego, coloque la unidad de CD/DVD.

Blu-ray

Si bien en la actualidad la mayoría de los equipos se venden con lectores y grabadores de CD/DVD, la novedad en lo que a dispositivos ópticos se refiere es Blu-ray. Estos nuevos discos, en apariencia similares a los DVDs, pueden soportar hasta **25 GB** por capa, y ya se han diseñado prototipos de **1 TB**. El contenido multimedia, además, está empezando a distribuirse en Blu-ray con muchos extra, por lo que los cinéfilos lo preferirán sin lugar a dudas.

UNA PINZA PARA JUMPER ES UNA HERRAMIENTA QUE PERMITE MANIPULAR ESTOS PEQUEÑOS OBJETOS. SE PUEDEN CONSEGUIR EN LAS TIENDAS QUE VENDEN PRODUCTOS PARA ELECTRÓNICA, SON MUY ECONÓMICAS Y ÚTILES PARA REALIZAR EL TRABAJO. DE TODAS FORMAS, NO ES UNA HERRAMIENTA IMPRESCINDIBLE, YA QUE EL PROCESO DE CONFIGURACIÓN PUEDE HACERSE SIN ELLA.



4

Asegure la unidad al chasis del gabinete mediante tornillos de paso fino. Recuerde que existen diferentes tornillos: unos corresponden al disco duro y otros a las unidades ópticas, con distinto paso.



5

Acople al conector IDE de la unidad óptica el cable de datos proveniente del motherboard. El cable de color siempre debe quedar junto al conector de alimentación.



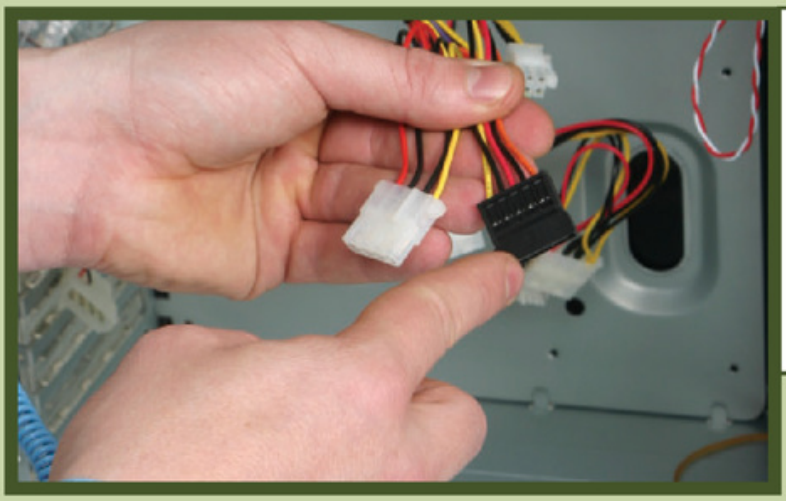
6

Por último, enchufe a la unidad un cable Molex para alimentarla. La unidad óptica puede ser alimentada por cualquiera de los conectores Molex y no requiere uno en especial; solo debe tener en cuenta las muescas de posición.

LOS EQUIPOS QUE INCLUYEN EL LOGO SUPERMULTI EN SUS FRENTES PUEDEN GRABAR Y LEER TODO TIPO DE CD Y DVD. SI ADEMÁS SOPORTAN LIGHTSCRIBE -LO COMPROBAREMOS AL VER SU LOGO- TAMBIÉN PODRÁN IMPRIMIR PORTADAS EN DISCOS QUE SOPORTEN EL SISTEMA.

Instalar una unidad óptica SATA

HEMOS APRENDIDO A INSTALAR UNA LECTORA-GRABADORA IDE. VEAMOS AHORA CÓMO INSTALAR UNA DE INTERFAZ SATA, MUCHO MÁS SIMPLE DE CONFIGURAR.



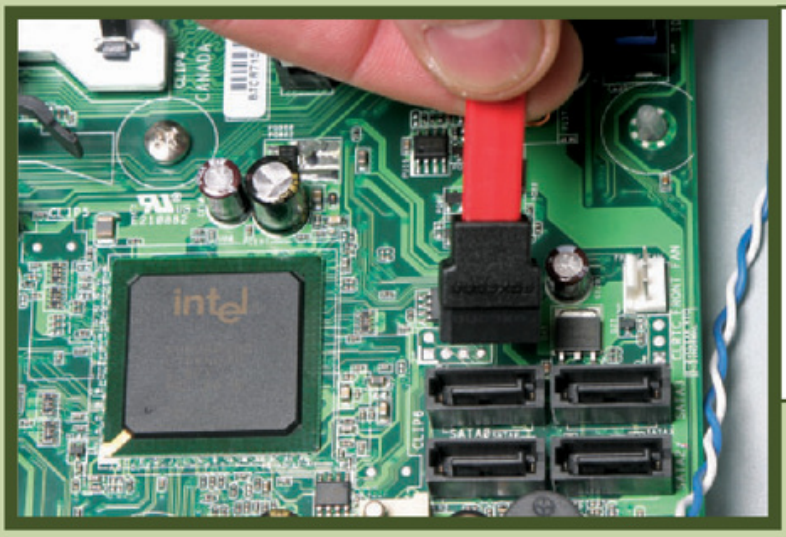
1

Primero coloque la unidad en la bahía correspondiente. Luego, seleccione el cable de alimentación de la fuente que, como podrá apreciar, tiene 15 pines y es muy diferente de los Molex convencionales.



2

A continuación, localice el conector de datos de la unidad. Es recomendable hacerlo antes de colocarla, ya que es muy pequeño y correrá el riesgo de conectarlo de manera errónea.

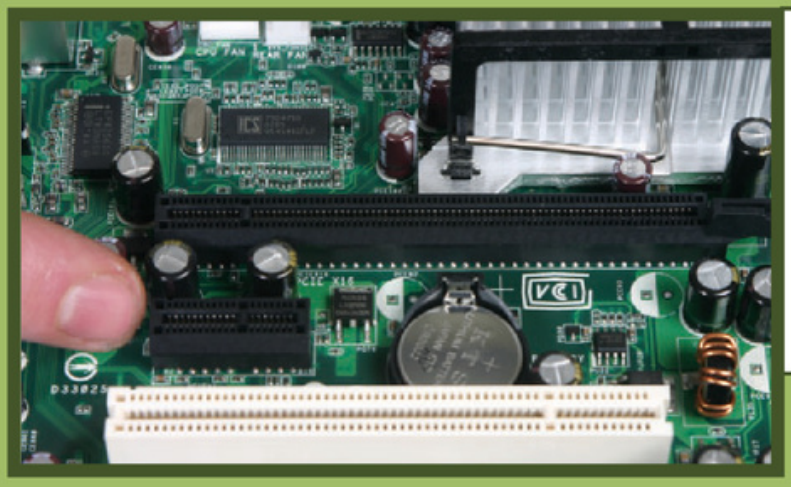


3

Por último, ubique el otro extremo del cable de datos SATA en el conector SATA 0 del motherboard. En este caso, no es necesario realizar configuraciones en el SETUP, ya que el sistema reconoce la unidad de manera automática.

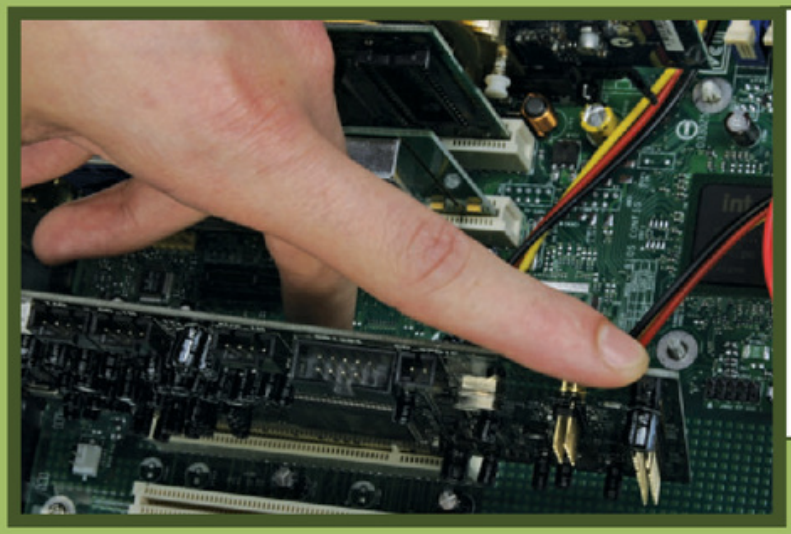
Instalar una placa de sonido

AUNQUE CASI TODAS LAS PLACAS MADRE MODERNAS INCLUYEN UNA PLACA DE SONIDO INTEGRADA, QUIENES QUIERAN UNA EXPERIENCIA REALMENTE SUPERIOR PREFERIRÁN UNA PLACA AD HOC. VEAMOS CÓMO INSTALARLA.



1

Con la tapa del gabinete abierta, seleccione el slot en el que pondrá la placa de sonido. Recuerde que puede ser PCI o PCI Express. En este caso se observa la primera opción, pero el proceso es similar para la segunda.



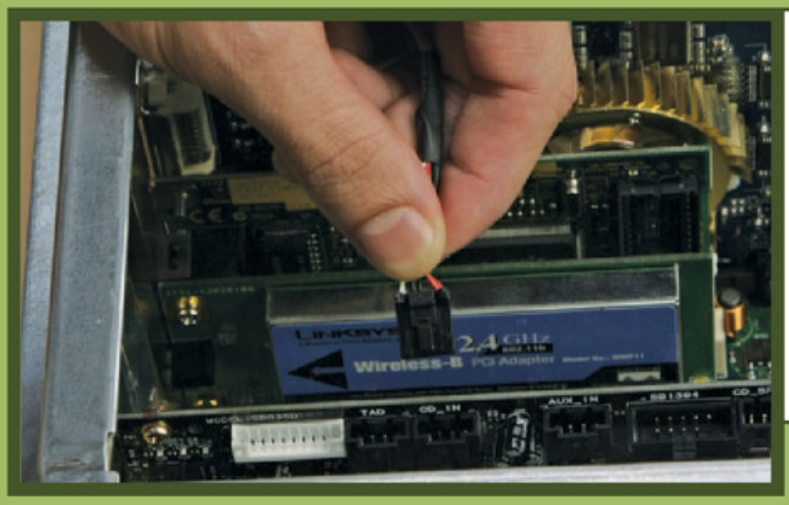
2

Debe asegurarse de que no esté la chapa de protección de la ranura en el gabinete para insertar la placa con cuidado, siempre respetando las muescas de posición.



3

Asegure la placa de sonido al gabinete, apretando los tornillos correspondientes. Es necesario destacar que, en ocasiones, algunos gabinetes no poseen este sistema, sino que cuentan con unos sujetadores de plástico.



4

Es probable que si tiene más de una unidad óptica conectada al equipo, deba colocar este conector auxiliar. Enchufe la toma de audio que viene desde la unidad óptica, que le permitirá disfrutar de la música que ofrecen los CDs de audio desde su placa de sonido.



5

En la unidad de CD o DVD, encontrará este conector junto a la interfaz IDE, en el lado opuesto a la toma de corriente. Para conectarlo, basta con introducirlo en la posición correcta, respetando la pestaña y presionando con suavidad hasta que quede firme.



6

Conecte los altavoces en la toma de audio (speaker). Como requieren alimentación externa para el amplificador, debe enchufarlos para que todo el conjunto funcione correctamente.

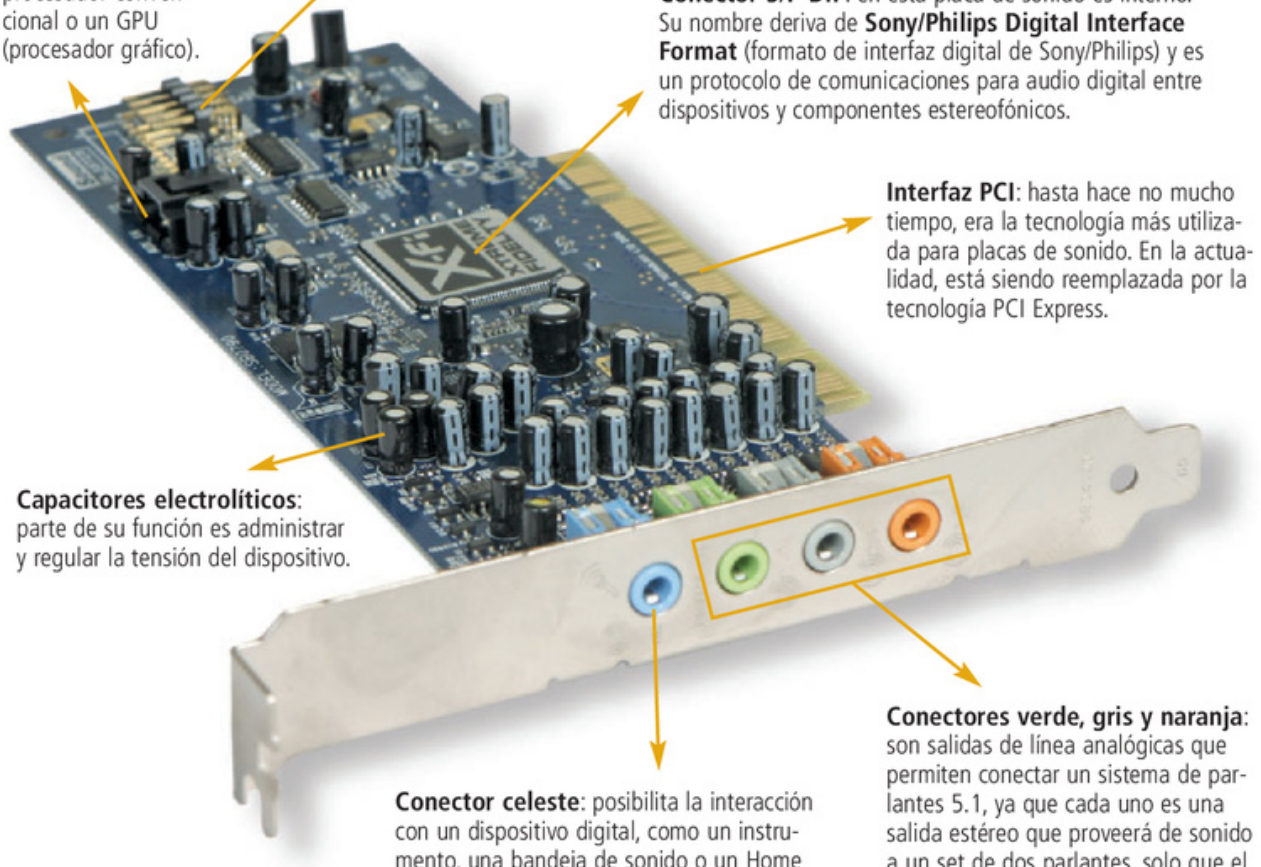


Los motherboards con sonido integrado suelen utilizar conectores **case-sensitive**, es decir que varían su función según lo qué se les conecte. Si bien esto es muy práctico, no recomendamos comprar placas madres que incorporen menos de **6 conectores**, porque si utilizamos altoparlantes **5.1** no podremos conectar un micrófono.

La placa de sonido

LAS PLACAS DE SONIDO DEDICADAS OFRECEN UN RENDIMIENTO SUPERIOR A UN COSTO MUY BAJO. VEAMOS SUS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS.

GUÍA VISUAL: CONECTORES DE LA PLACA DE AUDIO



Chip principal de la placa controladora de audio: su función es similar a la que cumple un procesador convencional o un GPU (procesador gráfico).

Conector auxiliar análogo CD IN: se utilizaba para conectar la lectora de CD a la placa de sonido.

Conector S/P-DIF: en esta placa de sonido es interno. Su nombre deriva de **Sony/Philips Digital Interface Format** (formato de interfaz digital de Sony/Philips) y es un protocolo de comunicaciones para audio digital entre dispositivos y componentes estereofónicos.

Interfaz PCI: hasta hace no mucho tiempo, era la tecnología más utilizada para placas de sonido. En la actualidad, está siendo reemplazada por la tecnología PCI Express.

Capacitores electrolíticos: parte de su función es administrar y regular la tensión del dispositivo.

Conector celeste: posibilita la interacción con un dispositivo digital, como un instrumento, una bandeja de sonido o un Home Theatre. Además, permite conectar una entrada de línea analógica o un micrófono.

Conectores verde, gris y naranja: son salidas de línea analógicas que permiten conectar un sistema de parlantes 5.1, ya que cada uno es una salida estéreo que proveerá de sonido a un set de dos parlantes, solo que el naranja dará sonido a un solo parlante y a un subwoofer para graves.

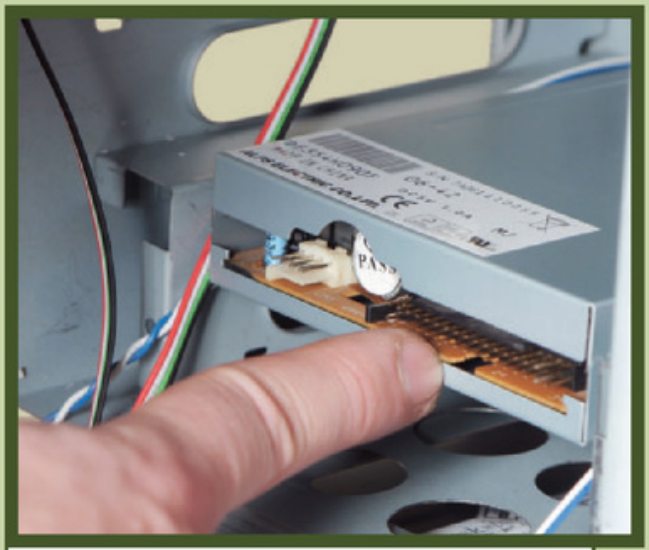
Mientras mayor sea la calidad de una placa de sonido, mejor será la calidad de sonido que ofrezca y mejores serán sus capacidades de grabación. Sin embargo, es importante contar con **parlantes a la altura de las circunstancias** y con buenos micrófonos si queremos aprovechar el producto: ninguna placa nos resultará interesante sin un buen dispositivo de salida.

Instalación de la disquetera

LA DISQUETERA ES UNO DE LOS PRIMEROS DISPOSITIVOS QUE PERMITIERON EXTRAER Y TRASLADAR INFORMACIÓN DESDE Y HACIA LA PC. EN LA ACTUALIDAD, CASI NO SE UTILIZA DEBIDO A SU ESCASA CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO. SIN EMBARGO, ES POSIBLE QUE POR CUESTIONES DE COMPATIBILIDAD AÚN NECESITEMOS UNA.



1 Primero coloque la disquetera en una bahía de 31/2 pulgadas, sujeta con los tornillos correspondientes. Luego, tome un cable de datos para disquetera y conecte uno de sus extremos a la ficha **Floppy** del motherboard.



2 A continuación, verifique en cuál de los dos extremos de la disquetera se encuentra el pin 1, para conectar allí el otro extremo del cable de datos.



3 Busque un conector **Berg**, proveniente de la fuente de alimentación, y acóplelo a la disquetera, como se ve en la imagen.

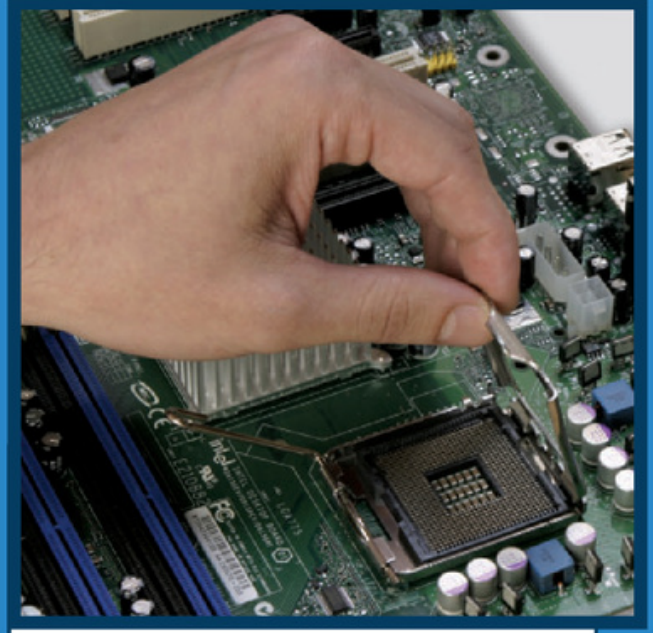


4 Asegúrese siempre de que el cable de color quede enchufado con el pin 1, de lo contrario, la disquetera permanecerá con la luz testigo encendida y no funcionará.

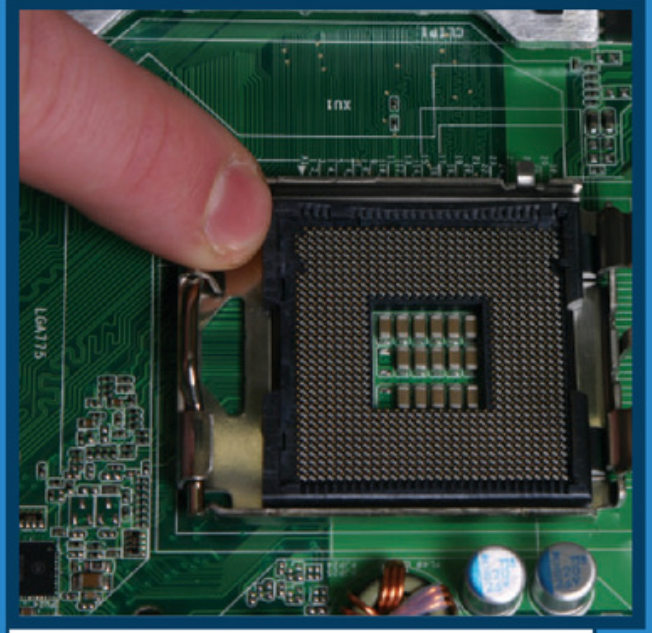
Primera etapa de ensamblaje

SI ESTAMOS A PUNTO DE EMPEZAR A ARMAR NUESTRA PC, ES IMPRESCINDIBLE ACOMODAR PRIMERO LOS COMPONENTES CRÍTICOS DEL EQUIPO EN EL GABINETE, DE MANERA PRÁCTICA Y ORDENADA.

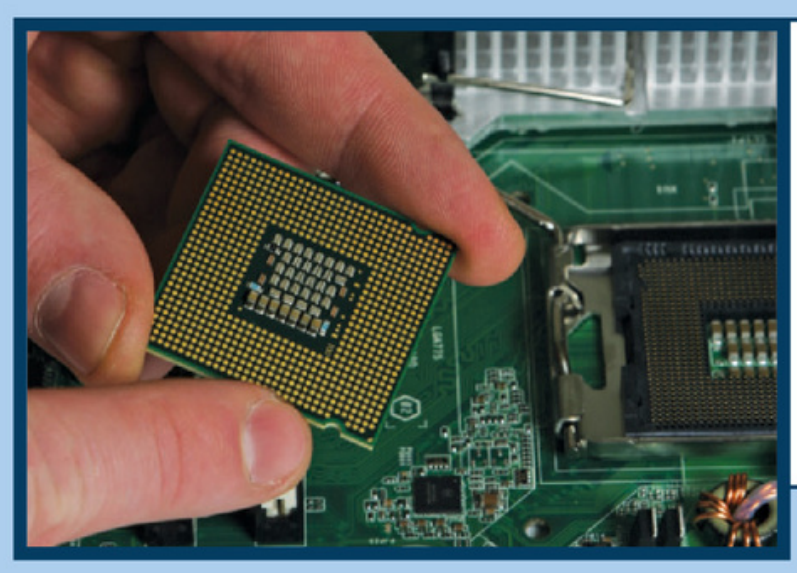
El proceso de **ensamblaje** de los dispositivos que componen la PC puede hacerse de dos modos. Uno de ellos es el que se lleva adelante sin ningún tipo de orden, es decir, se ensamblan todos los componentes y se pone en marcha el equipo. Si este procedimiento se hace en desorden puede traer algunas complicaciones y, sobre todo, pérdida de tiempo. Si una persona, en su afán de armar una PC, ensambla todos los componentes y cuando pone en marcha el equipo éste no enciende, tendrá que volver sobre sus pasos hasta el inicio para descubrir dónde se ocasiona la falla. En otras palabras, deberá **desmantelar** todos los dispositivos y comenzar a probar uno por uno hasta descubrir cuál es el que está causando problemas.
La otra alternativa para ensamblar los componentes de la PC, es hacerlo de un modo **sistemático**. Es decir que hay una **primera etapa** en la cual se ensamblan los **componentes críticos**, y otra en la que se realiza una **prueba de funcionamiento**. Si el resultado es positivo, se comienza con la **segunda etapa**, la del ensamblaje de los **dispositivos no críticos**.
Este sistema nos permite reconocer la instancia en donde se produce una eventual falla. Por ejemplo, si el equipo no arranca en la primera etapa, sabremos que el inconveniente se encuentra entre los dispositivos críticos. Si, en cambio, el error se produce en la segunda, sabremos que el problema está en los dispositivos no críticos. Ahora bien, si el desperfecto se genera en la primera instancia, debemos escuchar los sonidos de diagnóstico del **BIOS** para saber cuál es el dispositivo crítico que falla. Por último, una vez que tenemos los componentes instalados, podemos proceder a la preparación del disco duro para la posterior instalación del sistema operativo.



1 Primero disponga el motherboard sobre una superficie plana. Luego, localice el zócalo del procesador y levante la cubierta de sujeción de éste.



2 Busque las pequeñas muescas y los pines de referencia del zócalo del procesador. En este caso, las referencias están en el ángulo superior izquierdo del zócalo, como señala la imagen.



3

Tome el procesador y localice las mismas muescas laterales de posición y las referencias marcadas en cada una de las esquinas del dispositivo o pastilla.



4

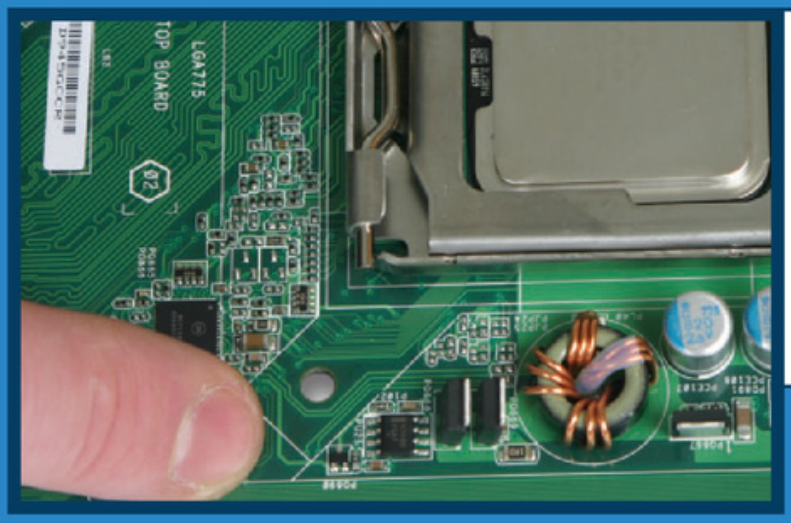
Ahora, haga coincidir las referencias de la pastilla o procesador con las del zócalo de posicionamiento. Tenga la precaución de tomar la pastilla por sus bordes, como se observa en la imagen.



5

Una vez que haya colocado el procesador en su zócalo, debe cerrar la primera cubierta de sujeción. Luego, debe anclar la palanca o guillotina para que el procesador no se mueva de su lugar. Recuerde que un mínimo movimiento generará una falla en el sistema.

NUNCA OLVIDEMOS QUE ESTAMOS TRABAJANDO CON DISPOSITIVOS COSTOSOS Y DELICADOS. ES POR ESTE MOTIVO QUE NO DEBEMOS RETIRAR LAS ETIQUETAS QUE VIENEN PEGADAS A LOS COMPONENTES, YA QUE HACEN REFERENCIA A LA GARANTÍA. SI LAS QUITAMOS, PERDEREMOS TODA POSIBILIDAD DE REEMPLAZO EN CASO DE FALLAS.



6

Con el microprocesador instalado, ensamble el conjunto de disipador y cooler. Para eso, debe hallar en el motherboard los orificios de anclaje del conjunto de disipador y cooler.



7

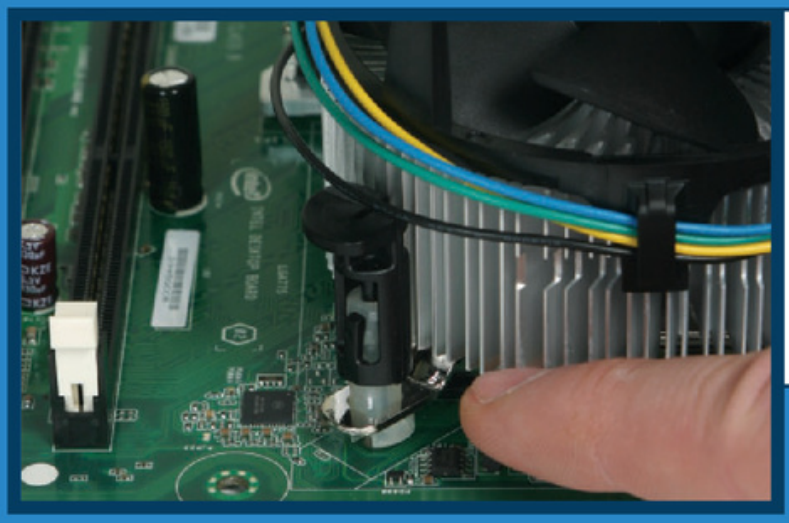
Verifique que el conjunto de disipador y cooler tenga el material conductor. En este caso, se trata de un pad conductor que el conjunto trae de fábrica.



8

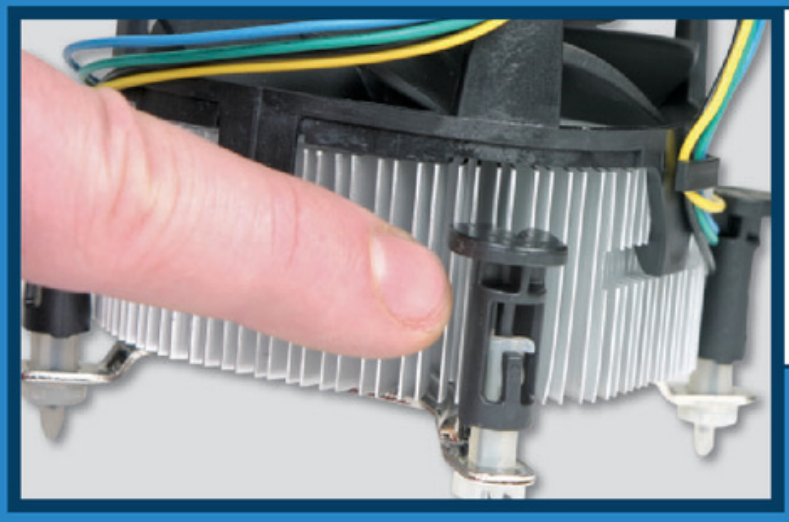
Luego, ponga el conjunto de disipador y cooler sobre el motherboard, asegurándose de que los anclajes (tirafondos) coincidan con los orificios propios de la placa base.

UNO DE LOS ASPECTOS QUE DEBEMOS CUIDAR DURANTE EL ENSAMBLADO DE LA PC ES EL ORDEN. SIEMPRE ES RECOMENDABLE TENER ALMACENADOS LOS TORNILLOS POR UN LADO, LOS CABLES POR OTRO, Y ASÍ CON CADA ELEMENTO QUE NECESITEMOS. TAMBIÉN ES IMPORTANTE CONTAR CON BUENA LUZ SOBRE LA MESA DE TRABAJO.



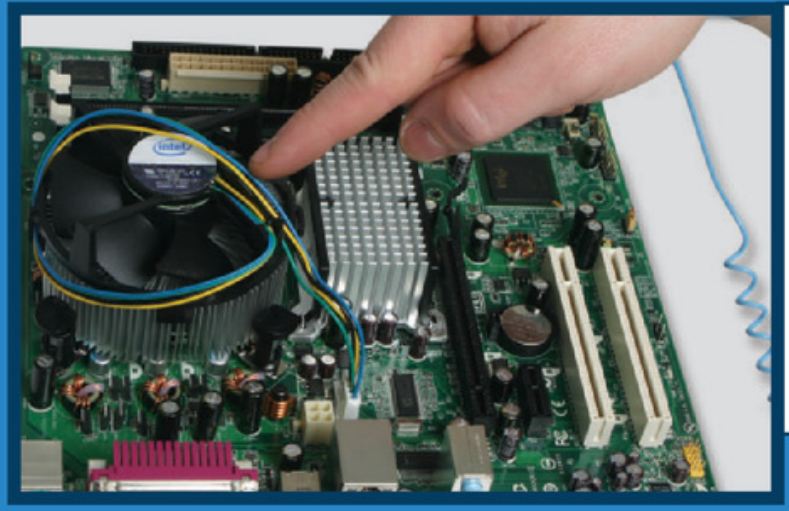
9

Verifique que cada tirafondo del conjunto disipador y cooler coincida con cada orificio. De lo contrario, no podrá sujetarlo al motherboard, lo que ocasionará el recalentamiento del sistema.



10

Realice cierta presión sobre los tirafondos, hasta escuchar un clic, lo que indica que el dispositivo está anclado en forma correcta al motherboard.



11

El proceso de anclaje se debe repetir por cada uno de los cuatro anclajes que soportan al conjunto de disipador y cooler. Por último, solo tiene que unir el cable de alimentación al conector FAN 1 del motherboard.

EL SISTEMA DE ENSAMBLADO Y PUESTA EN MARCHA QUE DESCRIBIREMOS A LO LARGO DE ESTE CAPÍTULO SERÁ EL SIGUIENTE: ENSAMBLAJE DE LOS DISPOSITIVOS CRÍTICOS Y PRUEBA DE LA PRIMERA ETAPA, ENSAMBLAJE DE LOS DISPOSITIVOS NO CRÍTICOS Y PRUEBA DE LA SEGUNDA ETAPA. LUEGO, CONTINUAREMOS CON LA PREPARACIÓN DEL DISCO DURO E INSTALACIÓN DEL SISTEMA OPERATIVO Y, FINALMENTE, HAREMOS UNA VERIFICACIÓN DE TODO EL EQUIPO EN FUNCIONAMIENTO. SIN MÁS PREÁMBULOS, VAYAMOS DIRECTAMENTE A CONOCER EL PROCESO DE ENSAMBLADO Y PUESTA EN MARCHA.

El interior del gabinete

EL GABINETE ES EL HÁBITAT NATURAL DE NUESTRA PC. CONOZCAMOS TODOS SUS RECOVECOS Y SEPAMOS PARA QUÉ SIRVEN SUS ACCESORIOS.

GUÍA VISUAL: EL INTERIOR DEL GABINETE



Orificios de sujeción: en ellos se colocan las torretas que separan el motherboard del chasis, y luego van los tornillos de sujeción.

Chasis: en esta zona se atornilla el motherboard para que quede fijo al gabinete.

Bahías de 5 1/4: en este espacio se instalan dispositivos como las unidades ópticas.

Bahías de 3 1/2: aquí podemos colocar dispositivos internos, tales como discos duros o disqueteras.

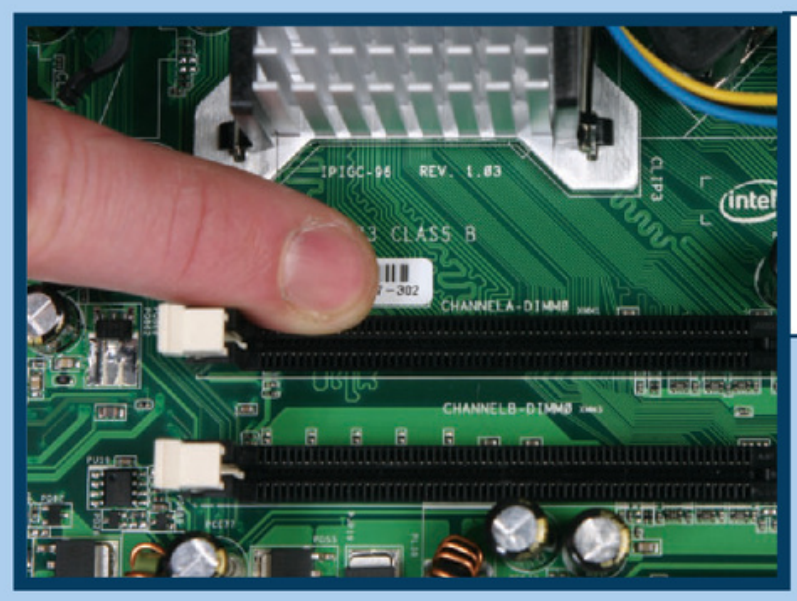
Trabas laterales: en estos orificios encastran las "orejas de metal" de la tapa lateral del gabinete.

Accesorios del gabinete

Cuando adquirimos un gabinete, podemos hacerlo de dos modos diferentes. Por un lado, está la posibilidad de comprar todo el **kit**, esto incluye los periféricos elementales como el teclado, el mouse y los altavoces. La segunda opción es adquirir solo el gabinete. Lo importante es saber que, en cualquiera de los dos casos, el gabinete debe traer consigo algunos accesorios que son fundamentales para el ensamblaje de la PC. Por ejemplo, debe contar con **bases** de plástico para el apoyo del gabinete, **soportes** de bronce para la sujeción del motherboard al chasis y soportes de plástico para nivelar el motherboard al chasis del gabinete. Además, debe tener **tornillos** de paso fino y de paso grueso. Es fundamental que el gabinete traiga consigo el cable **Interlock**, que se conecta desde la fuente de alimentación a la red domiciliaria. También podemos encontrar dentro del gabinete los soportes para los dispositivos. Es decir, algunos modelos de gabinete de alta gama incluyen guías para el ensamblaje de los dispositivos en las bahías.

Instalar la RAM

LA MEMORIA DE ACCESO ALEATORIO (RAM) ES UNO DE LOS COMPONENTES CRÍTICOS QUE MÁS DOLORES DE CABEZA PUEDEN DARNOS AL MOMENTO DE ARMAR Y UTILIZAR UNA PC. SI BIEN SU INSTALACIÓN ES SIMPLE, DEBEMOS CUIDAR LOS MÁS PEQUEÑOS DETALLES.



1

Localice el canal A (bus principal de memoria) para instalar allí el primer módulo de RAM.



2

Tire hacia atrás las trabas de sujeción de las ranuras donde ensamblará los módulos.



Módulos antiguos

Los módulos **DIMM** equipaban equipos **Intel Pentium** de primera generación y equipos **AMD K6-2/3/Duron**. Si bien hace años que no se utilizan, todavía se pueden conseguir en negocios especializados y nos resultarán especialmente prácticos para mejorar viejos equipos en desuso que podemos utilizar como servidores de archivos y puestos de navegación.



3

A continuación, localice el tabique de posicionamiento del **slot** del motherboard, luego tome el módulo y ubique la ranura. Ambos deberán coincidir en el ensamblaje.



4

Coloque el módulo sobre el **slot** y realice una suave presión sobre sus extremos, hasta que la memoria encastre correctamente.



5

Verifique que las trabas de sujeción laterales hayan encastrado correctamente, lo que impedirá que el módulo se desplace y genere inestabilidad en el sistema.

PODEMOS ENCONTRAR DOS CATEGORÍAS DE MÓDULOS DE RAM: POR UN LADO, LOS GENÉRICOS, QUE SON LOS MÁS ECONÓMICOS Y, POR OTRO, LOS DE MARCA, QUE SON DE CALIDAD SUPERIOR Y OFRECEN MEJOR GARANTÍA. UNA DE LAS MARCAS MÁS RECONOCIDAS DE MÓDULOS ES OCZ. PARA MAYOR INFORMACIÓN PODEMOS VISITAR SU PÁGINA WEB: WWW.OCZTECHNOLOGY.COM.AR/SOPORTE.HTM.

Instalar el motherboard en el gabinete

CUANDO TENGAMOS EL MOTHERBOARD LISTO Y CON TODOS LOS COMPONENTES CRÍTICOS INSTALADOS, ESTAREMOS EN CONDICIONES DE ENSAMBLARLO EN EL GABINETE. ESTE PROCESO, AUNQUE SEA SIMPLE, DEBE SER LLEVADO A CABO CON MUCHO CUIDADO.



1

Retire el panel trasero de chapa que viene en el gabinete y reemplácelo por el que viene con el motherboard. Recuerde que estos dos componentes se adquieren por separado y la chapa del panel trasero suele ser incompatible con el panel trasero del motherboard.

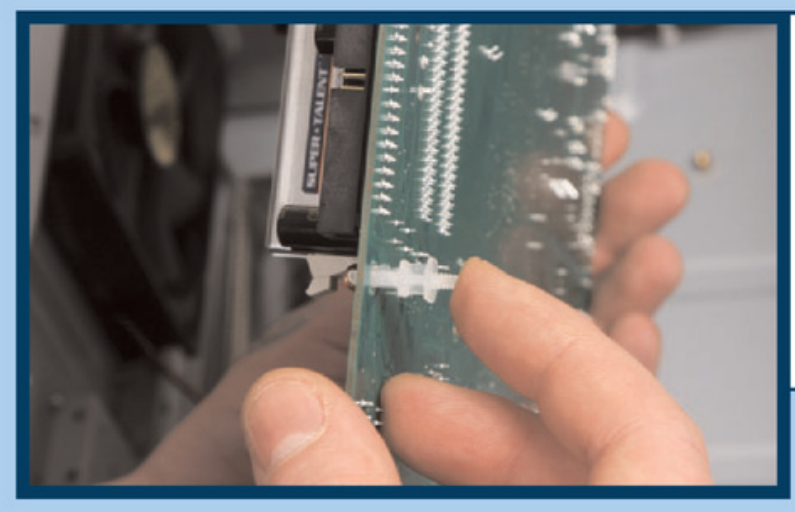


2

Tome las torretas de bronce que debería traer el gabinete y colóquelas en los orificios del chasis del gabinete en función de los orificios del motherboard.

Problemas de estabilidad

Los módulos de memoria **RAM**, si fallan, atentan seriamente contra la estabilidad del equipo. Podemos comprobar su funcionamiento con software especializado, como el famoso **Memtest86+**. Este pequeño programa exige que el equipo sea iniciado desde un disquete o un CD de arranque y se puede conseguir en **www.memtest.org**.



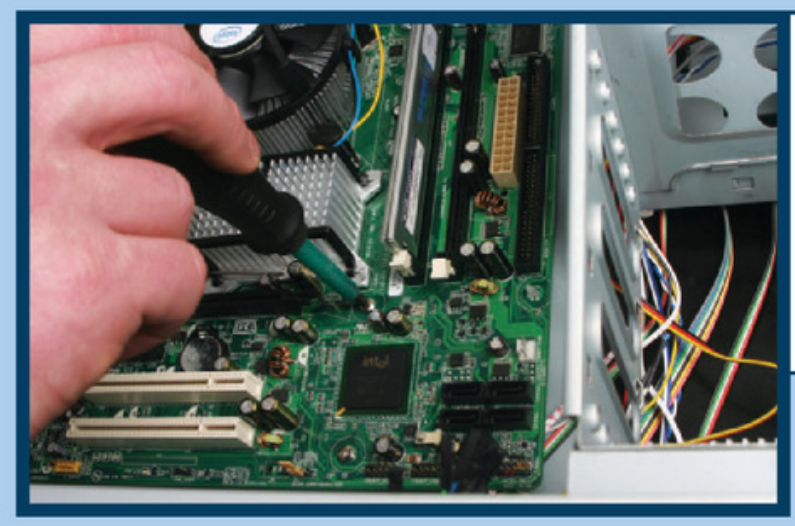
3

En cada uno de los extremos del motherboard que no apoye en las torretas de bronce, debe colocar un tope de plástico para evitar que se generen torsiones en la placa base.



4

Una vez que haya ubicado las torretas de bronce, debe tomar el motherboard e introducirlo en el gabinete.



5

Es necesario que las torretas de bronce y los orificios de la placa base coincidan, de lo contrario, no podrá introducir los tornillos de paso fino. Recuerde colocar la mayor cantidad de tornillos posibles.

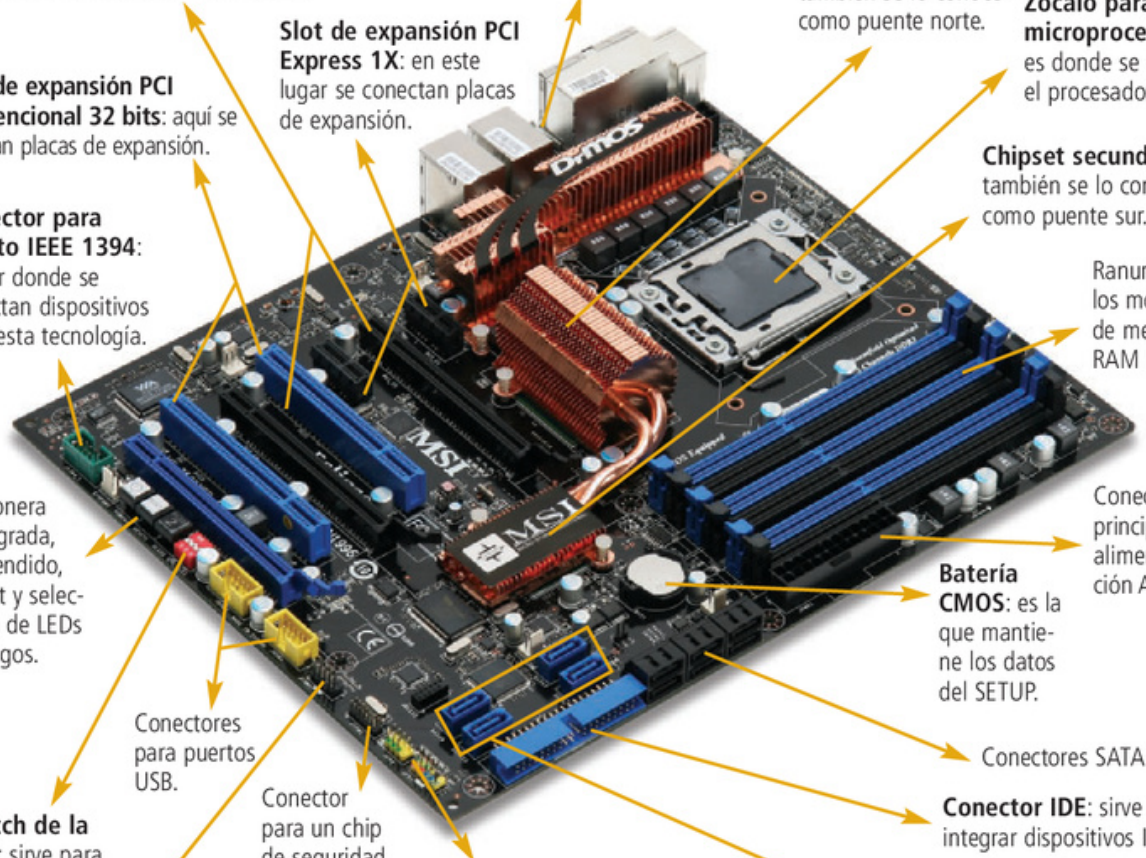
Gabinetes genéricos y de marca

Con respecto a los gabinetes, podemos encontrar los genéricos o kits, que incluyen la fuente y los periféricos (teclado, mouse y altavoces); y los de marca, como **Vitsuba**, de mejor calidad y con una amplia variedad de modelos. Para más información podemos visitar su sitio oficial: **www.compujav.com.ar/home.php**.

Las partes del motherboard

COMO YA DIJIMOS, EL MOTHERBOARD ES EL DISPOSITIVO MÁS IMPORTANTE DE LA PC. SU COMPLEJIDAD RADICA EN LA CANTIDAD DE COMPONENTES INTEGRADOS, LOS CUALES DETERMINAN NO SOLO EL RENDIMIENTO DE LOS COMPONENTES INTERNOS, SINO TAMBIÉN DE LOS COMPONENTES DE EXPANSIÓN Y EL DE LA PC EN FORMA GLOBAL. ES POR ESO QUE, A CONTINUACIÓN, DETALLAREMOS CADA UNA DE LAS PARTES DEL MOTHERBOARD PARA COMPRENDERLO EN DETALLE.

GUÍA VISUAL: COMPONENTES DEL MOTHERBOARD

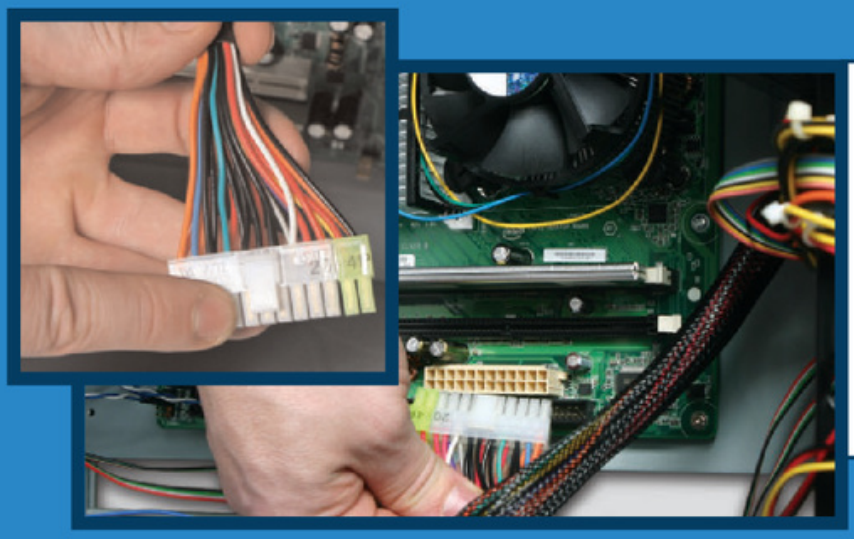


Bienvenidos los accesorios

Cuando compramos un motherboard de buena calidad y marca reconocida, además de disfrutar de un mejor producto, en la mayoría de los casos, disfrutamos de mejores accesorios. Los **cables SATA** para conectar los discos incluidos en el combo clásico, por ejemplo son, en general, de calidad bastante mediocre. Los mejores productos incluyen cables confiables con encastres precisos que mejoran nuestra experiencia de usuario.

Conectar el panel frontal

UNA VEZ QUE TENGAMOS LOS COMPONENTES CRÍTICOS ENSAMBLADOS EN EL GABINETE, DEBEMOS CONECTAR EL PANEL FRONTAL DESDE DONDE CONTROLAREMOS EL ENCENDIDO DEL EQUIPO, ASÍ COMO TAMBIÉN SUS LUCES TESTIGO.



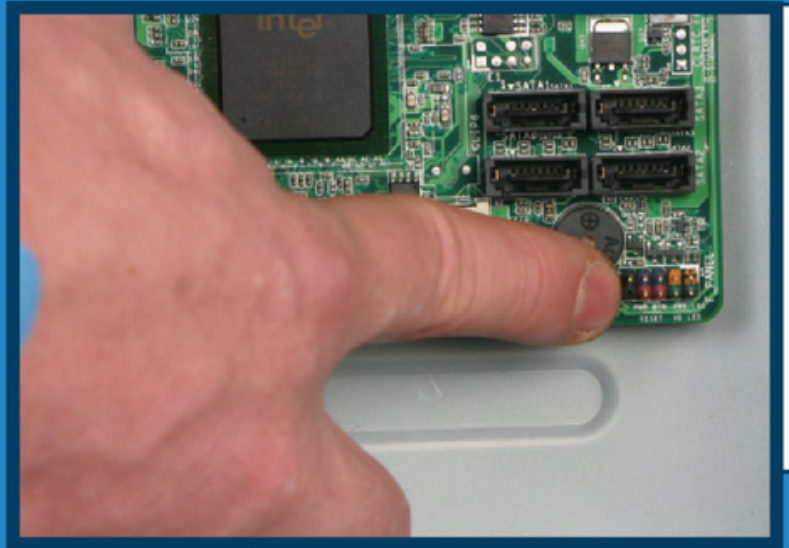
1

Lo primero que debe conectar al motherboard es la ficha principal de 24 pines, que proviene de la fuente de alimentación. Recuerde que ésta tiene una muesca de posición.



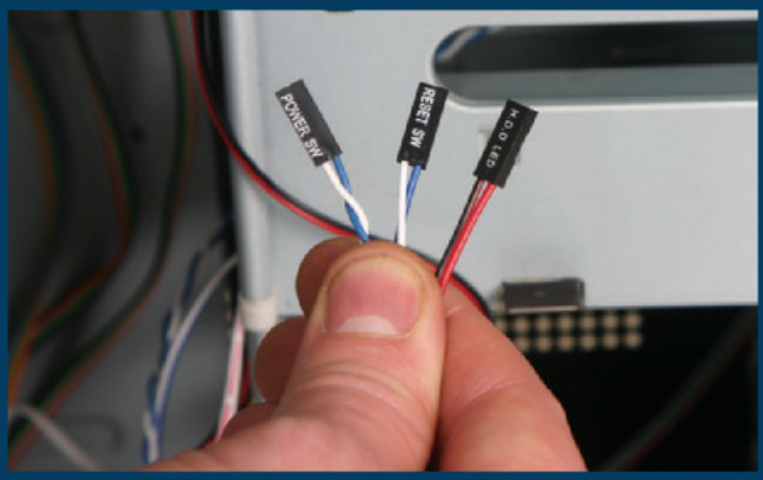
2

La segunda ficha que debe enchufar es el conector auxiliar de 12 V. Si se olvida de este paso, la PC no arrancará. Se trata de un conector de 4 pines con una muesca de referencia para su correcta ubicación.



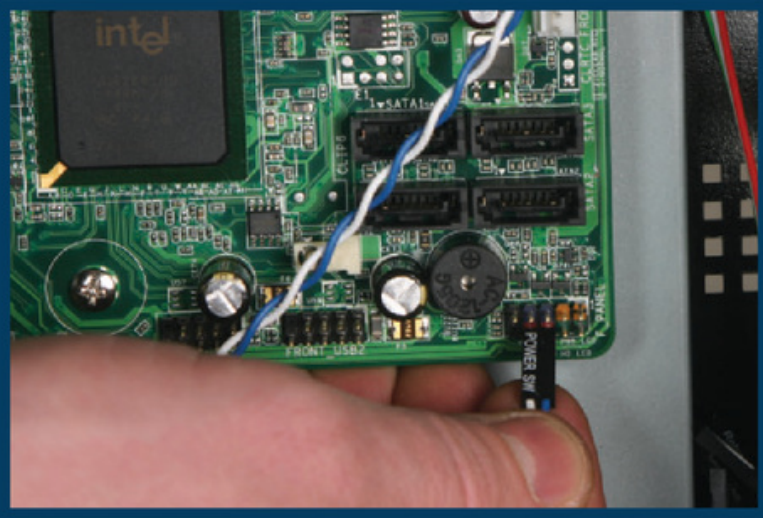
3

Luego, tendrá que hallar el panel frontal del motherboard, que generalmente se encuentra en el extremo opuesto al panel trasero de la placa base. De todos modos, es importante consultar el manual de usuario del motherboard para localizarlo sin problemas.



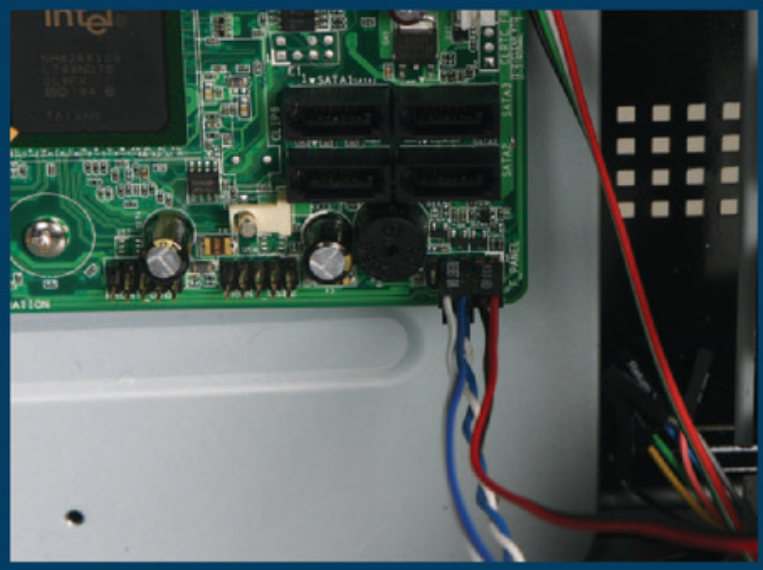
4

A continuación, debe ubicar los cables que conectan la tecla de encendido, la de reset, el LED testigo On/Off y el disco duro. Como podrá apreciar, cada ficha está debidamente identificada.



5

Tome la ficha **Power SW**, que hace referencia a la tecla de encendido y apagado, y conéctela a los pines correspondientes, respetando el orden de polaridad. Estos datos deberán extraerse del manual de la placa madre.



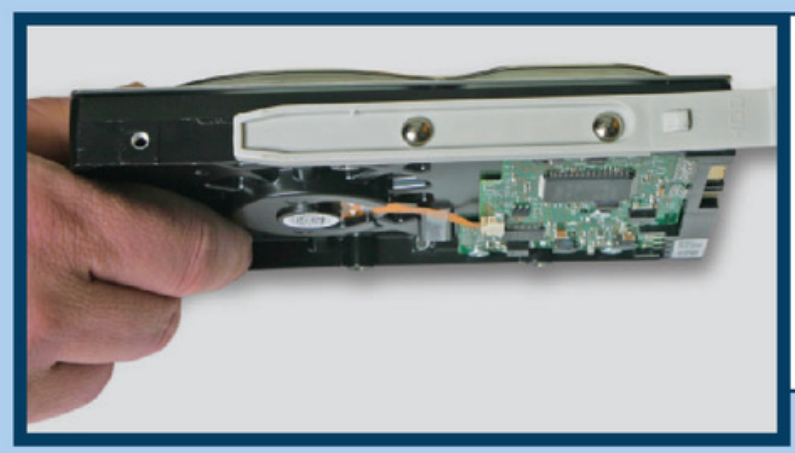
6

Siga el mismo procedimiento anterior para conectar el resto de las fichas. Es importante aclarar que si coloca los cables en un lugar erróneo, las teclas y las luces testigos no funcionarán, pero no habrá daños en el hardware.

ES FUNDAMENTAL DEJAR EN CLARO QUE NO SIEMPRE LOS CONECTORES DEL PANEL FRONTAL TIENEN LA DENOMINACIÓN EN SUS FICHAS. ES POR ESO QUE SIEMPRE RECOMENDAMOS CONSULTAR EL MANUAL DEL MOTHERBOARD PARA VERIFICAR QUE LA CONEXIÓN QUE ESTAMOS POR HACER SEA CORRECTA. SI BIEN UNA CONEXIÓN EQUÍVOCA NO REVISTE MAYORES RIESGOS, NOS OBLIGARÁ A REVISAR TODA LA INSTALACIÓN DEL EQUIPO.

Conectar otros dispositivos

SON MUCHOS LOS DISPOSITIVOS QUE DEBEMOS CONECTAR AL EQUIPO UNA VEZ QUE LOS CRÍTICOS ESTÉN LISTOS. EMPEZAREMOS POR INSTALAR LAS UNIDADES ÓPTICAS Y MAGNÉTICAS.



1

En primer lugar, debe colocarle al dispositivo (disco duro) las guías de plástico para que encastre en la correspondiente bahía. La guía en cuestión se sujeta al dispositivo por medio de tornillos.



2

Una vez que haya colocado las guías, debe ensamblar el dispositivo en la bahía de 3.1/2 pulgadas.



3

Asegúrese de que el pestillo de posición trabe en la bahía del chasis.

Controladores SATA

Ciertos motherboards con algunos años de antigüedad no incorporan **drivers**. En este caso, cuando instalamos el sistema operativo, es necesario instalar los controladores desde una unidad externa como, por ejemplo, un disquete. Estos controladores pueden descargarse desde el sitio oficial del fabricante del dispositivo en cuestión.



4 Conecte el cable de alimentación del disco duro. En este caso, se trata de un disco con tecnología SATA, que posee un conector de 15 pines y una muesca de posición para enchufarlo correctamente.



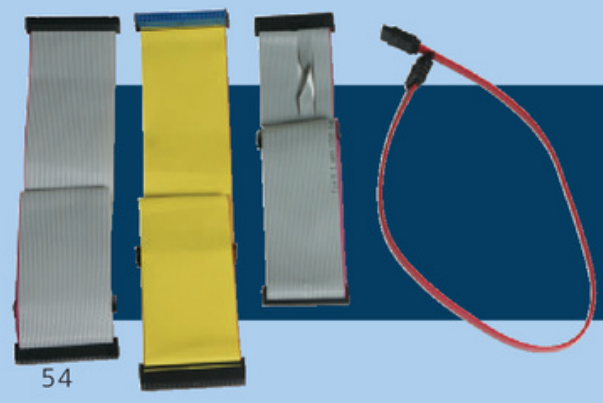
5 Conecte el cable de datos. Recuerde que uno de los extremos se une al disco duro y el otro al puerto SATA de la placa madre.



6 Luego, configure la unidad como master o slave. Como será la única unidad en el canal IDE, seleccione la primera opción.



7 Para ensamblar una unidad óptica con tecnología IDE, instale las guías laterales con sus respectivos tornillos, del mismo modo que lo hizo con el disco duro.



EN LA IMAGEN VEMOS CABLES IDE DE 40 Y 80 HILOS, CABLES DE DISQUETERA Y CABLES SATA. LOS CABLES DE DISQUETERA SON MÁS ANGOSTOS QUE LOS IDE Y TIENEN UN DOBLEZ EN EL EXTREMO QUE VA A LA UNIDAD DE LECTURA.



8

A continuación, ensamble la unidad óptica en la bahía de 5.1/4 pulgadas. Como podrá observar, el dispositivo se coloca desde el frente del gabinete.



9

Ahora, conecte el cable de datos. Como en este caso se trata de una unidad IDE, utilizará un cable plano de 40 contactos (80 hilos). Recuerde conectarlo con el cable color de referencia hacia el lado de la entrada de alimentación. El otro extremo del plano se debe unir al IDE 1 del motherboard.



10

Por último, conecte el cable de alimentación. Como se trata de un dispositivo IDE, necesitará un conector Molex de cuatro pines o contactos.

Cables IDE de 80 hilos

Los cables IDE pueden tener 40 u 80 hilos, pero ambos poseen una ficha de 40 pines. El cable de 80 hilos es el que debemos utilizar en la actualidad, debido a que permite una transferencia de datos con menor porcentaje de latencia, es decir, de demora o retraso.

El panel trasero

EN EL PANEL TRASERO DEL EQUIPO, CONECTAREMOS TODOS LOS PERIFÉRICOS EXTERNOS. CONOCERLO NOS EVITARÁ TENER QUE ESTUDIAR CADA CONECTOR AL MOMENTO DE AGREGAR DISPOSITIVOS AL CONJUNTO.

GUÍA VISUAL: EL PANEL TRASERO



PS2 (verde): es un conector dedicado, en el cual solamente se puede conectar el mouse.

PS2 (violeta): también es un conector dedicado, donde solamente se puede conectar el teclado.

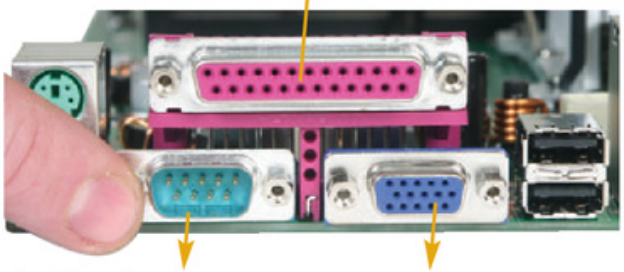
Entrada/salida digital de audio: se utiliza para conexiones de audio digital.

Salidas y entradas de audio: en este caso, se trata de un dispositivo de sonido integrado de 7.1 canales.

Puertos USB integrados: cada puerto puede soportar hasta 127 dispositivos.

Conector RJ45: se emplea para conectar el cable de red (UTP).

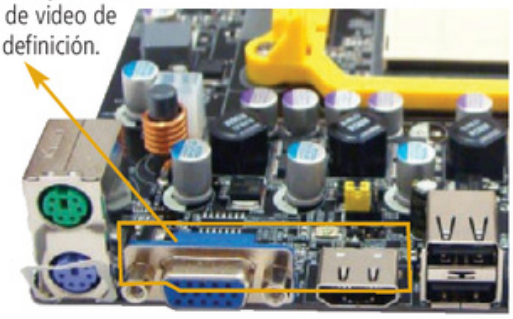
Puerto paralelo (LPT1): ya no se encuentra en todos los motherboards. Usualmente se utilizaba para conectar impresoras.



Puerto serie: ya no se encuentra en todos los motherboards. Se usa generalmente para conectar el mouse.

Conector de video (DB15): se emplea para conectar el cable de datos del monitor.

Conector HDMI: utilizado para sistemas de video de alta definición.



Un solo puerto PS/2

Los motherboards más modernos están dejando de incluir puertos **PS/2** para el mouse, y únicamente incluyen uno para el teclado. Conocer esta situación nos evitará encontrarnos con que, luego de armar con cuidado el equipo, no podemos utilizarlo porque tenemos un mouse pero no tenemos dónde conectarlo. El consejo es claro: usar ratones **USB** que no requieran de un segundo conector PS/2 para utilizarlos.

Detalle del panel trasero

ADEMÁS DE LOS CONECTORES PARA PERIFÉRICOS EN EL PANEL TRASERO, ENCONTRAREMOS OTROS COMPONENTES FUNDAMENTALES PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO. VEAMOS CUÁLES SON.

GUÍA VISUAL: DETALLE DEL PANEL TRASERO

Encendido/apagado: mediante este botón podemos habilitar o interrumpir el funcionamiento de la fuente de alimentación.

Conector de alimentación: aquí se enchufa el cable Interlock que alimenta a la fuente de la PC con la electricidad proveniente de la red domiciliaria.

Backplate: en este sector se encastran los puertos traseros del motherboard.

Marcos para placas: sobre este sector se anclan las placas de expansión que se colocan en los slots del motherboard.



Cooler de la fuente: este ventilador extrae el aire viciado de la fuente de alimentación y del interior del gabinete.

Salida de aire: este extractor permite quitar el aire caliente que se encuentra en la zona del procesador, con el fin de disminuir la temperatura.

¿Y el botón de encendido/apagado?

Solo las fuentes más caras y de mejor calidad incluyen un botón de encendido y apagado en el panel trasero. Las más económicas y aquéllas que se incluyen en los gabinetes **Kit** difícilmente incorporan uno. Si el botón está prendido, la fuente está entregando energía constantemente; si no contamos con una fuente con botón, conectemos la PC a un estabilizador para protegerla de variaciones en la línea.

Conectar los puertos adicionales

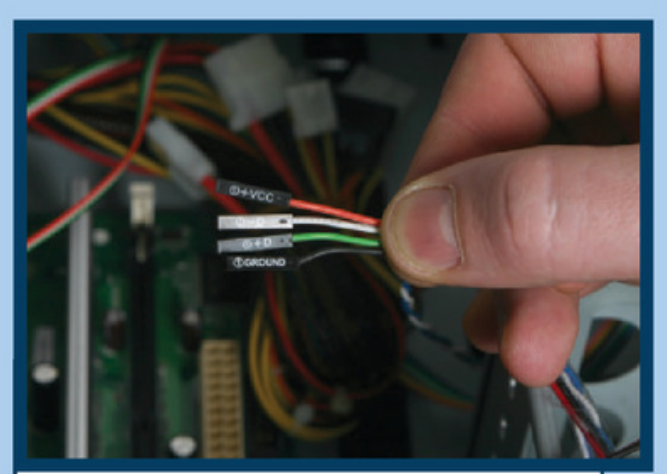
LOS PUERTOS EXTRA QUE INCLUYE NUESTRO GABINETE -USB EN TODOS LOS CASOS, DE ENTRADA Y SALIDA DE AUDIO EN ALGUNOS Y PUERTOS FIREWIRE EN LOS MEJORES- TAMBIÉN DEBEN SER CONECTADOS A LA PLACA MADRE. VEAMOS CÓMO.



1 Observe que los gabinetes cuentan con puertos USB en su panel frontal, ubicados en la parte superior, junto a una salida y a una entrada de audio.



2 Localice dónde debe conectar los cables que enlazan los puertos USB del gabinete al motherboard. En este caso, los pines adecuados están marcados sobre la superficie de la placa base.



3 Busque los cables que unen los puertos frontales del gabinete con los pines de la superficie del motherboard. Como verá, hay cables con diferentes colores que indican positivo y negativo. Para saber cuál es la posición correcta, debe consultar el manual de la placa madre.



4 Una vez que haya localizado la posición correcta, enchufe las fichas a los pines del motherboard. Es importante aclarar que si comete un error, el puerto USB no funcionará, pero no se dañará.

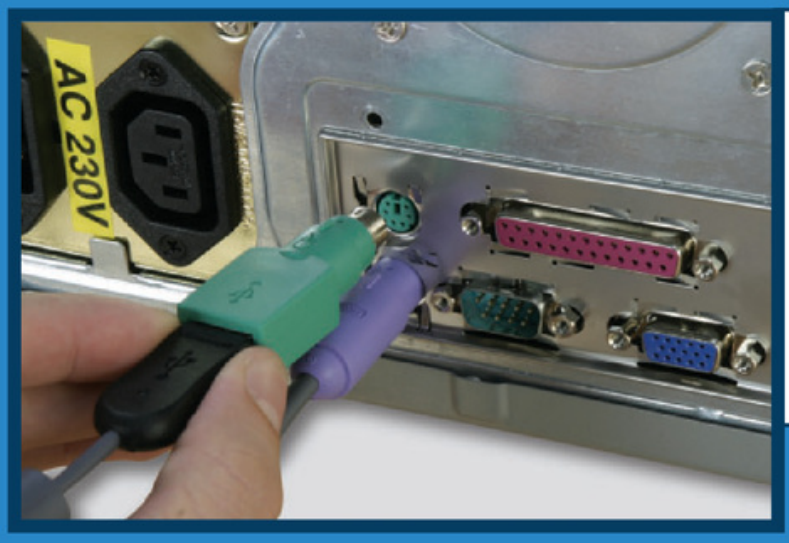
Conectar los periféricos

LA CONEXIÓN DE LOS PERIFÉRICOS BÁSICOS AL EQUIPO ES UN PROCESO RELATIVAMENTE SIMPLE. VEAMOS CÓMO COMPLETARLO SIN PROBLEMAS.



1

Tome el conector del teclado y enchúfelo en el puerto PS2 (violeta). Observe que esta ficha tiene un tabique para su correcta posición.



2

Luego, repita el mismo paso, pero con el conector del mouse. Recuerde que el puerto de teclado y el del mouse son similares, pero se diferencian con distintos colores, en este caso, el verde.



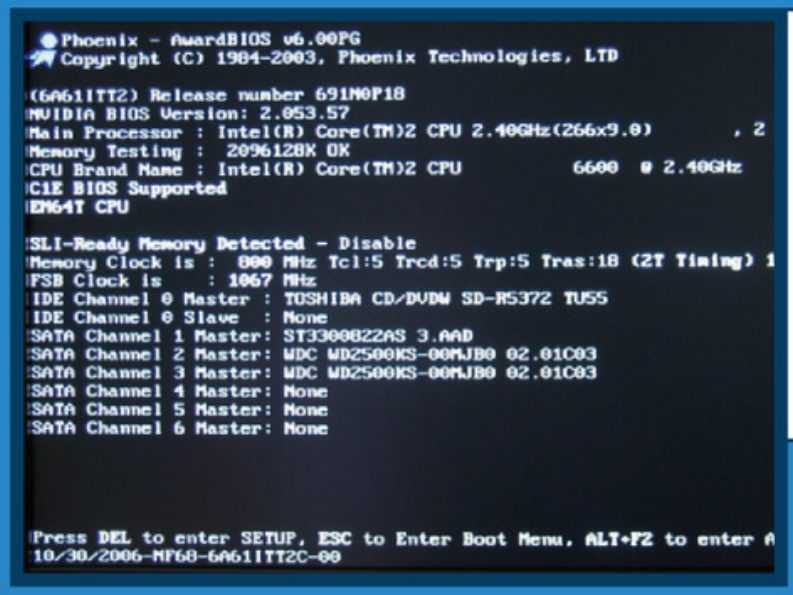
3

Ahora, tome el conector de video del monitor y colóquelo en el puerto del dispositivo de video de la PC. El conector de video tiene dos tornillos de sujeción lateral que deben enroscarse para que no se salga.



4

Conecte el cable **Interlock** que va desde la red domiciliaria a la fuente de alimentación de la PC. El otro extremo del cable Interlock debe conectarlo a un regulador de tensión. Este dispositivo impide que la PC sufra daños ante variaciones en la red domiciliaria.



5

Ahora que ha conectado todos los periféricos correctamente, debe presionar el botón de encendido de la PC. Verá que los ventiladores se ponen en marcha y el monitor de la PC muestra los datos del BIOS y las unidades de disco y ópticas conectadas.



LA CONEXIÓN DE UN SISTEMA DE PARLANTES 2.0 ES MUY SIMPLE, ALCANZA CON CONECTAR EL ÚNICO MINIPLUG A LA SALIDA VERDE DEL MOTHERBOARD. LO MISMO OCURRE CON SISTEMAS 2.1 COMO EL DE LA IMAGEN. SIN EMBARGO, EN EQUIPOS 5.1 DEBEREMOS CONECTAR TRES MINIPLUG A LAS SALIDAS INDICADAS EN EL MANUAL DEL MOTHERBOARD.

Accesorios del gabinete

EN LA CAJA DEL GABINETE, ENCONTRAREMOS UNA ENORME CANTIDAD DE PEQUEÑOS ACCESORIOS QUE NOS AYUDARÁN A COMPLETAR CORRECTAMENTE EL ARMADO DEL EQUIPO Y NOS EVITARÁN UTILIZAR TORNILLOS EXTRA.

GUÍA VISUAL: ACCESORIOS DEL GABINETE

Soportes para la base del gabinete: se colocan uno en cada esquina del gabinete.



Soportes de nivel: sirven para nivelar el motherboard sobre el chasis. Su función es impedir que las esquinas de la placa base queden sin un apoyo concreto.

Tornillos de paso fino: se utilizan para sujetar las unidades a las bahías.

Tornillos de paso grueso: se usan para unir la fuente de alimentación al gabinete.

Torretas de sujeción de doble rosca: la rosca macho se coloca en el chasis del gabinete (funciona como base del motherboard).

Tornillos con punta: se emplean para sujetar el motherboard a las torretas de sujeción.



Perillas con rosca: para sujetar las tapas laterales del gabinete.





Parlante interno extra: se utiliza para conectar al motherboard y realizar diagnósticos por medio de los sonidos del BIOS.

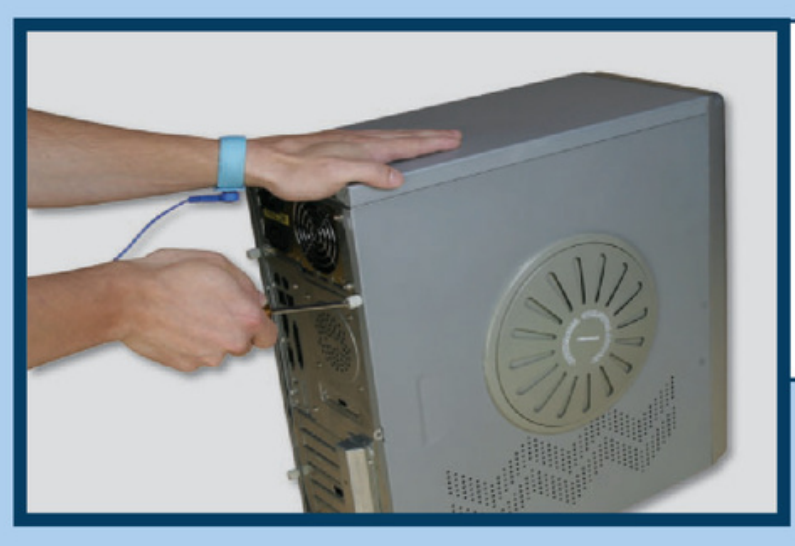
Tornillos de rosca gruesa y cabeza plana: sirven para sujetar los cooler auxiliares al gabinete.

Puertos adicionales

Destacamos que la cantidad de puertos adicionales que incorpora el gabinete no siempre coincide con la cantidad de pines de conexión que trae el motherboard. Recordemos que ambos componentes se adquieren por separado y, en ocasiones, es probable que no coincidan.

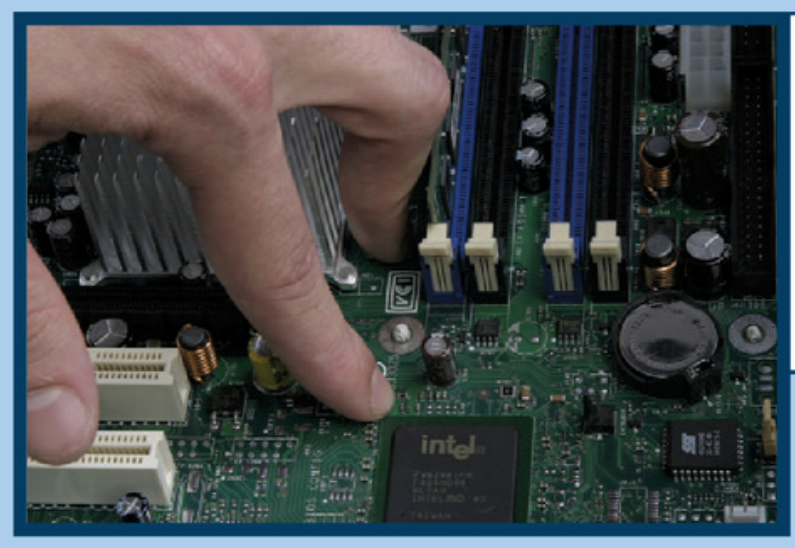
Problemas en el BIOS Setup

SI LUEGO DE ARMAR CORRECTAMENTE EL EQUIPO TENEMOS PROBLEMAS PARA INICIAR, PROBABLEMENTE NECESITEMOS AJUSTAR ALGUNA CONFIGURACIÓN EN EL BIOS SETUP. VEAMOS CÓMO COMPLETAR CORRECTAMENTE ESTE PROCESO.



1

Desenchufe la PC de la red domiciliaria y retire la tapa lateral para poder acceder al interior del equipo. Para ello, tiene que quitar los tornillos que sujetan la cubierta lateral del gabinete.



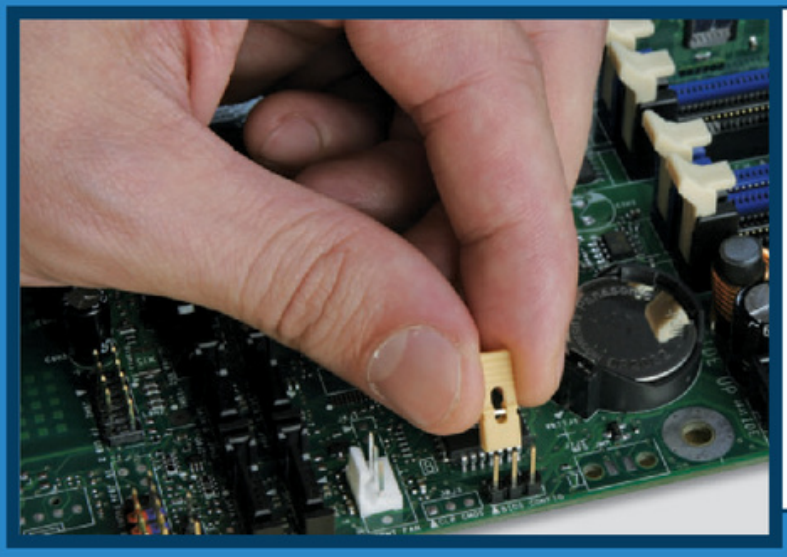
2

Ahora, localice la batería. Es muy simple, ya que solo hay una en todo el motherboard. Se trata de una batería circular alojada en un zócalo, como la que se observa en el lado derecho de la imagen.



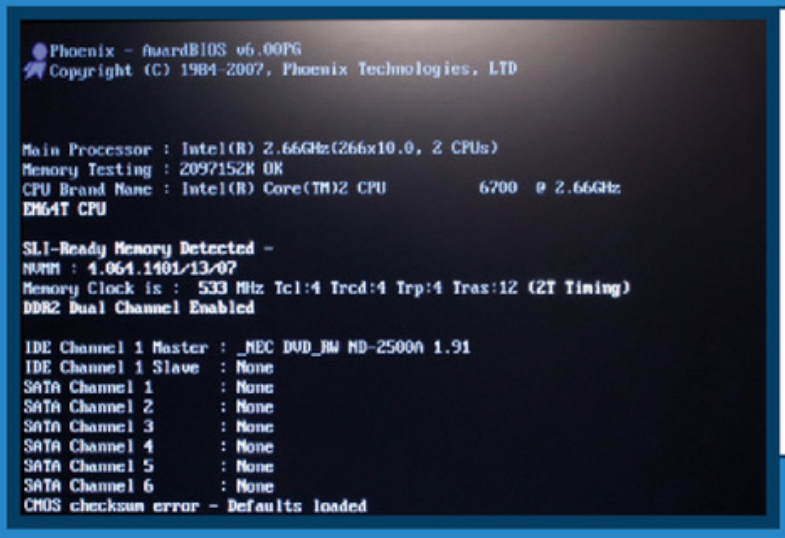
3

Debemos tener en cuenta que la batería cuenta con una vida útil, por lo que si el SETUP es incapaz de guardar los cambios generados en sus parámetros, será necesario reemplazarla.
Si necesitamos hacerlo, con un destornillador plano podemos hacer palanca entre la pila y su zócalo, hasta destrabarla.



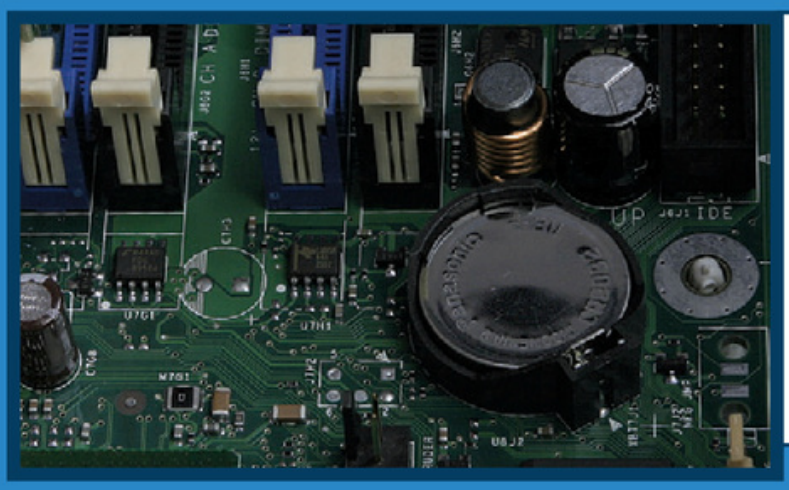
4

Al lado de la batería circular, encontrará tres pines con un puente. Estos puentes, también llamados jumper, cierran un circuito, en este caso, están cubriendo los pines 1 y 2. Su tarea es correr el **jumper** hacia los pines 2 y 3 por unos segundos y luego volverlo a su posición original, es decir, cerrando los pines 1 y 2.



5

Luego de realizar este procedimiento, encienda la PC nuevamente y verifique que el proceso de arranque se detenga después del POST. Le pedirá que presione **F1** para grabar los datos en el SETUP y continuar. Es probable que tenga que configurar nuevamente la fecha y la hora de la PC.



6

Una vez que todo esté bien, es importante verificar que la pila esté correctamente montada en su portapila. Algunos motherboards utilizan sistemas de sujeción que pueden resultar un poco confusos y desorientar a los usuarios más inexpertos.

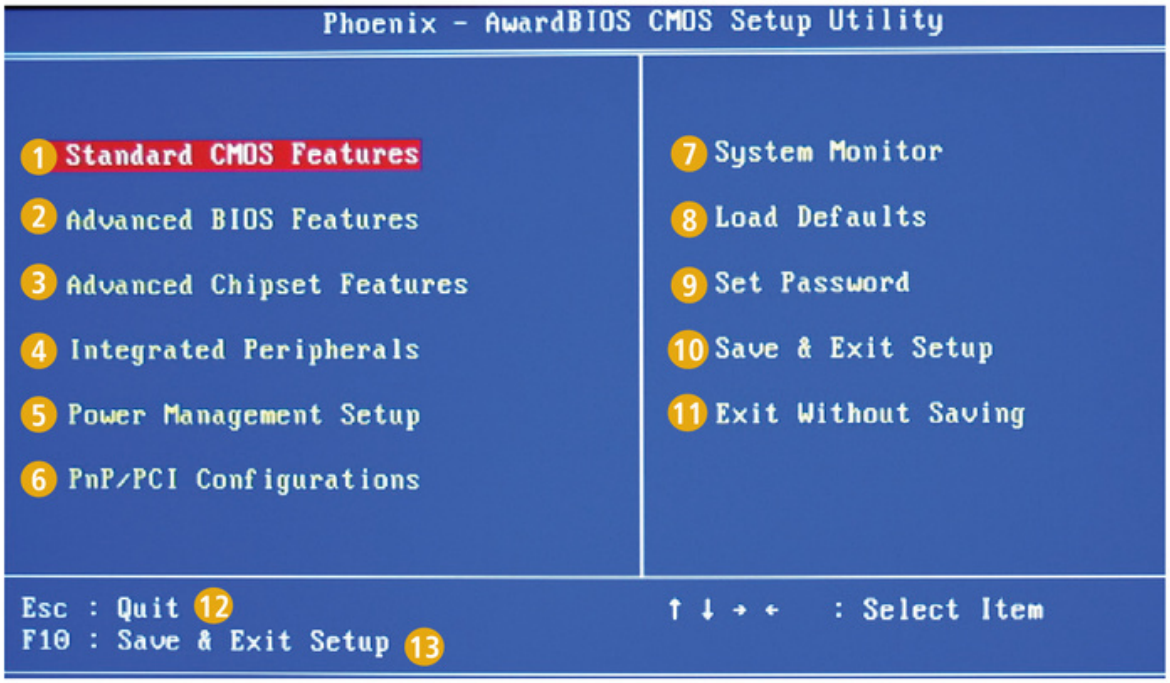
Clear CMOS

Es importante destacar que en algunos motherboards la pila y los pines para hacer el **clear CMOS** se encuentran en diferentes posiciones sobre la superficie de la placa. Para saber a ciencia cierta cómo se realiza este proceso en un determinado motherboard, es necesario consultar el manual de la placa base en cuestión.

El BIOS Setup

EL BIOS SETUP ES UN PROGRAMA GUARDADO EN UNA MEMORIA FLASH ROM QUE ADMINISTRA EL INICIO DEL EQUIPO, HASTA QUE ES EL SISTEMA OPERATIVO EL QUE TOMA EL CONTROL. VEAMOS SUS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS.

GUÍA VISUAL: PANTALLA PRINCIPAL DEL BIOS SETUP



1. Standard CMOS Features: cuando accedemos a esta opción, podemos configurar la hora, el mes, el día y el año. Además, tenemos la posibilidad de ver las unidades IDE y SATA instaladas (discos duros y unidades ópticas). Si tenemos una unidad de disquete, podremos habilitarla desde esta clave.
2. Advanced BIOS Features: lo más importante que encontraremos cuando accedamos a esta opción es la posibilidad de determinar cuál será la unidad desde la cual arrancará la PC. Las opciones refieren a las unidades de almacenamiento instaladas (disco duro, unidad óptica, disquetera o memoria USB).
3. Advanced Chipset Features: desde esta opción podemos acceder a los parámetros de configuración más importantes del chipset, como el dispositivo de video integrado y los controladores de memoria (latencia y bus entre otros).
4. Integrated Peripherals: esta opción nos permite acceder a los parámetros de los periféricos integrados, como por ejemplo, el controlador USB, el controlador de dispositivo de red, el dispositivo de audio y habilitar el puerto paralelo o CO, entre otros.
5. Power Management Setup: aquí podemos establecer los parámetros que determinan la administración de la energía que utiliza la PC, y que es otorgada por la fuente de alimentación.
6. PnP/PCI Configurations: desde aquí tenemos la posibilidad de configurar los controladores plug and play y demás parámetros que determinan el funcionamiento del bus PCI, como los recursos del sistema IRQ y DMA.
7. System Monitor: si ingresamos a esta opción, podemos ver todos los parámetros correspondientes al voltaje administrado por la fuente de alimentación y las temperaturas del procesador y otros componentes del sistema.
8. Load Defaults: esta es la opción adecuada para establecer los valores de todos los parámetros por defecto, es decir, aquéllos que el SETUP tenía cuando salió de fábrica. Éstos son los ideales para que la PC funcione.
9. Set Password: desde aquí podemos agregar una palabra clave para evitar intrusiones al SETUP y que otras personas establezcan parámetros que no sean los adecuados.
10. Save & Exit Setup: ésta es la opción para guardar los cambios realizados en los parámetros y salir de esta instancia para que la PC siga su carga hasta el sistema operativo.
11. Exit Without Saving: con ella podemos salir del SETUP sin grabar los cambios. Es ideal para evitar confusiones en el establecimiento de parámetros.
12. Esc: es la tecla de escape para salir del SETUP.
13. F10: con esta tecla de función grabamos los cambios realizados en el SETUP y salimos de él.

Testeo general

MUCHAS VECES, RESOLVER PROBLEMAS EN LAS COMPUTADORAS EXIGE CIERTOS CONOCIMIENTOS DE ELECTRÓNICA Y ELECTROTECNIA. VEAMOS CÓMO USAR UNA HERRAMIENTA QUE PUEDE AYUDARNOS A DIAGNOSTICAR ESOS INCONVENIENTES: EL TESTER.

Los aficionados a la informática usualmente se encuentran ante situaciones complejas, como pueden ser: un cortocircuito en la fuente de alimentación, un cable cortado internamente, una falla de tensión en algún componente difícil de localizar, entre otros ejemplos.
Para detectar y diagnosticar un problema puntual es imprescindible que conozcamos el uso del **tester**, cuyo funcionamiento es muy simple. Con esta forma de medición podemos evitar el gasto de gran cantidad de dinero, ya que al cambiar placas o dispositivos en modo de prueba, seguramente solucionaremos el problema con componentes de poco valor.
Una vez que adquiramos los conocimientos básicos, será muy fácil poder localizar muchos inconvenientes cotidianos de nuestra labor con el **overclocking** o el **modding** de nuestra PC. Un tester sencillo y económico bastará para probar, medir y diagnosticar cualquier tipo de artilugio electrónico que se quiera agregar o solucionar en la PC.



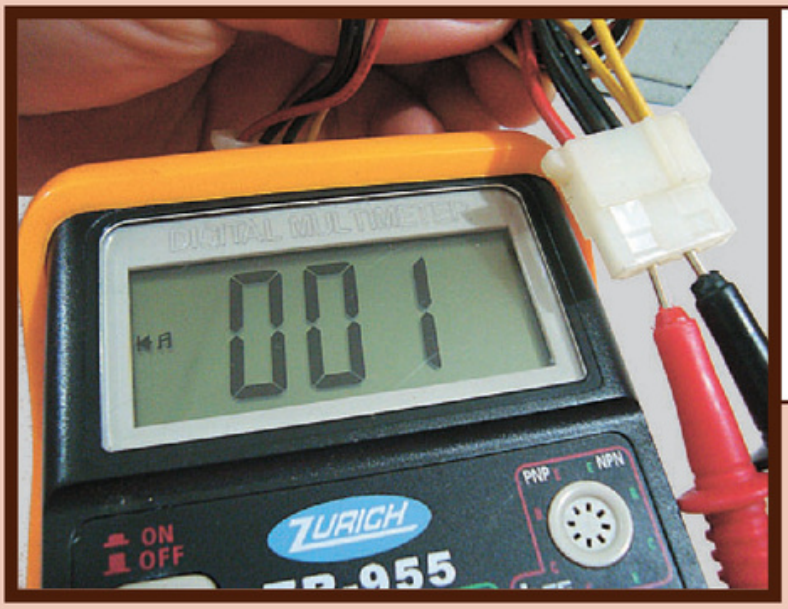
1

Encienda el tester y gire la llave de posiciones a la escala de medición de resistencias. Fíjela en el valor más bajo.



2

Toque las puntas para comprobar que el tester realmente está en condiciones de medición. Marcará entre 000 y 003 en el **display**, dependiendo del largo de los cables de las puntas de medición.



3

Ubique las puntas en el sector que desea diagnosticar, mida y verifique el valor en el display. Si es un valor de 001, entonces existe un posible cortocircuito y, si no indica ninguna medición, entonces será un circuito abierto.



4

Si tiene la posibilidad, compare con otro elemento similar para poder determinar si la medición es la correcta o si se está ante un posible problema.



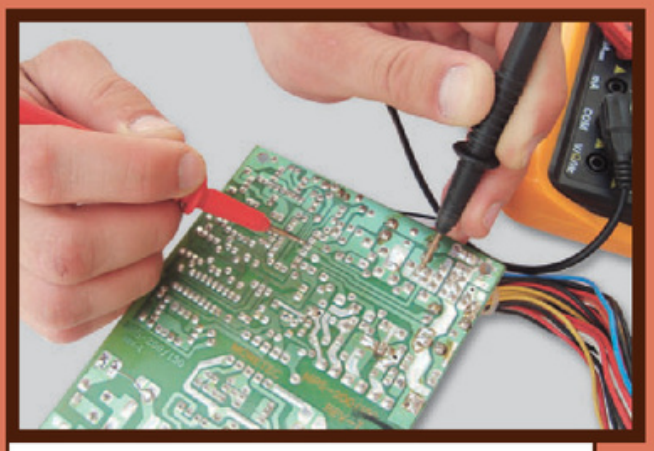
Los **cortocircuitos** están dentro de las anomalías habituales de cualquier aparato electrónico y consisten en el cruce de dos energías opuestas, producto de un mal funcionamiento de un determinado dispositivo, por ejemplo, un diodo. La conducción de éstos está dirigida en un solo sentido, si se midiera un diodo en la escala de **Ohms** y resultara infinito, marcando los tres ceros e intercambiando las puntas del tester, estaríamos en presencia de un cortocircuito. En este caso, un alambre y un diodo serían lo mismo.

Mediciones con el multímetro (tester)

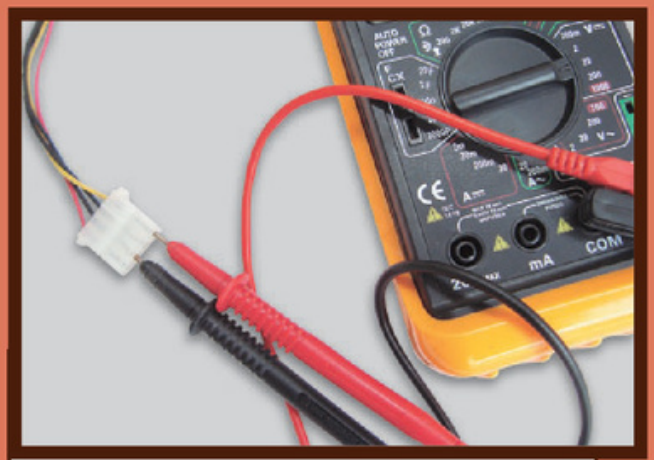
USAR EL TESTER NO REVISTE MAYORES COMPLICACIONES. AHORA QUE LO CONOCEMOS, EXPLOREMOS UN POCO MÁS LAS CAPACIDADES DE ESTA HERRAMIENTA.



1 Para realizar cualquier tipo de mediciones, excepto de corriente, conecte las puntas al tester (V y COM). Luego, dependiendo de la función que va a utilizar, comience siempre por la escala mayor y vaya reduciéndola en el caso de que sea necesario.



2 Para medir la continuidad de una pista, configure el multímetro en dicha función y pruebe la continuidad entre las dos puntas. Generalmente, el tester incluye un buzzer (parlante) que emite un sonido cuando se detecta buena continuidad. Lo mismo si quiere medir el valor de una resistencia.



3 Para la medición de voltajes de corriente alterna o continua, configure el tester en la corriente que va a calcular. Recuerde comenzar en la escala mayor para ir reduciéndola gradualmente si es posible. Cuando la escala es menor al valor de la medición, puede que el tester nos muestre un 1 en pantalla.



4 Para medir amperes y miliamperes debe desconectar las puntas y unirlas a los conectores. Trabaje con la escala mayor por un tiempo reducido y haga la medición. Si la corriente es muy alta (>20A) y supera a la escala, probablemente se queme el fusible interno del tester.

Fabricación de una pulsera antiestática

SI VAMOS A TRABAJAR CON DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS SENSIBLES, SERÁ NECESARIO TOMAR ALGUNAS PRECAUCIONES PARA NO DAÑAR LOS EQUIPOS. LA PRIMERA DE ELLAS SERÁ FABRICAR UNA PULSERA ANTIESTÁTICA.



1

Consiga un cable, preferentemente de teléfono para mayor comodidad, al cual debe soldarle un botón metálico en la punta. El botón debe coserse a una pulsera, que puede ser un cordón con ajustador o un brazalete de tela con abrojo.



2

En el otro extremo del cable, debe soldar una resistencia muy alta (1 MOhm), seguida de una pequeña pinza cocodrilo para sujetar el cable a una bajada de tierra. Colóquese la pulsera y verifique que el botón haga contacto con su piel perfectamente. Conecte el otro extremo a tierra.



Posibles descargas

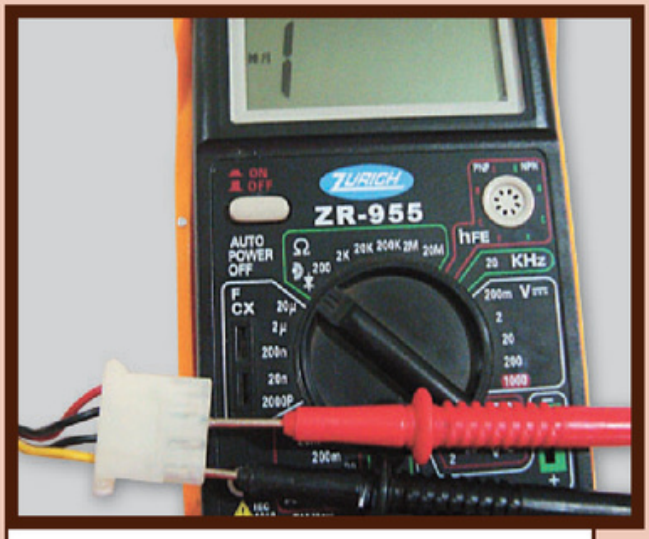
Si no queremos construir una pulsera antiestática, debemos tocar la grifería del baño o lavarnos las manos antes de manipular hardware. Pero no es lo más recomendable, ya que de esta manera solo descargamos la electricidad estática del momento, no la que vamos acumulando mientras trabajamos.

Testeo de la fuente

PROBAREMOS NUESTROS CONOCIMIENTOS RESPECTO AL USO DEL TESTER, COMPROBANDO EL FUNCIONAMIENTO DE UNO DE LOS PRINCIPALES SISTEMAS ELÉCTRICOS DE LA PC: LA FUENTE.



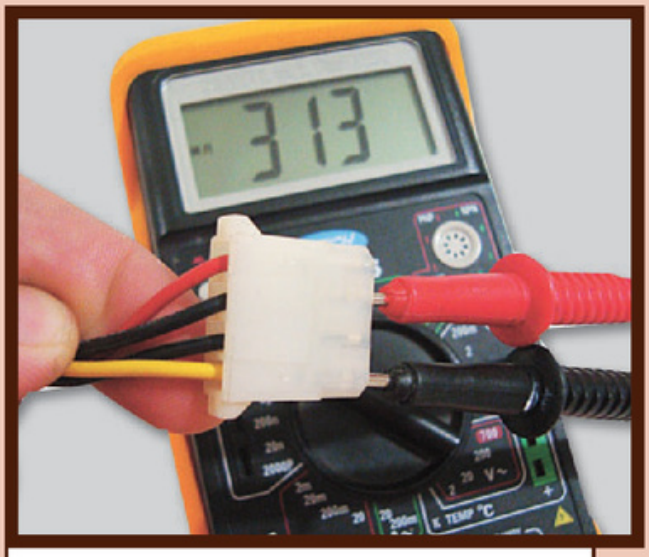
1 Encienda el tester y gire la llave de posiciones a la escala de medición de continuidad, diodo o buzzer, la cual indica con un zumbido acústico cada vez que se mide una línea de conducción entre 0 y 70 Ohms.



2 Con la PC apagada, controle las fichas de tensión, cables amarillo, naranja y rojo, con respecto a tierra, el cable negro. Si no existen cortocircuitos directos, el tester medirá como un circuito abierto en condiciones normales.



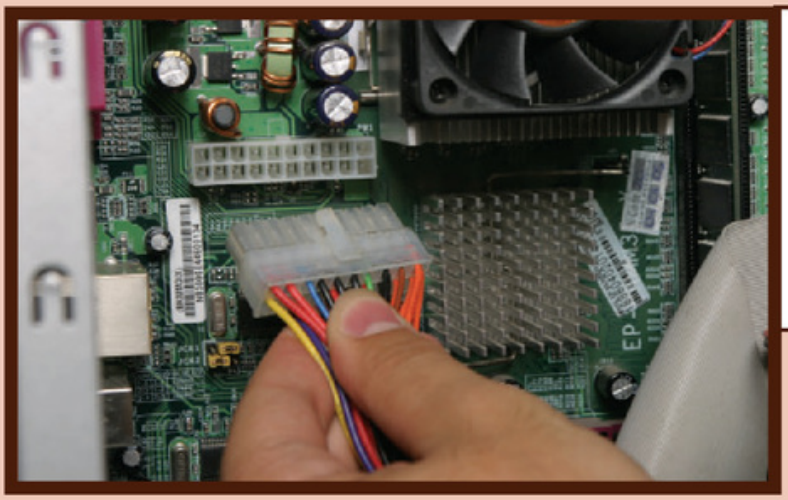
3 Si, en cambio, marca continuidad, existe un cortocircuito entre el positivo y el negativo de la salida de fuente. Antes, investigue el circuito de la fuente para no realizar una medición errada, por si existiera una resistencia de descarga.



4 Si la medición resulta extraña (no hay resistencias o bobinas a la salida, pero la medición está fuera de los valores de comparación con otros elementos), entonces es una fuga eléctrica entre la salida de tensión y masa.

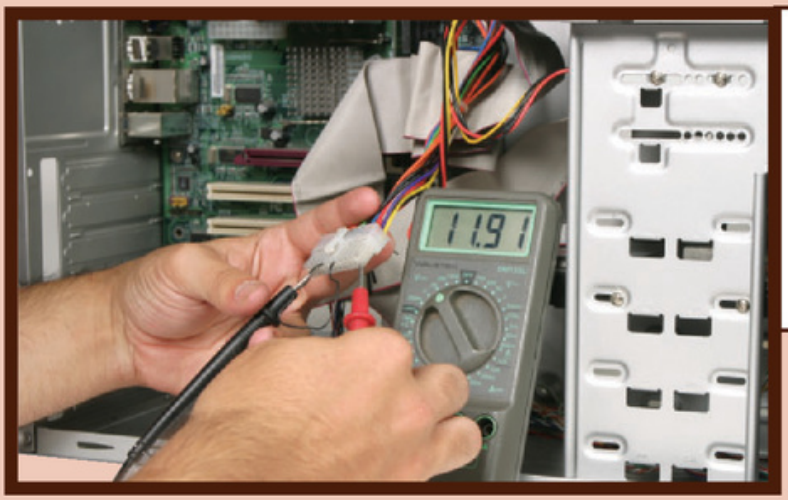
Verificar el funcionamiento de la fuente

SI NUESTRO EQUIPO NO LLEGA A ENCENDER, PROBABLEMENTE NOS ENCONTREMOS FRENTE A UN PROBLEMA CON LA FUENTE DE ENERGÍA. AQUÍ, APRENDEREMOS UN SENCILLO PROCEDIMIENTO PARA COMPROBAR EL FUNCIONAMIENTO DE ESTE COMPONENTE.



1

Retire el conector ATX2 del motherboard. Recuerde que para hacerlo tiene que presionar la pestaña que funciona como traba de sujeción.



2

Localice el cable de color verde y coloque un segmento de cable que una el pin del cable verde con el pin de uno de los cables negros (masa).

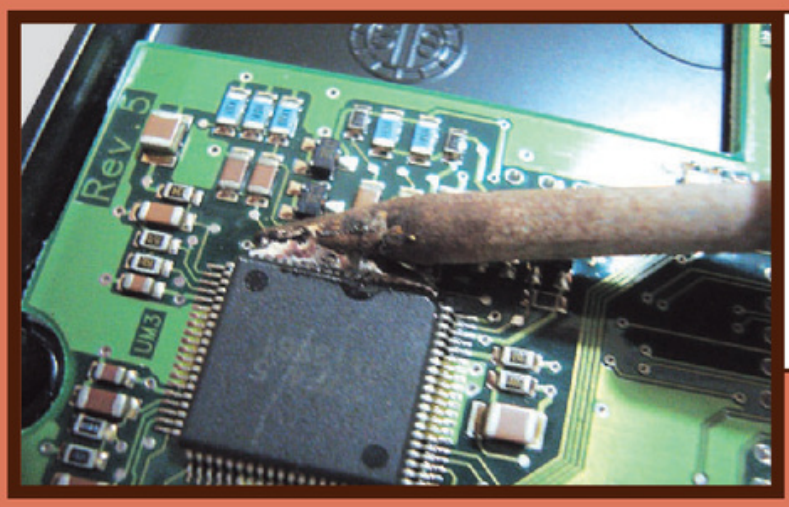


3

Una vez que realice el puente, la fuente de alimentación debería comenzar a funcionar. Se dará cuenta de esto, ya que el cooler interno comienza a arrojar viento. Si la fuente no enciende, habrá que remplazarla por otra.

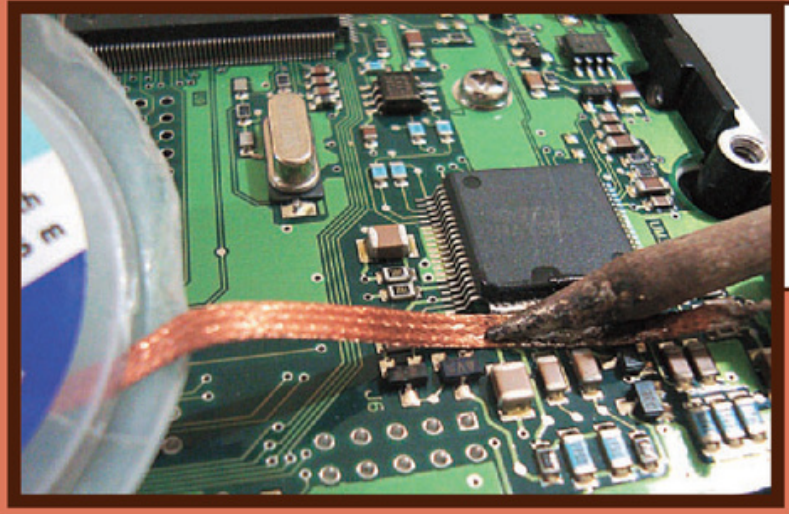
Desoldar y soldar circuitos SMD

LLEGÓ EL MOMENTO DE EMPEZAR A SOLDAR SOBRE LOS CIRCUITOS DE LA PC. EMPEZAREMOS POR HACER ENSAMBLES SIMPLES CON UN SOLDADOR DE 35 WATTS.



1

Consiga un buen soldador de punta fina de cerámica, de 35 watts como mínimo. Vuelva a soldar todo el circuito integrado con estaño nuevo, sin importar que se unan las patas entre sí.



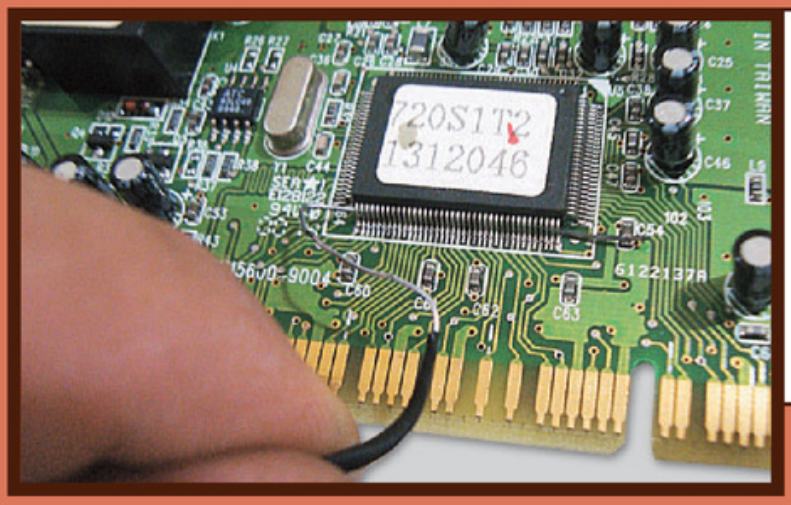
2

Extraiga todo el estaño viejo y nuevo, la mayor cantidad que pueda, pero sin recalentar la placa del circuito impreso.



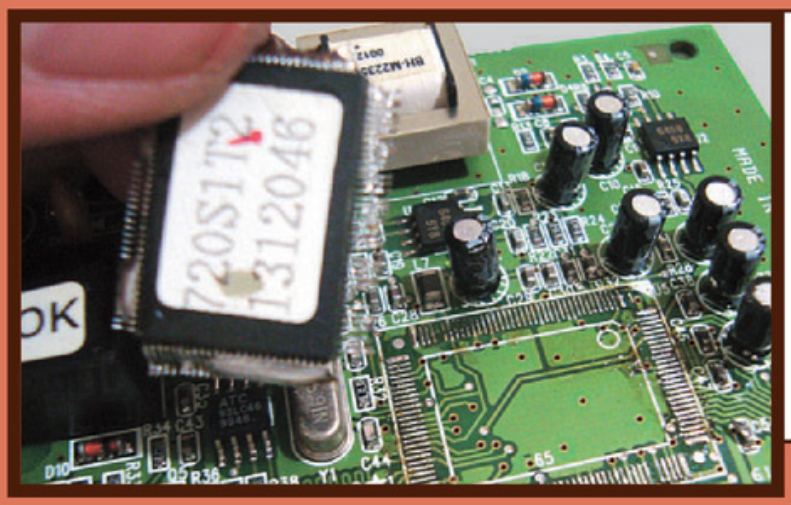
Para tener en cuenta

Realicemos varias prácticas con distintas placas, soldando y desoldando, hasta que nos sintamos seguros de hacerlo bien. Esto no significa hacerlo rápido, ya que una soldadura fría, mal realizada o sobrecalentada, ocasiona mayor cantidad de problemas. Debemos ser pacientes en este aspecto porque se aprende con tiempo y práctica.



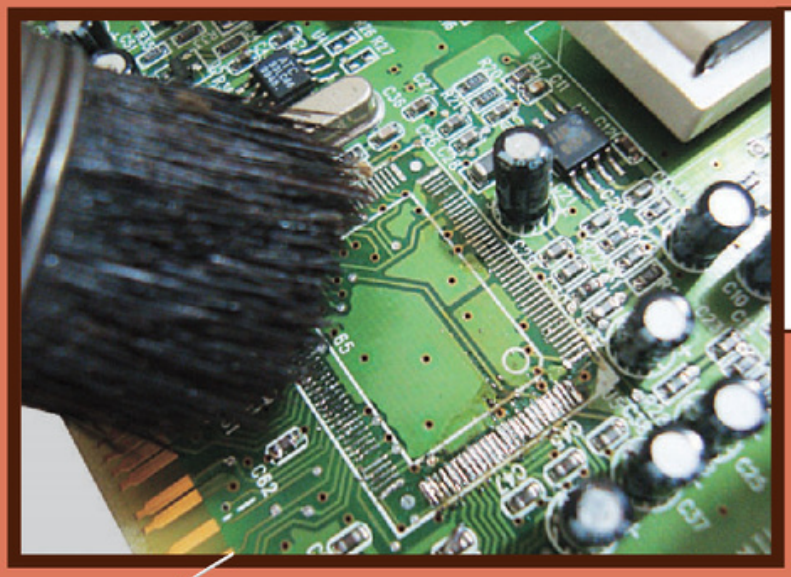
3

Una vez hecho esto, pase un alambre de acero (el precinto) entre las patas del circuito integrado y el cuerpo, y comience a calentar cada una de las patas. Tire del alambre de acero suavemente hacia arriba o hacia el lateral libre.



4

Siga hasta llegar a la última pata del lateral. Lo mismo con el resto de las patas, hasta finalizar. Con todas las patas levantadas, ingrese un pequeño destornillador plano y ejerza una pequeña presión para que se levante el circuito integrado.

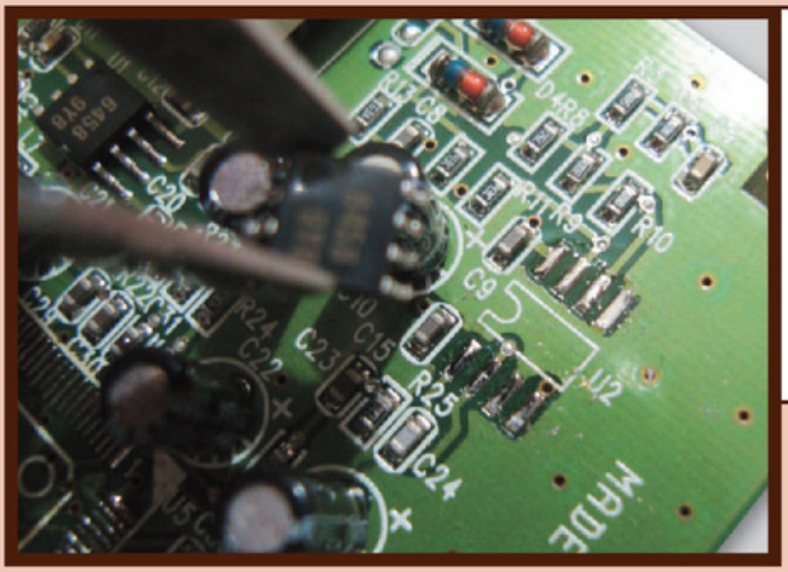


5

Lave y limpie bien con alcohol etílico y pincel la zona desoldada, con cuidado de no levantar ninguna pata dibujada del circuito impreso.

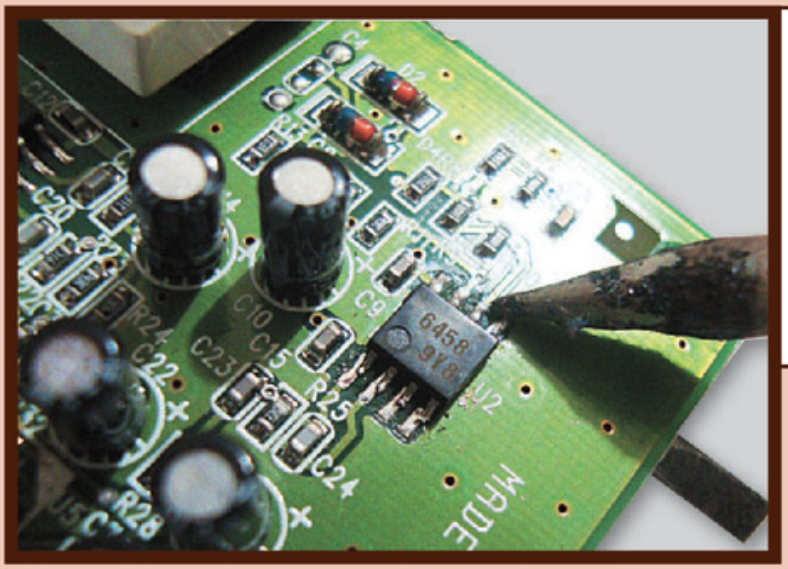


LA CLAVE PARA PODER LEVANTAR TODAS LAS PATAS DEL CIRCUITO INTEGRADO ESTÁ EN CONSEGUIR ESTE PRECINTO DE ACERO, MUY FINO, Y QUE NO ES AFECTADO POR EL ESTAÑO. SUELE SER PARTE DEL EMBALAJE DE ALGUNOS ELECTRODOMÉSTICOS, Y POR MUY POCO DINERO SE PUEDEN COMPRAR PAQUETES DE 100 EN FERRETERÍAS Y COMERCIOS ESPECIALIZADOS.



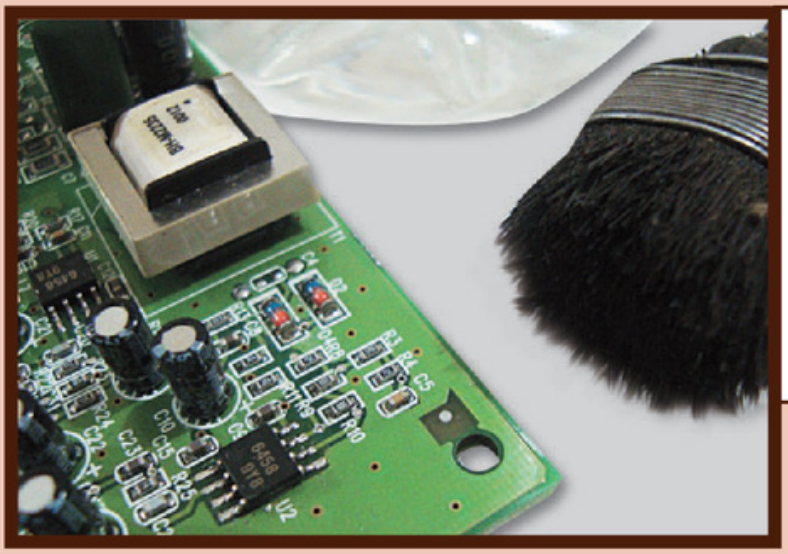
6

Seque con un secador de pelo y presente el nuevo componente, de forma tal que coincidan los cuatro laterales. No siga hasta que concuerden las patas con el impreso, si no, se complicará al soldar después.



7

Una vez ajustado el circuito integrado, suelde los cuatro extremos para evitar que se mueva. Apoye, de forma lateral, la placa y haga correr una buena cantidad de estaño entre las patas.



8

Suelde todas las patas, repase los pequeños errores y lave toda la zona nuevamente. Deje secar por unos minutos o use el secador de pelo. Revise con una lupa que no haya restos de estaño entre las patas o en la placa.

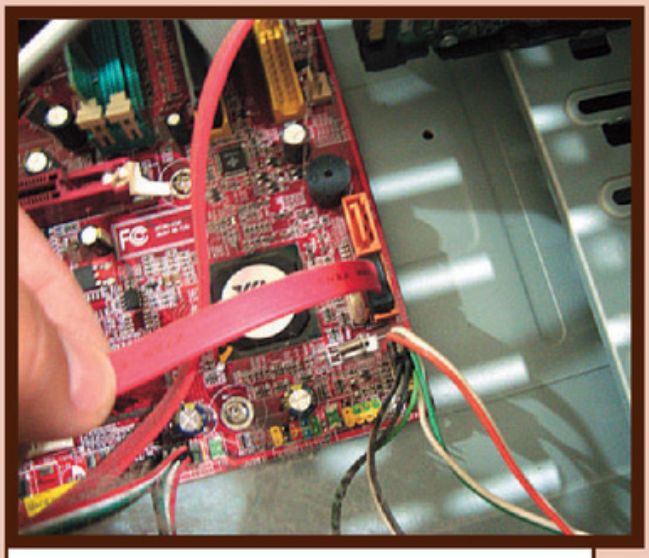
AL VERLOS, LOS COMPONENTES DE SUPERFICIE PUEDEN RESULTAR INTIMIDANTES, SIN EMBARGO, NO DEJAN DE SER SIMILARES PERO DE TAMAÑO MUCHO MÁS PEQUEÑOS QUE LOS QUE SOLEMOS MANEJAR. ADEMÁS, SI TRABAJAMOS DE MANERA PROLIJA Y SEGURA, DIFÍCILMENTE PODREMOS DAÑARLOS.

Repasar falsos contactos

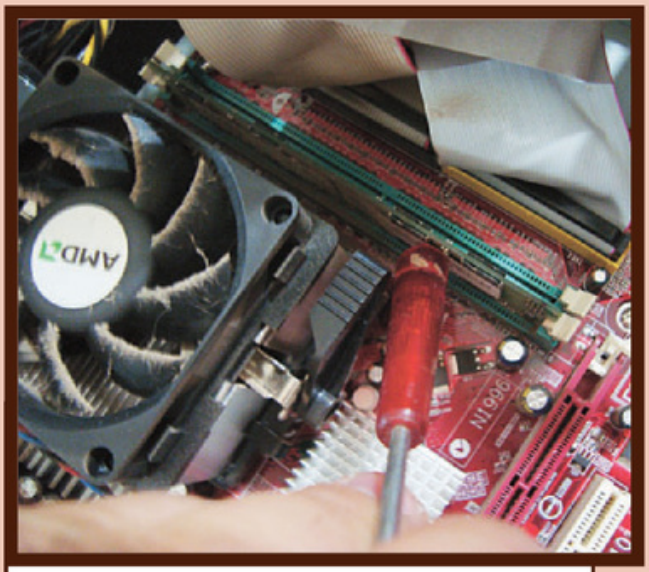
UN PROBLEMA MUY COMÚN, SOBRE TODO EN EQUIPOS QUE SON CONSTANTEMENTE CAMBIADOS DE POSICIÓN, SON LOS FALSOS CONTACTOS. CON UN TESTER Y UN SOLDADOR LOS PODEMOS SOLUCIONAR SIN PROBLEMAS: VEAMOS CÓMO COMPLETAR CON ÉXITO EL PROCESO.



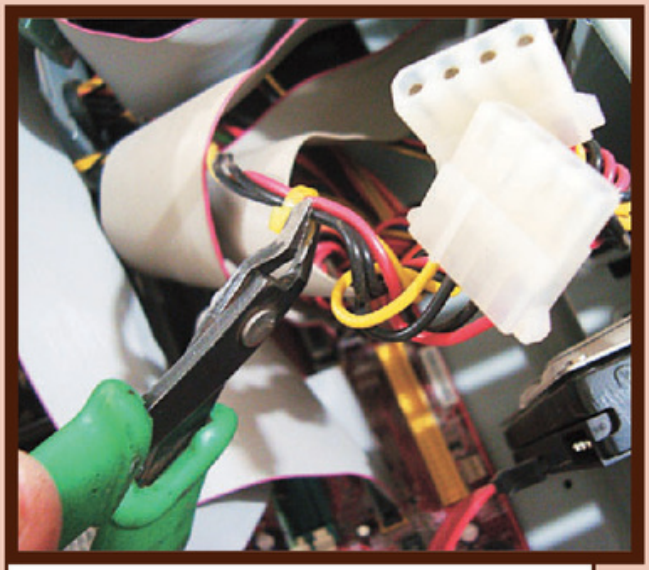
1 Abra la PC, enciéndala y, con un cabo de destornillador o una barra de plástico, comience a mover cada uno de los lugares de posibles falsos contactos.



2 Revise minuciosamente los cables de la fuente: deben estar correctamente conectados al motherboard. También controle los cables de datos.



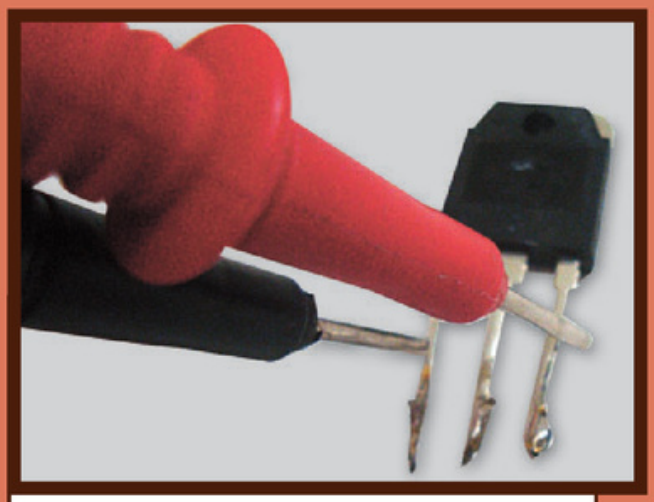
3 Mueva y golpee suavemente sobre el borde de las memorias y las placas conectadas al mother. Ejerza una suave presión sobre el motherboard.



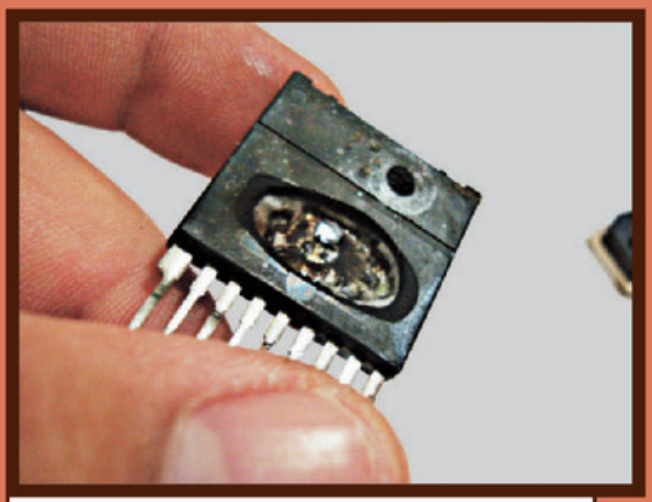
4 Encontrado el responsable, cambie la ficha, el cable o, si el componente es el problema, reemplácelo definitivamente. Hecho esto, realice una última prueba mecánica y, si todo está bien, arme la PC. El problema ha finalizado.

Fallas por fatigas de material

EL TIEMPO Y EL USO PUEDEN JUGARNOS UNA MALA PASADA E INUTILIZAR LOS COMPONENTES VITALES DE NUESTRA COMPUTADORA. SIN EMBARGO, RESOLVER ESTOS PROBLEMAS NO SIEMPRE ES COMPLICADO.



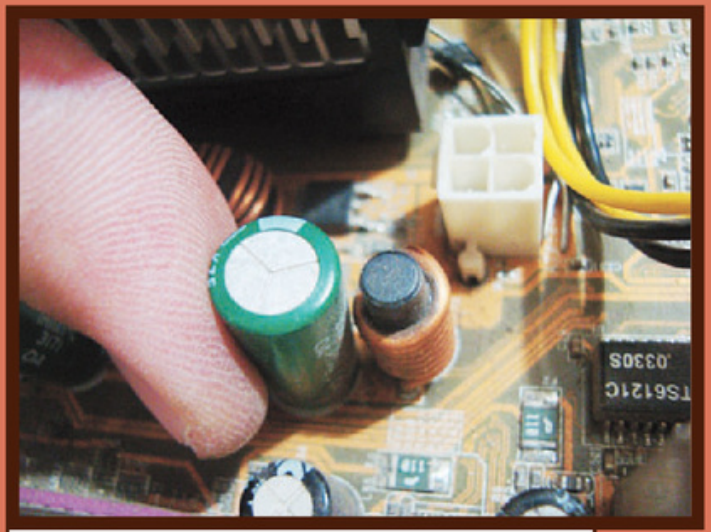
1. Tome un tester y mida el componente quemado, los que están a su alrededor, e identifique su código impreso en la cubierta.



2. Si es ilegible, simplemente use uno nuevo de mayor capacidad o realice un reemplazo de componente directo, busque información del dispositivo y compárelo con el original.



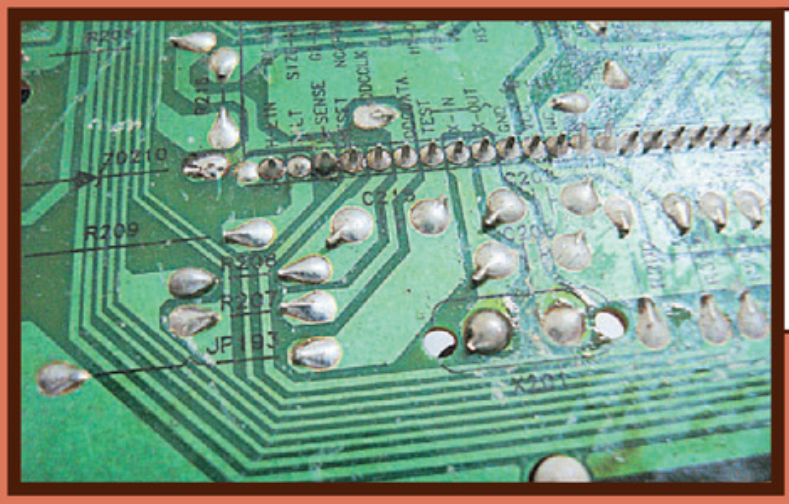
3. Si es un capacitor, use un mínimo de 1000 uf x 25 V (por ejemplo, en un mother es un transistor). Busque información en Internet y emplee uno igual o de mayor capacidad técnica. En el caso de una resistencia irreconocible, comience con un valor alto, unos 100 KOhms, y baje su valor un 30%.



4. Realice tantas pruebas como sea necesario, hasta comprobar que el nuevo elemento no calienta y no afecta a otros componentes, además de ver que el dispositivo en cuestión funciona correctamente.

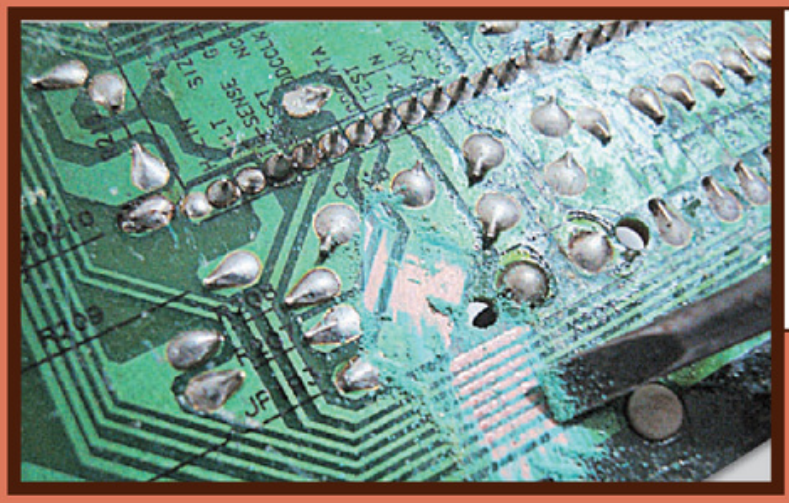
Recuperación de pistas de un circuito impreso

LOS CIRCUITOS IMPRESOS UTILIZAN, EN LUGAR DE CABLES, PISTAS CONDUCTORAS. UN MICROCORTE EN ESTAS PISTAS ALCANZARÁ PARA INUTILIZAR EL COMPONENTE, SIN EMBARGO, ESTAMOS EN CONDICIONES DE REPARAR SIN CONFLICTOS ESTE PROBLEMA.



1

Los circuitos dibujados en una placa de cobre son los conductores encargados de conectar todos los componentes y de sostenerlos.



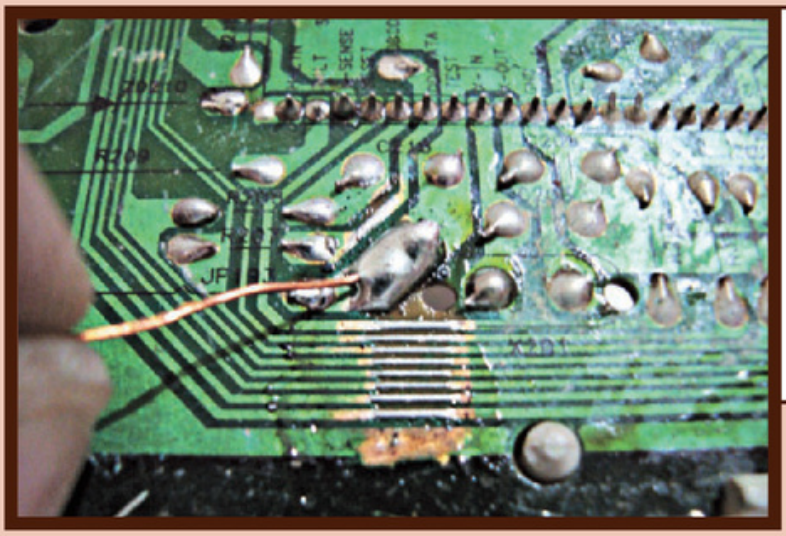
2

Coloque el componente en cuestión sobre la mesa de trabajo y raspe o pula suavemente el acrílico o laca protectora del cobre impreso de la zona cortada.



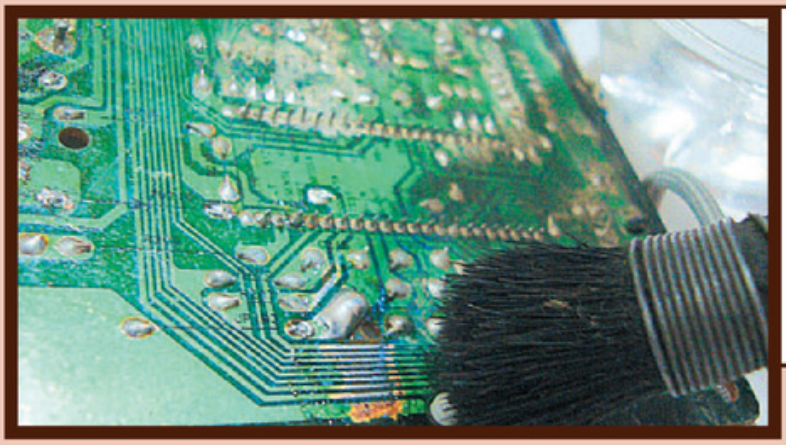
El regulador de tensión

El regulador de tensión es un componente que se adquiere por separado, es decir, no forma parte de los dispositivos de la PC. Su función es mantener estable la tensión que la alimenta, para evitar daños por exceso de electricidad. Si bien no es obligatorio, es recomendable implementar este tipo de dispositivo para limitar complicaciones mayores. La ausencia de un regulador de tensión reduce drásticamente la vida útil de los componentes, que pueden sufrir daños como los que se ven en la imagen.



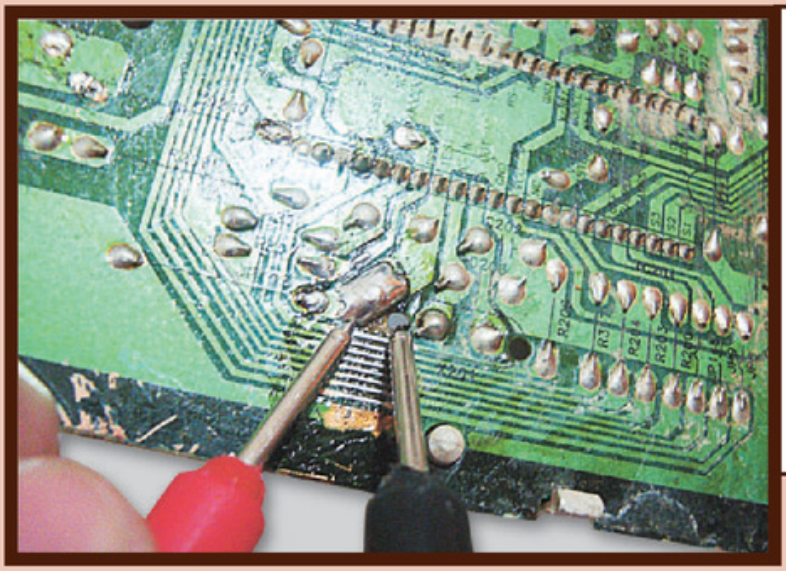
3

Estañe las zonas y aproveche a soldar y unir aquellas pistas impresas que lo permitan. Será la unión de sostén del resto de las soldaduras. Una la pista con hilos de cobre o un cable, estañado previamente.



4

Lave la placa reparada con un cepillo y alcohol. Seque con un secador de pelo o deje reposar por varios minutos, hasta que observe la superficie libre de humedad.



5

Haga un chequeo de cada pista de cobre reparada con el tester en la escala de resistencias o con el indicador sonoro de la escala de diodos. Realizado éste paso, arme el dispositivo reparado y golpee muy suavemente con el cabo de un destornillador, para comprobar que no existe otro falso contacto.

UN CIRCUITO ABIERTO ES EL CORTE DE LAS LÍNEAS DE CONDUCCIÓN DEL PASAJE DE ELECTRONES Y CONCIERNE A CUALQUIER TIPO DE COMPONENTE QUE SE ENCUENTRE EN EL INTERIOR DE LA PC, POR EJEMPLO, UNA PISTA IMPRESA. AL UTILIZAR LA ESCALA DE OHMS O DE CONTINUIDAD, EL TESTER MEDIRÁ UN CORTOCIRCUITO, YA QUE LO QUE EN REALIDAD SE ESTÁ MIDIENDO ES UN ALAMBRE DE UN ESPESOR DETERMINADO, QUE TIENE UN LÍMITE EN CUANTO A LA CANTIDAD DE ELECTRONES QUE PUEDEN CIRCULAR.
EN CAMBIO, SI ÉSTE SE QUEMÓ, EL TESTER MEDIRÁ UN CIRCUITO ABIERTO.

Fallas por temperatura en el mother

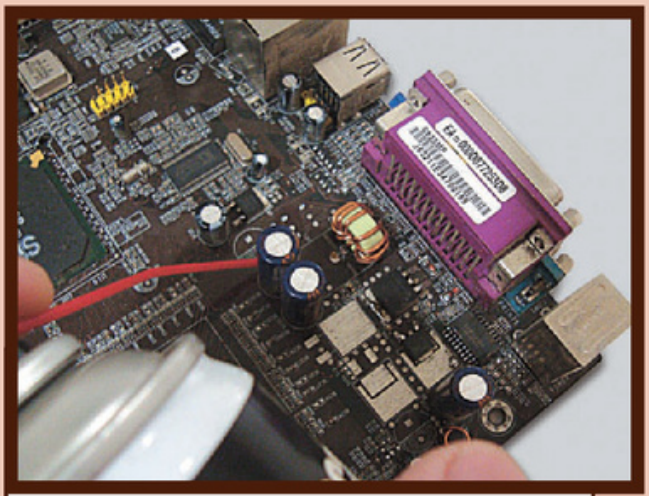
EXCESOS DE TEMPERATURA EN EL MOTHERBOARD TIENEN, COMO CONSECUENCIA, SEVEROS PROBLEMAS DE ESTABILIDAD EN EL EQUIPO. ESTUDIEMOS CÓMO RESOLVERLOS.



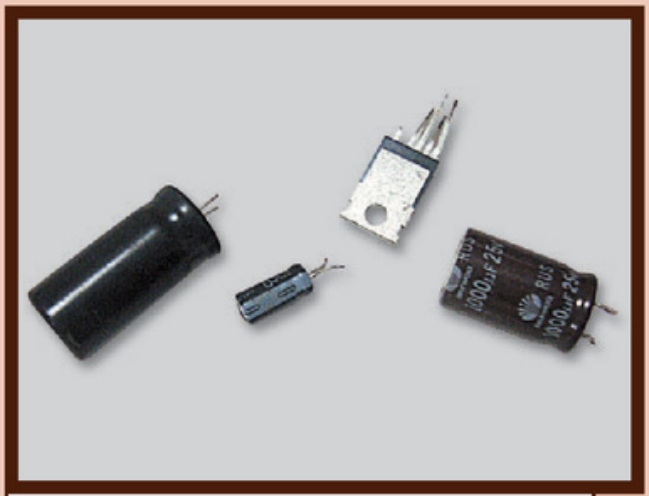
1 Encienda la PC con sus tapas laterales, espere hasta que esté caliente y eleve su temperatura, o utilice un secador de pelo. Con un tester, coloque el sensor en la zona conflictiva o un utilitario de mother.



2 Extraiga la tapa lateral de la PC en funcionamiento e identifique en el interior los capacitores que están alrededor de los reguladores del mother o el circuito integrado de video onboard, tome el aerosol enfriante y congele toda la zona.



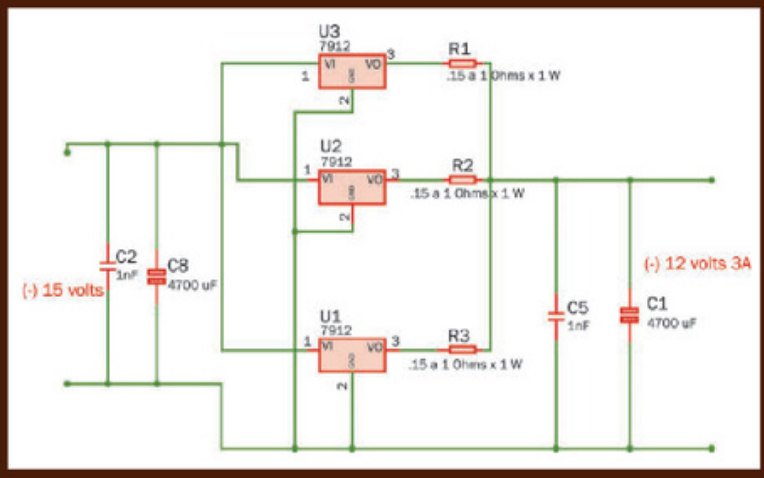
3 Monitoree en la PC o con el tester, si la temperatura del elemento ha comenzado a bajar o si dejó de fallar. Esto demora unos segundos.



4 Detectada la zona y el elemento, cambie el componente si hace falta. De lo contrario, use un elemento extra para bajar la temperatura, como un disipador de aluminio, cobre, cooler, etcétera y vuelva a chequear el resultado.

Aumentar la potencia de los reguladores

SI POR ALGUNA RAZÓN -ALIMENTAR UN DISPOSITIVO EXTRA, POR EJEMPLO- DEBEMOS AUMENTAR LA POTENCIA DE LOS REGULADORES DEL EQUIPO, AQUÍ ENCONTRAREMOS UNA GUÍA RÁPIDA Y FÁCIL PARA HACERLO.



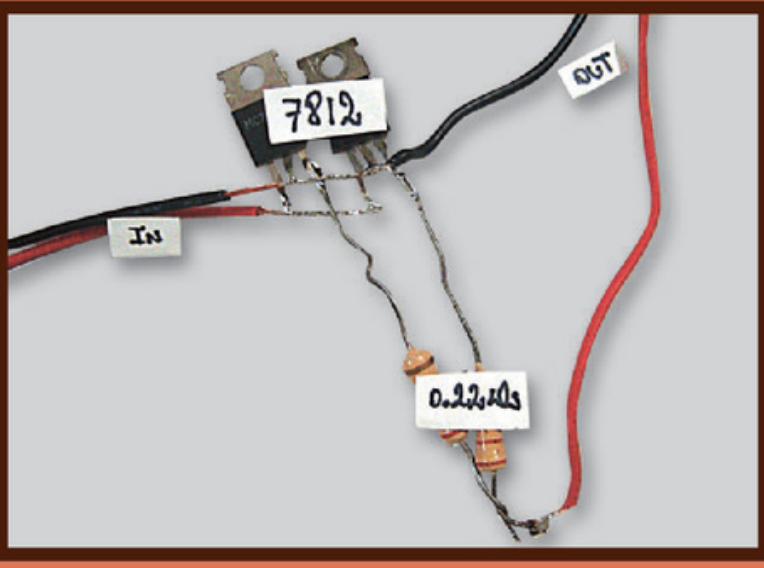
1

Para realizar el truco, tome cualquiera de los reguladores que utilizará y verifique las patas de entrada, tierra y de salida. Hecho esto, suelde en un punto en común todas las masas o tierras de cada una de las fichas. Verifique que las patas no estén en cortocircuito después de soldar.



2

En cada pata de la salida de los reguladores, coloque una resistencia de entre 0,15 hasta 1 Ohm, para ecualizar sus cargas a la salida (de lo contrario, se lleva el consumo un solo regulador).

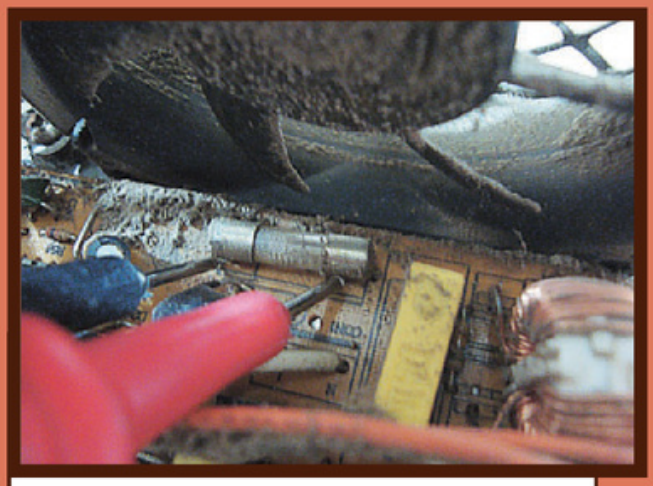


3

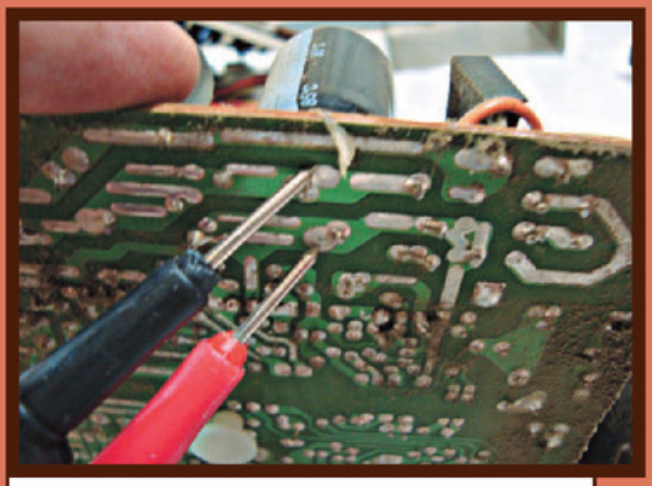
Suelde los extremos de las resistencias desde el extremo donde se unen todas. Tome la tensión para alimentar el dispositivo que necesita. El otro extremo se hace sobre cada uno de los reguladores y se realiza de esta forma hasta los cinco amperes.

Recuperación de emergencia de una fuente

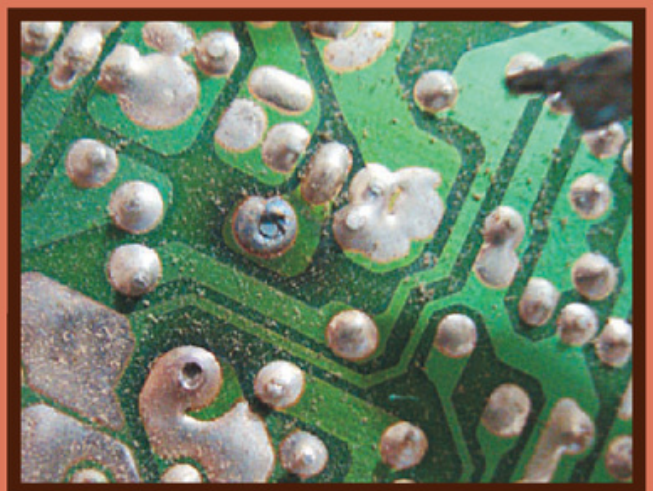
SI NUESTRA FUENTE DEJA DE FUNCIONAR UN SÁBADO A LA NOCHE Y NO PODEMOS ESPERAR AL LUNES PARA SEGUIR USANDO LA PC, APRENDEREMOS AHORA UN PROCESO QUE NOS AYUDARÁ A RESOLVER TEMPORALMENTE EL PROBLEMA.



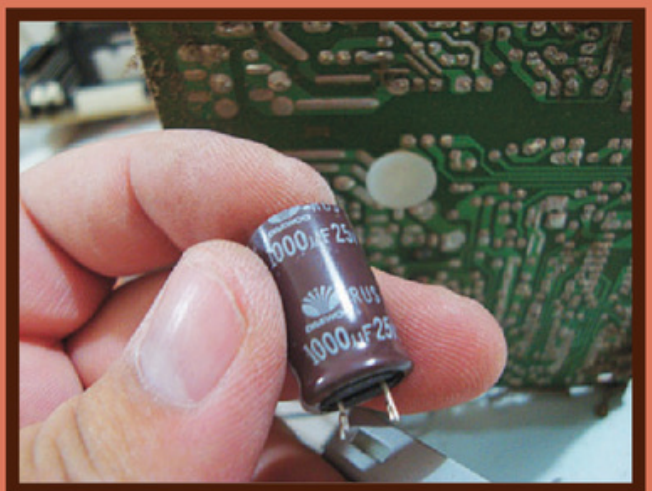
1 Desarme la fuente y mida o mire a través de la luz que el alambre del fusible esté en condiciones y, si no es así, cámbielo por uno nuevo. Si el fusible está quemado, extraiga la placa.



2 Mida con el tester en tensión continua **(CC)** entre los bornes de los capacitores electrolíticos de entrada, que no haya tensiones de entre 110 a 300 V. Si hay tensión, coloque una resistencia entre sus bornes de 47 Kohms, por 1 watt.



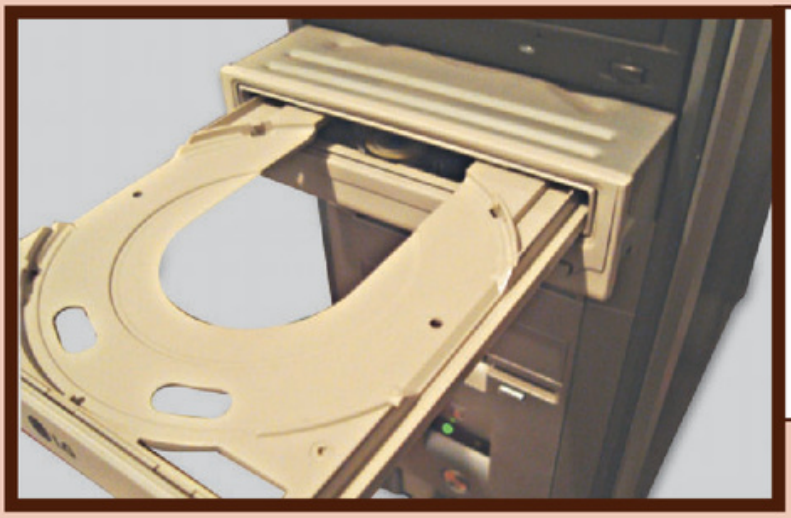
3 Si el fusible se daña, entonces existe un cortocircuito en el puente de diodos de entrada, capacitor electrolítico de entrada, FET o transistores de potencia, diodos de salida secundaria, o electrolíticos de salida de tensión.



4 Hallado el elemento defectuoso, extráigalo de la placa y verifique su estado. Anote sus características para conseguir uno nuevo, ya sea extrayéndolo de otra fuente o comprándolo.

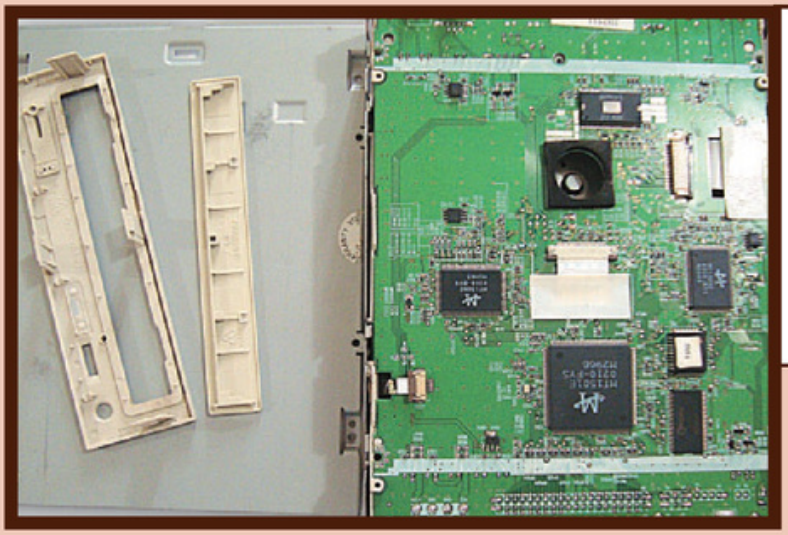
Cambiar el motor y el circuito integrado de una grabadora de CD/DVD

LOS MOTORES DE LAS UNIDADES ÓPTICAS SE ROMPEN CON FRECUENCIA Y MUCHAS VECES, AL MISMO TIEMPO TAMBIÉN ES NECESARIO CAMBIAR EL CIRCUITO INTEGRADO DEL EQUIPO. VEAMOS CÓMO.



1

Retire la unidad de la PC: saque el frente encastrado de la lectora con un clip desde el orificio de extracción de la bandeja. Oprima los laterales para que salga el conjunto frontal, evitando forzar los plásticos para que no se rompan.



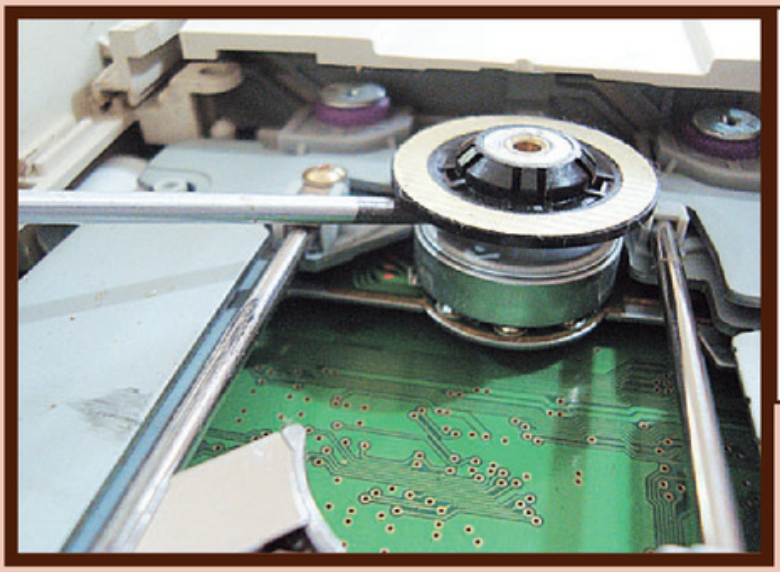
2

Los cuatro tornillos de la parte inferior de la unidad se sacan fácilmente con un destornillador tipo estrella. Ya puede ver el interior de la unidad, tanto la placa con los componentes como el mecanismo completo con el láser.



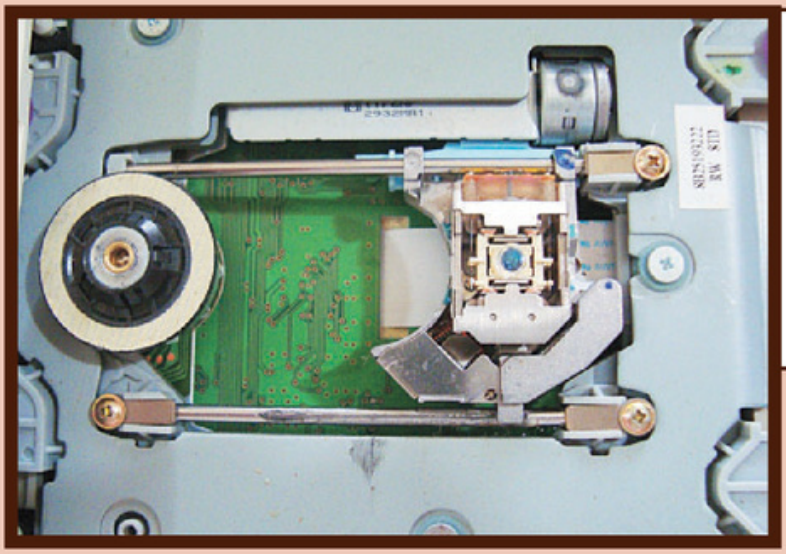
Para tener en cuenta

Podemos recuperar motores de otras unidades, como donantes de repuestos, ya sea por fallas en el lector o porque la placa de lógica ya no funciona más. Siempre podemos calcular con el tester las condiciones físicas que posee el motor, midiendo los extremos de cables. Deben oscilar entre los 12 a 35 Ohms.



3

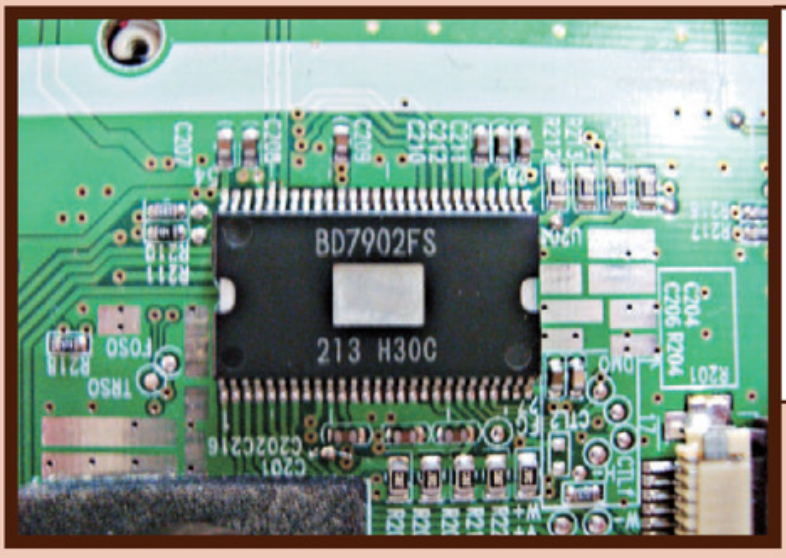
Desconecte el cable de datos que va al láser y, si observa un cable en el lateral del mecanismo, también sáquelo, dejándolo libre para trabajar de forma aislada. Desuelde el motor, desajuste el plato y quite los tornillos que lo amuran.



4

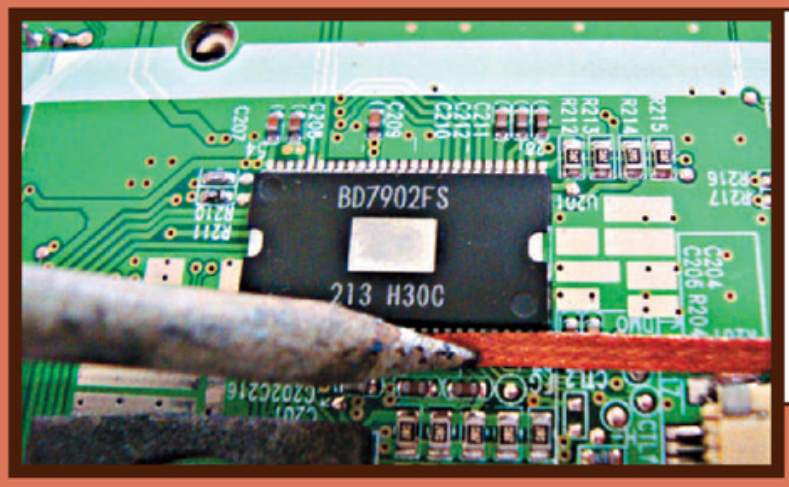
Coloque el nuevo motor, sus tornillos y el plato a una distancia de 1,2 mm por encima del lector láser. Arme toda la unidad y pruebe el funcionamiento en la PC.

EN EL PASO A PASO, COMENTAMOS CUÁLES SON LOS PEQUEÑOS TRUCOS QUE DEBEMOS TENER EN CUENTA PARA NO CAMBIAR EN VANO EL MOTOR Y SABER SI ESTÁ EN CONDICIONES. MUCHAS VECES, PODEMOS DETECTAR UN MOTOR FALLADO CON EL SOLO HECHO DE HACER GIRAR EL EJE CON EL DEDO Y COMPROBAR QUE ESTÁ DURO, YA QUE NO GIRA PORQUE INTERNAMENTE ESTÁ TRABADO.



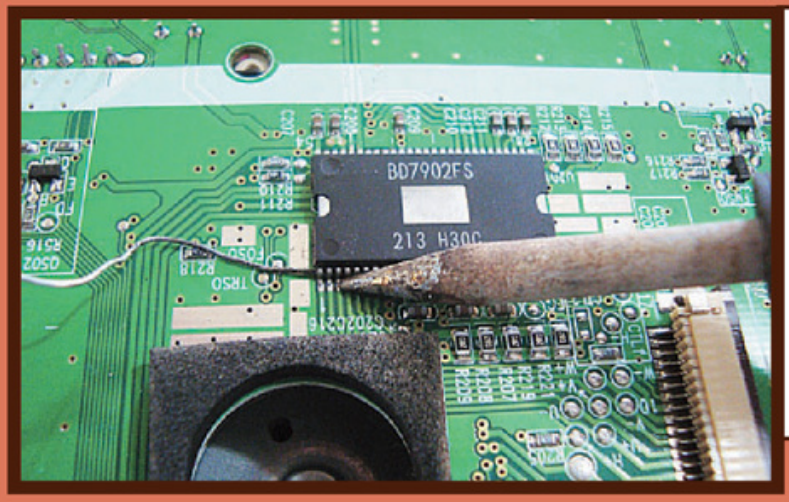
1

Cambio del circuito impreso: extraiga la unidad de la PC y comience a desarmarla. Quite la chapa inferior e identifique el circuito integrado driver. Es muy fácil de localizar, sobre todo si está quemado.



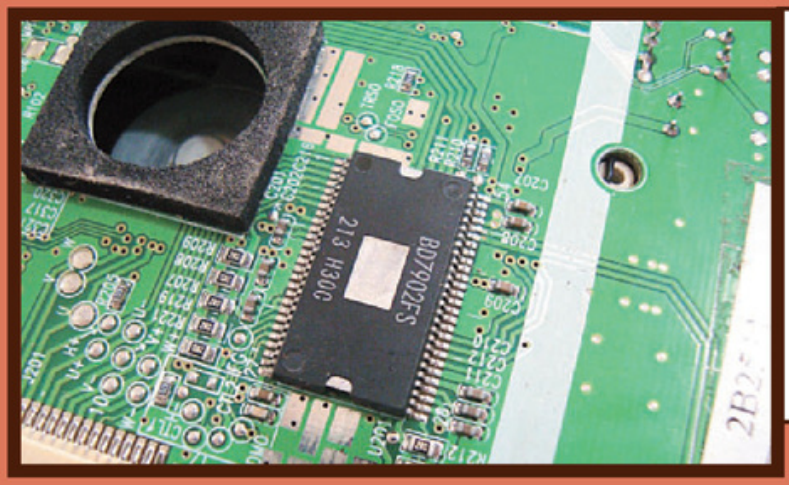
2

Utilice la cinta desoldante y elimine todo el estaño que está en sus pines con un soldador mediano. Luego de esto, aplique más calor a las paletas disipadoras soldadas para sacar el estaño.



3

Colocando el alambre de acero debajo de los pines del CI (circuito integrado), levante cada una de las patas de los dos laterales. Aplique más calor a las paletas disipadoras centrales y extraiga completamente el circuito.



4

Lave el impreso con alcohol. Coloque el nuevo CI haciendo coincidir sus pines. Suelde una a una sus patas y verifique que no haya ninguna en contacto con otra. Lave nuevamente la zona y pruebe la unidad en la PC.



El circuito integrado driver es un dispositivo que maneja los tres motores de la lectograbadora y es el que más padece los embates del calor y de gran parte del funcionamiento continuo. El problema se detecta cuando los motores ya no funcionan de manera habitual, recalientan y queman este circuito integrado. Es muy común que los encontremos totalmente quemados o explotados y, en ocasiones, no funcionan a pesar de tener tensión de alimentación en sus pines. Muchos de estos drivers son compatibles entre sí, pin a pin, solo debemos comparar sus características internas con los diagramas (data sheet) en Internet. El dato adicional es que muchos de estos integrados tienen muy bajo costo.

Unidades de almacenamiento óptico

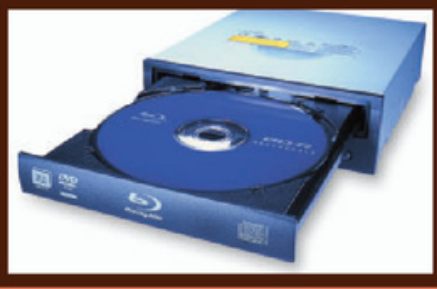
SON VARIOS LOS MODELOS DE LAS UNIDADES ÓPTICAS QUE PODEMOS ELEGIR PARA INSTALAR EN UNA PC. VEAMOS CUÁLES EXISTEN Y QUÉ CARACTERÍSTICAS POSEEN.



CD/DVD (obsoletos)
Las unidades ópticas que solo contienen una aplicación ya están quedando obsoletas, porque en la actualidad se comercializan combos que cumplen ambas funciones. Pero si el presupuesto es ajustado, estos dispositivos son una buena opción.



DVDRW Combo
Por el momento, es el estándar. Son unidades de lectura y escritura de dos formatos (CD y DVD). Son la mejor opción que podemos encontrar si tenemos en cuenta el precio, la calidad y el rendimiento.



Blu-ray
Esta tecnología es el futuro estándar, y ya se está comercializando en varios países. Superan ampliamente la capacidad de almacenamiento de los DVDs actuales.



HDDVD
Ésta es la otra tecnología que peleaba por el lugar con el que el Blu-ray finalmente se quedó. Ofrece una excelente calidad de video, muy superior a la de los DVDs, aunque ya no tiene sentido invertir en ella.

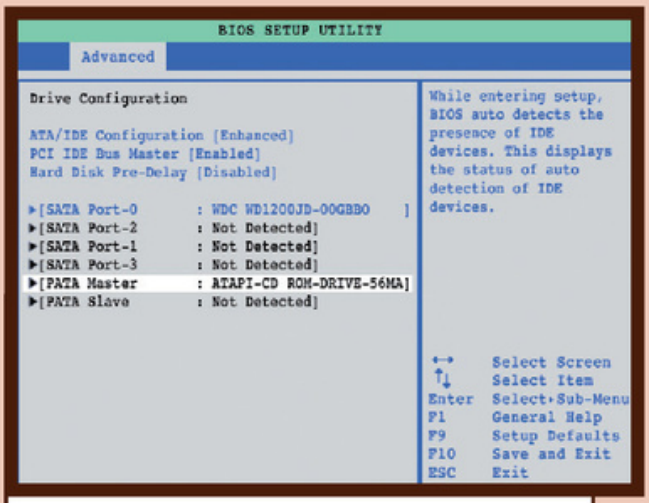




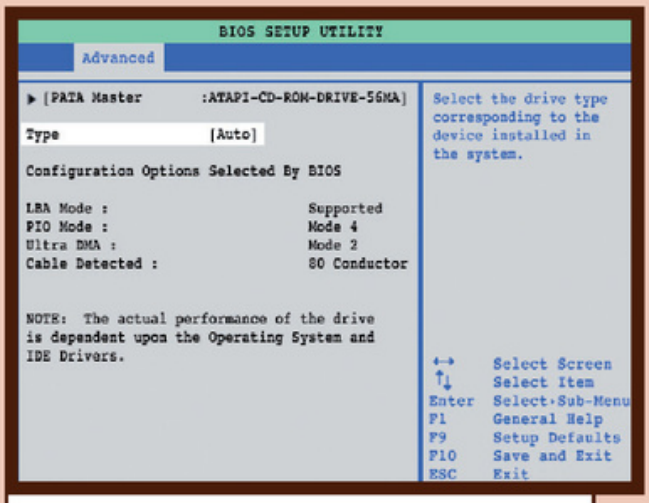
Unidades alternativas al almacenamiento óptico
Como medios de almacenamiento alternativo, podemos mencionar las memorias **Flash** (pen drive) o las mini tarjetas de memoria. Poseen una buena capacidad de almacenamiento, y una de sus características más importantes es su versatilidad, gracias al sistema **plug & play**.

Configuración de la unidad óptica en el BIOS

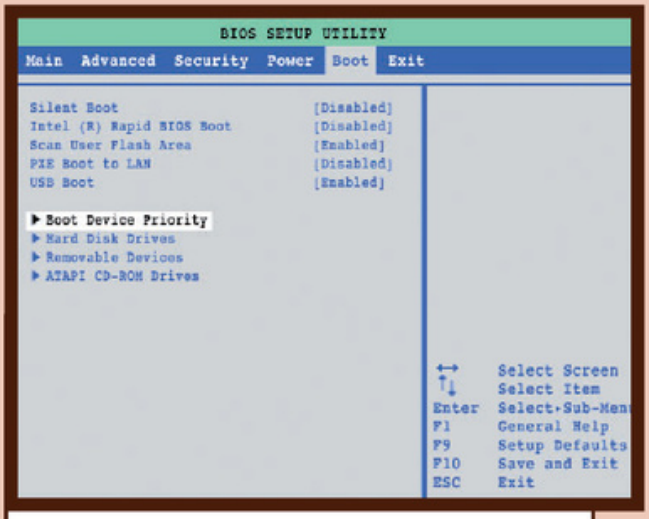
EL PROCESO DE CONFIGURACIÓN QUE DETALLAMOS A CONTINUACIÓN ES PARA UNIDADES ÓPTICAS QUE TIENEN INTERFACES DE CONEXIÓN IDE, YA QUE ÉSTAS PUEDEN CONFIGURARSE COMO MASTER O SLAVE. EN CAMBIO, LAS UNIDADES SATA PRESCINDEN DE ESTE TIPO DE CONFIGURACIÓN, PORQUE SON LAS ÚNICAS QUE PUEDEN INTEGRAR EL CANAL SATA.



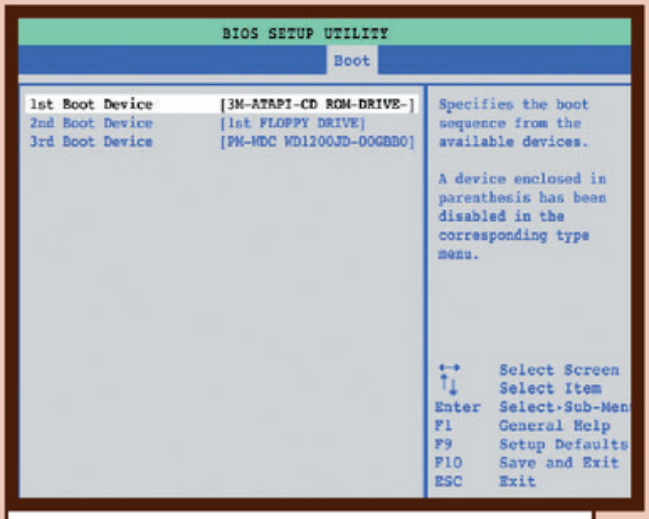
1 Una vez instalada la unidad, ingrese en el SETUP del BIOS, de la misma forma en que lo hizo con anterioridad, y vaya al menú **Advanced**.



2 Seleccione la unidad de CD-ROM y presione **Enter** para verificar que estén habilitadas las características que brinda la unidad.



3 Ahora, es momento de configurar la unidad como un dispositivo de booteo para que, más adelante, puede iniciar la instalación de algún sistema operativo desde el CD.



4 En este apartado, tiene la posibilidad de elegir el orden en el que el sistema buscará información de booteo: unidad óptica, HDD o floppy.

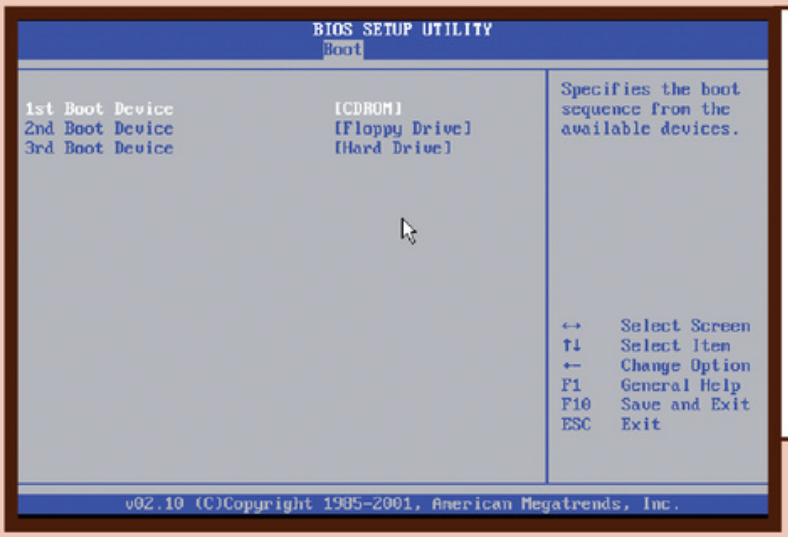
Regenerar un disco duro

UN DISCO RÍGIDO QUE REPENTINAMENTE PRESENTA UNA FALLA PUEDE ACARREAR UNA CATÁSTROFE EN LA EMPRESA Y EN EL HOGAR. VEAMOS CÓMO RECUPERARNOS AIROSAMENTE DE ESTA SITUACIÓN.



1

Descargue la imagen booteable de HDD Regenerator desde **www.onlsolutions.com/soft/hdd.rar** y grábela en un CD o DVD.



2

Con el CD reinicie el equipo e ingrese dentro del BIOS, para luego cambiar la secuencia de arranque y priorizar la lectora de CD-ROM/DVD-ROM.



3

Presione una tecla para comenzar el diagnóstico de la unidad de disco.



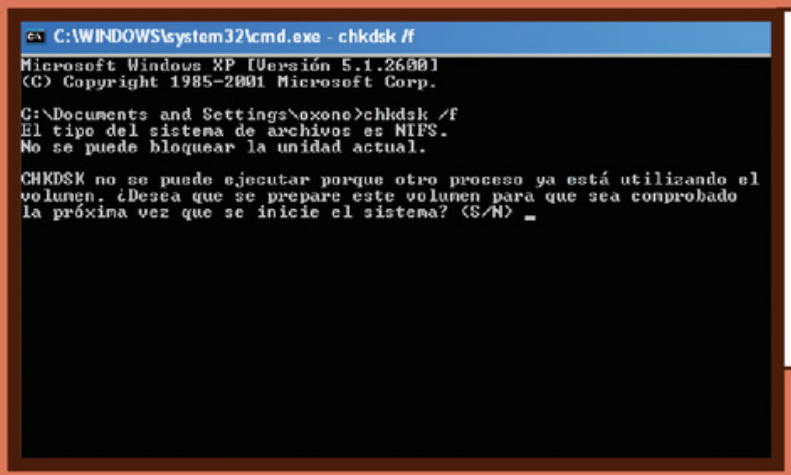
4

Si tiene certeza de cuál es el sector que se encuentra dañado, puede especificarlo para realizar un diagnóstico y reparación más veloz.



5

Comenzará el diagnostico. Puede observar que nos irá indicando con una letra **B** de color rojo los sectores dañados y con una **R** de color verde los sectores recuperados. Puede cancelar este proceso en cualquier instante, con solo presionar *Ctrl+Pausa*.



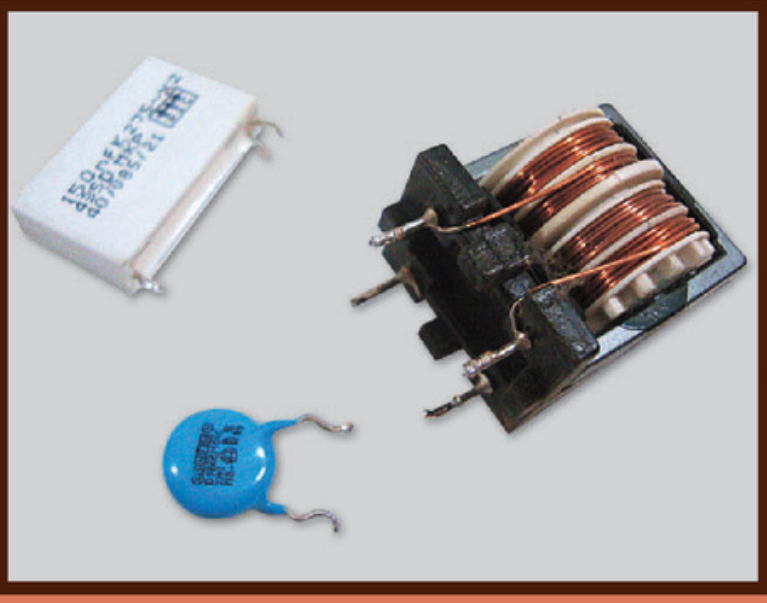
6

Luego de finalizar el proceso de regeneración, reinicie el equipo y realice un **Check Disk** mediante el intérprete de comandos, para verificar la correcta regeneración.

LA INFORMACIÓN ES UNO DE LOS COMPONENTES MÁS IMPORTANTES DE UNA EMPRESA. LA UTILIZACIÓN DE ESTE SOFTWARE NOS AYUDARÁ A REGENERAR LA INFORMACIÓN PERDIDA O INCONCLUSA Y A RECUPERAR SECTORES DEFECTUOSOS DONDE EXISTÍAN DATOS CRÍTICOS DE USUARIO O DE DIFERENTES SISTEMAS DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN.

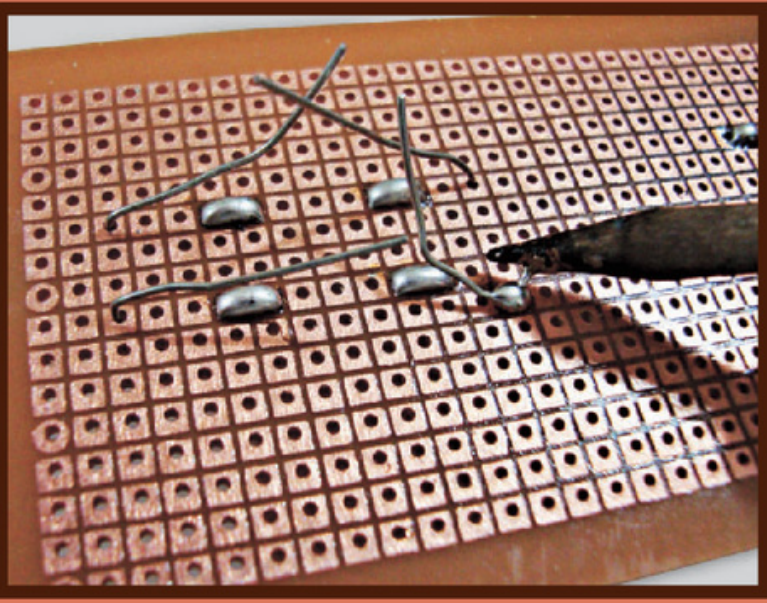
Filtro de ruidos parásitos

EN MUCHAS OCASIONES, PODEMOS COMPROBAR EL RUIDO ELÉCTRICO QUE PRODUCE LA PC EN LA RED DE TENSIÓN DE LÍNEA DE NUESTRO HOGAR, YA SEA POR INTERFERENCIAS CON LA IMAGEN DE LA TV O POR UN RUIDO ELÉCTRICO EN LA RADIO. VEAMOS CÓMO RESOLVER ESTE PROBLEMA.



1

Antes de proceder, si los elementos son recuperados, mídalos. De esta forma, se evitan posibles dolores de cabeza si hay alguno con fugas.



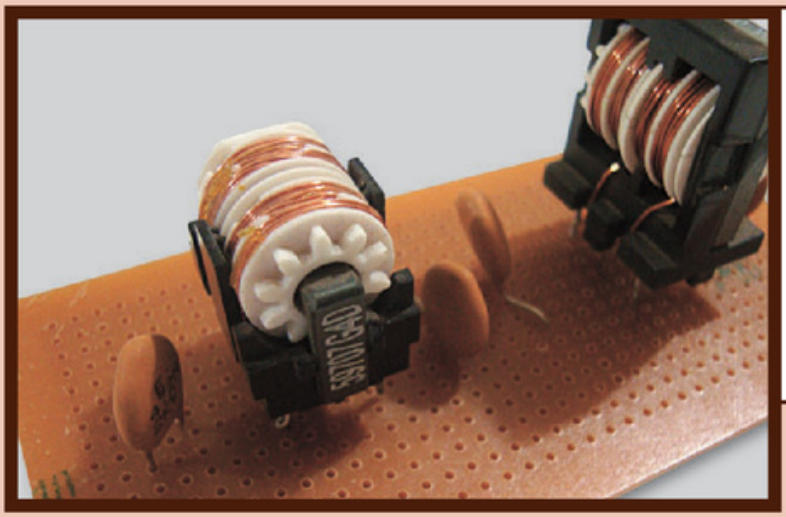
2

Suelde cada uno de los componentes, de forma prolija. Comience con los **toroides**, que son los que ocupan más lugar (ver plaqueta).



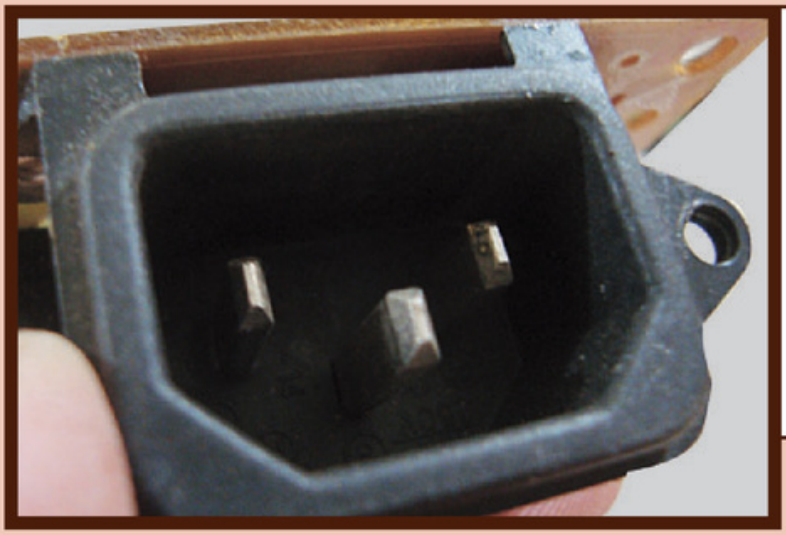
Toroides

Estos toroides son muy comunes en el interior de cualquier fuente.
En el interior de los toroides, se bobina un mínimo de 75 vueltas de alambre forrado de 0,6 a 1,2 milímetros de espesor, abarcando todo el toroide y dejando los extremos para conectarlos al resto de los elementos intervinientes.
Otra forma de armar las bobinas es utilizar el antiguo ferrite de las **radio AM** y bobinar el alambre en todo el largo.



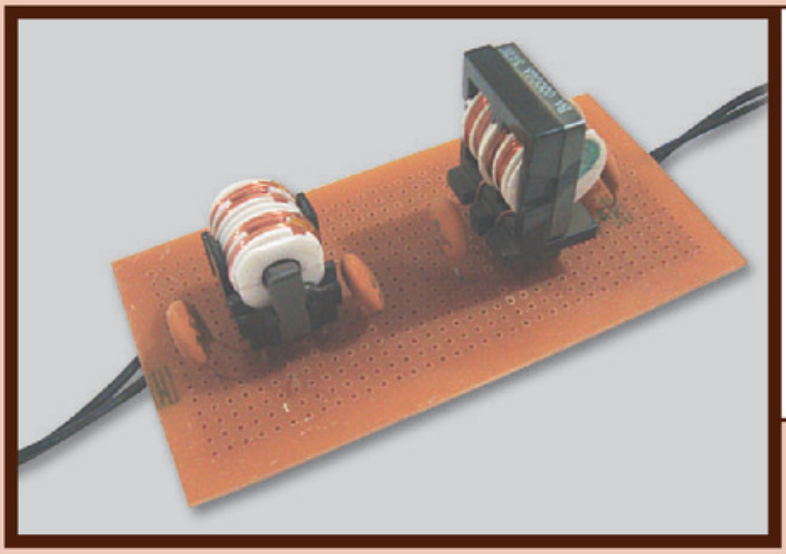
3

Suelde los capacitores y los puentes que hagan falta a la placa de circuito impreso. Tenga cuidado de cualquier caída de estaño sobre la placa.



4

Conecte las fichas de entrada y salida de tensión en la placa. Éstas pueden ser recuperadas de una fuente fuera de servicio, incluso, es posible reciclar todo en el interior de un gabinete de fuente.



5

Una vez soldados y revisados los componentes, verifique minuciosamente que todo lo conectado esté correcto, de lo contrario, se pondrá a prueba el disyuntor general del hogar. No lo olvide.

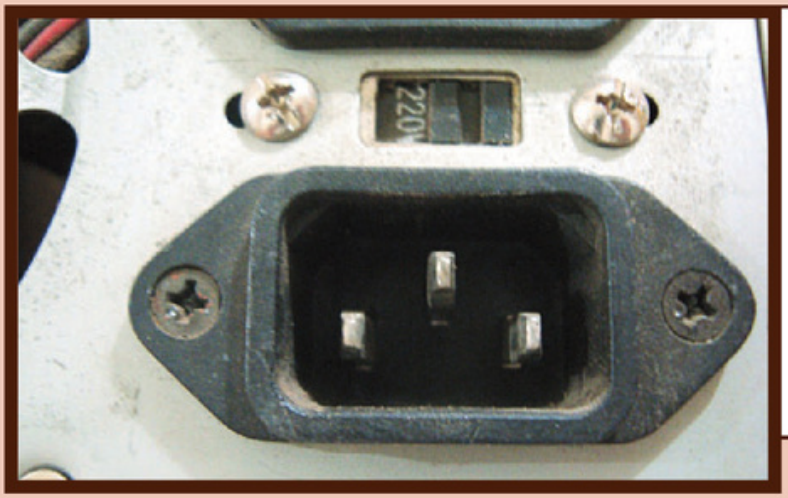
Para tener en cuenta

Recordemos aplicar las condiciones de seguridad necesarias a la hora de manipular y trabajar con este tipo de aparatos que funcionan con la tensión de red, ya que puede ser peligroso si no tomamos los recaudos precisos. Siempre será mejor demorar un tiempo más, antes que poner en riesgo la seguridad personal.



6

Para probar antes de enchufar a la red de tensión encienda el tester, y mida en la escala de Ohms o de continuidad, que no exista cortocircuito entre los bornes de la ficha de entrada o salida.



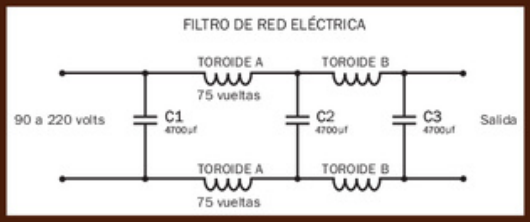
7

Si hay cortocircuito entre los bornes de los enchufes, revise nuevamente todo el circuito. No conecte el aparato hasta solucionar este problema.



8

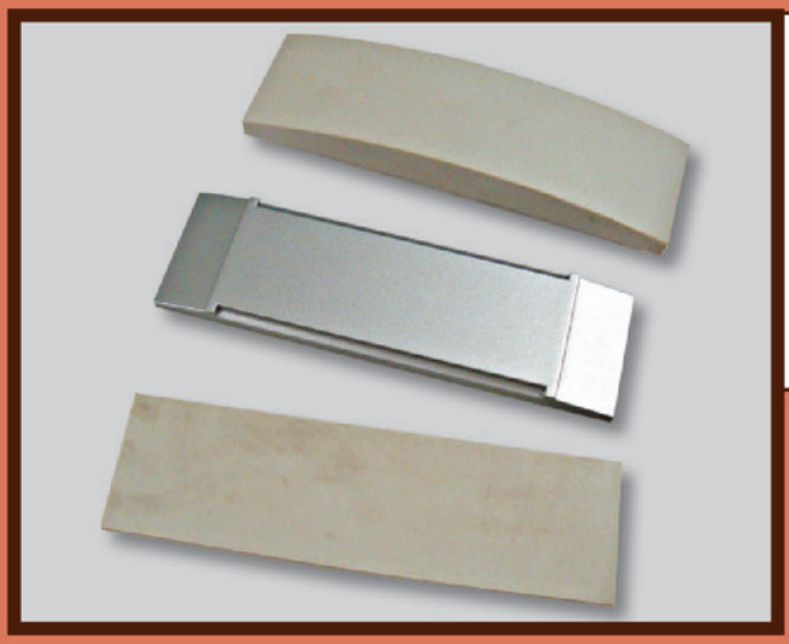
Si todo está bien, entonces ya se puede conectar el aparato a filtrar la red. Este pequeño dispositivo puede ser aplicado a cualquier tipo de equipo.



El funcionamiento del filtro es muy básico, el de entrada reduce a un porcentaje muy bajo el ruido eléctrico proveniente de la entrada de línea, los capacitores de **C1** y **C2** realizan el primer filtrado de ruido, las primeras dos bobinas completan el trabajo de nivelación del ruido restante, rechazándolo y volviendo a enviar la tensión filtrada a los capacitores **C3** y **C4**, para terminar de filtrar y limpiar la línea de tensión.
Todo este conjunto lo armamos en una sencilla caja, gabinete plástico o metálico, con las medidas de seguridad necesarias para conectar los elementos. Lo comprobaremos exactamente con las imágenes del paso a paso.

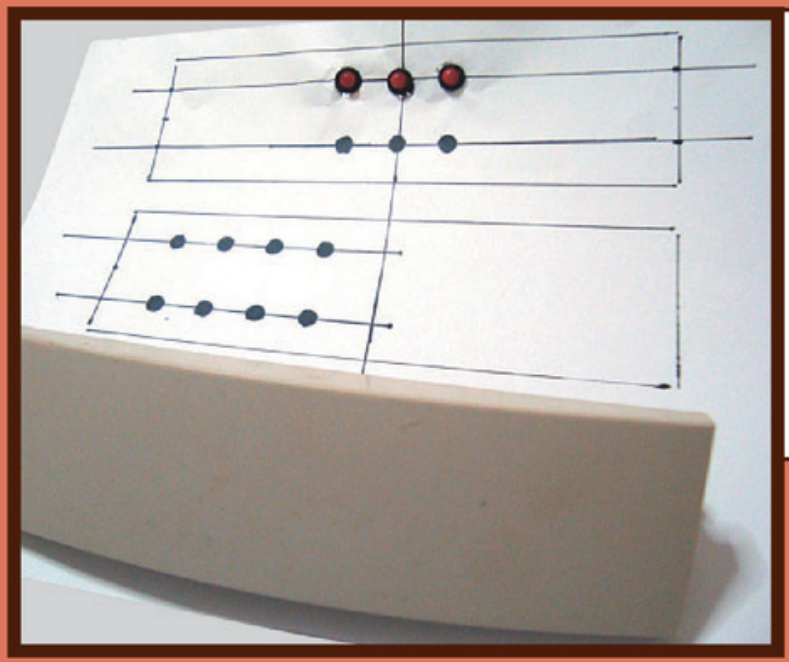
Probador/monitor de fuentes

ESTE TRUCO CONSISTE EN PODER VISUALIZAR LAS TENSIONES DE LA SALIDA DE LA FUENTE, DE MANERA CONSTANTE, EN EL FRENTE DE LA PC, A MODO DE MONITOREO.



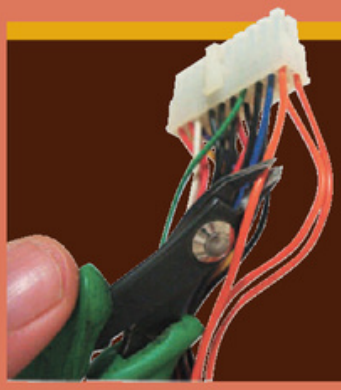
1

Desarme la PC y extraiga el plástico protector de la bahía que se va a modificar. También puede utilizar un plástico frontal en desuso para probar o para dejar intacto el original de la PC.



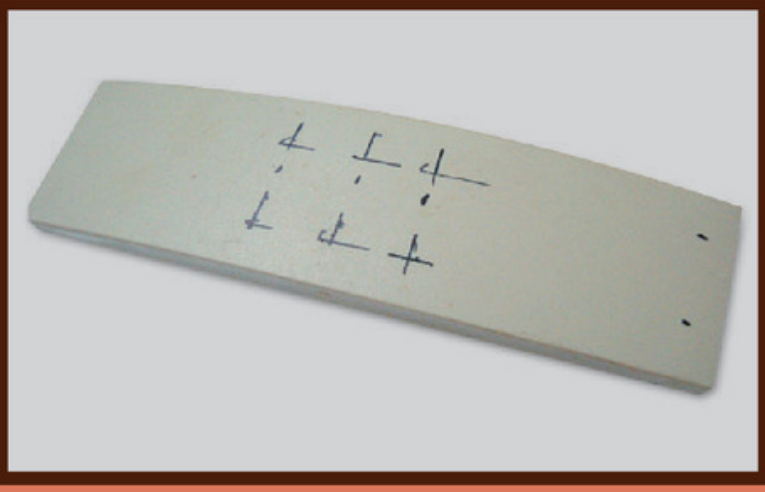
2

Diseñe todo en un papel, tomando la medida del frente, los orificios que le realizará al plástico y la ubicación que le dará.



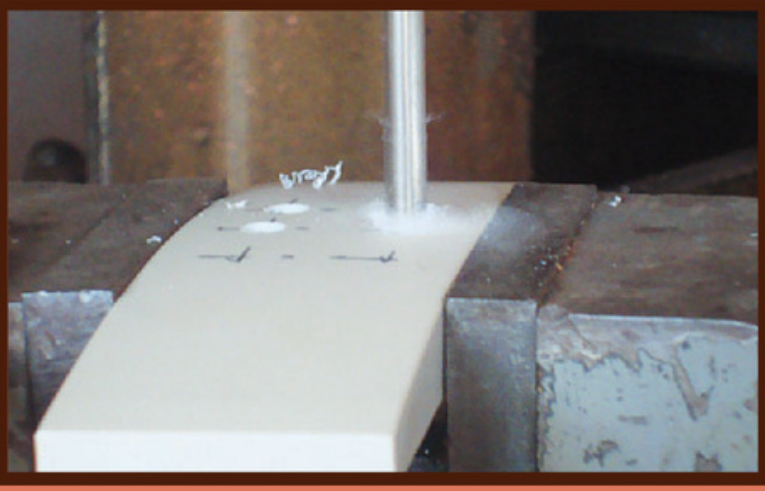
Los cables

Se debe pelar el cable que está en la ficha de varios pines, soldar un cable en la sección cortada, y lo mismo para el resto de conexiones que se quieran monitorear. Para unir los cables de tensión al monitor de fuente, usemos los mismos tipos de conectores que tiene la fuente. No solo queda prolijo, sino que resulta muy práctico si se quiere extraer el monitor, ya sea para agregar algún LED o para dejar la PC original sin este dispositivo.



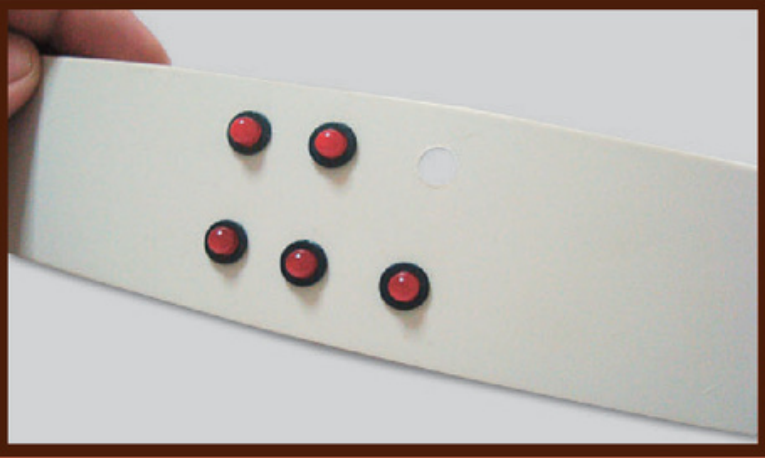
3

Juegue con el diseño y pruebe los LEDs sobre el esquema del papel, de forma tal que nos guste la orientación final de ellos. Con un trozo fino de cartón también puede hacer pruebas preliminares.



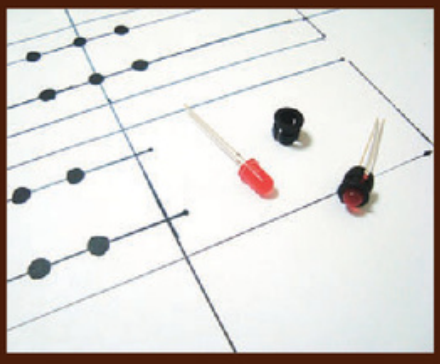
4

Si no quiere correr riesgos con el panel original de la PC, use otro de algún gabinete viejo, marque los orificios con una fibra indeleble y hágalos.



5

Pula con una lija el sobrante de los orificios del lado interno del plástico y coloque cada uno de los soportes para LEDs en los agujeros realizados.



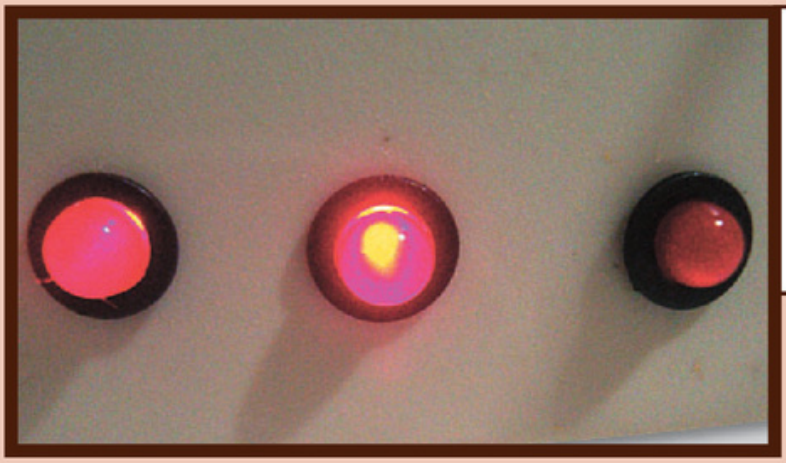
Ésta es la lista de materiales del proyecto:

- Diodos LED de 3 mm, redondos o cuadrados y de colores a elección, uno por cada tensión a monitorear (+12, -12, +5, -5, +3.3, o cualquier otra que queramos visualizar).
- Resistencias de 470 Ohms para 3.3 V y de 680 Ohms para 5 V, 1 KOhms para 12 V. Este valor puede disminuir si deseamos un poco más de brillo del LED, pero no tanto como para que se queme.
- Cables de conexión de varios colores para identificar cada tensión.
- Fichas de tensión recuperadas de otras fuentes.



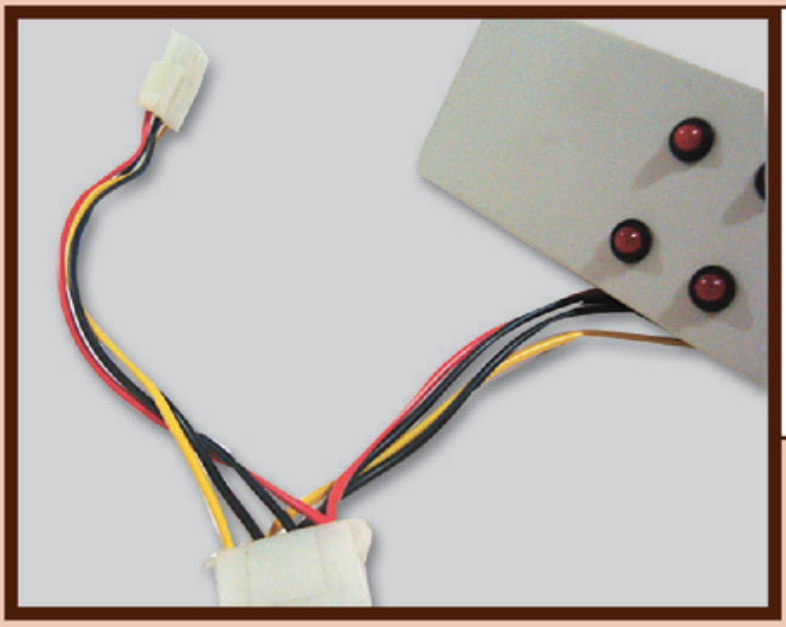
6

Como los diodos LED poseen polaridad (la pata más larga es el positivo), pruébelos con una pila o con el tester, marcando su positivo, al cual se le soldará su correspondiente resistencia.



7

Ya comprobada la funcionalidad de los LEDs, doble su negativo y suelde un cable o alambre común a todos los instalados.



8

A cada positivo del LED con la resistencia, suelde el cable de la ficha que corresponde a su medida marcada en el panel frontal. Compruebe una a una las conexiones y listo, los LEDs encenderán indicando las tensiones e iluminando el frente de la PC.

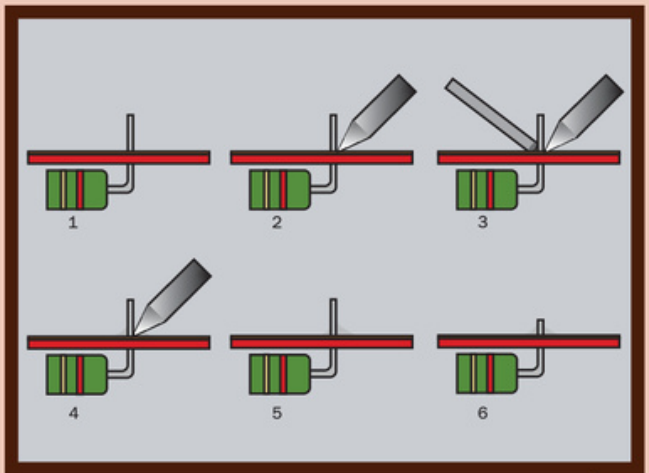
LOS DIODOS LED PUEDEN COLOCARSE EN LA PC DE LAS MÁS VARIADAS FORMAS Y POSIBILIDADES, EN SERIE, PARA LLEGAR A UNA DETERMINADA TENSIÓN. EXISTEN OPCIONES DE TODO TIPO: PARPADEANTES, DE ALTA LUMINOSIDAD, TRICOLORES. EL ÚNICO LÍMITE DE INSTALACIÓN EN LA PC ES LA IMAGINACIÓN.

Realizar una soldadura correcta

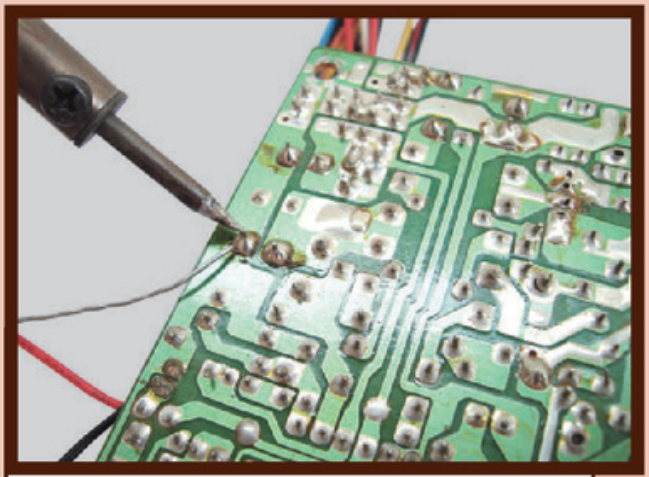
AHORA QUE YA TENEMOS MÁS PRÁCTICA CON TRABAJOS ELECTRÓNICOS, REPASEMOS CÓMO DEBEMOS HACER PARA COMPLETAR CORRECTAMENTE UNA SOLDADURA.



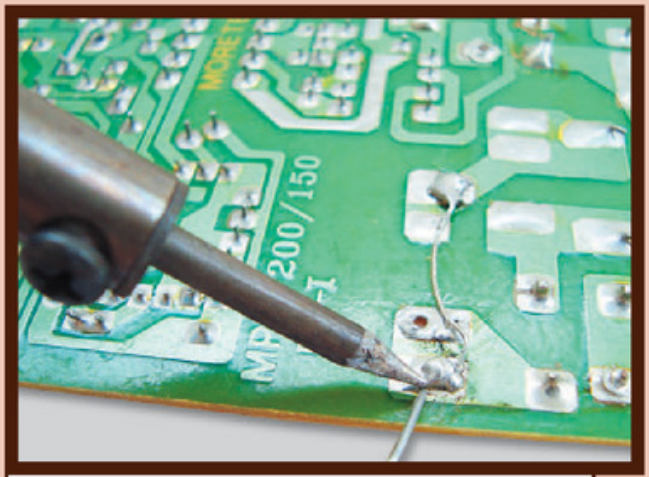
1 Conecte el soldador y espere que alcance calor. Si al tocar con la punta el estaño, éste se derrite inmediatamente, significa que la temperatura es la correcta.



2 Para unir un componente a una placa de circuito impreso, primero debe apoyar el soldador por un instante, luego acercar el estaño hasta que se derrita la cantidad suficiente y, finalmente retirar el soldador.



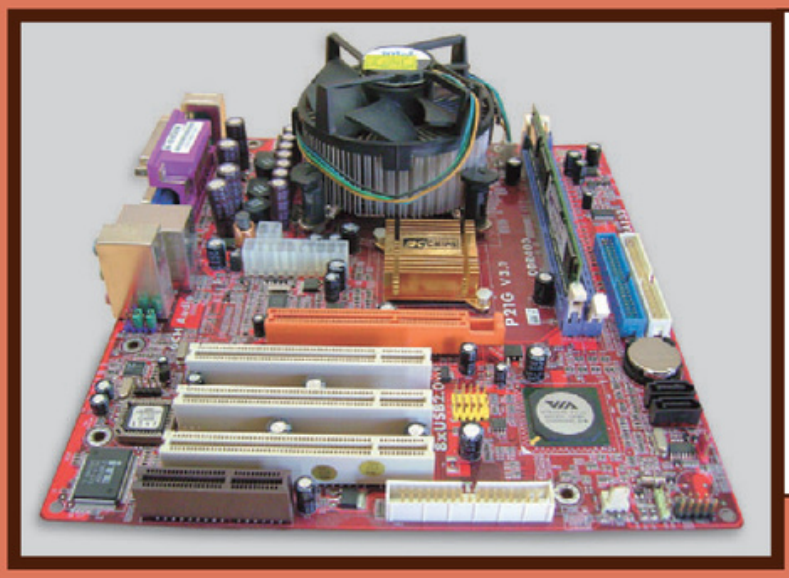
3 Si el estaño queda distribuido de manera uniforme sobre todo el pin que deseaba soldar con un color brillante, una forma cóncava y rodeando completamente el terminal del componente, entonces la soldadura está bien.



4 En cambio, si la soldadura es opaca, posee forma convexa y el componente no está firmemente adherido al circuito impreso, lo correcto será retirar todo el estaño y empezar nuevamente.

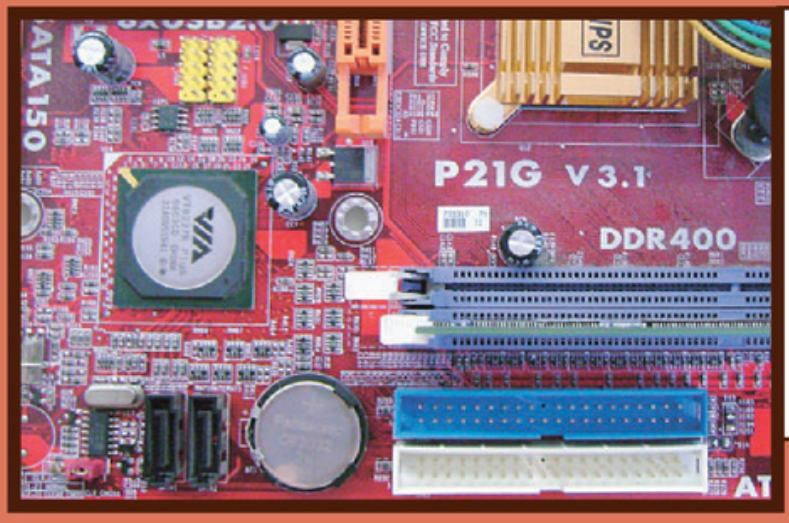
Reforma +B batt

LA FALLA QUE CITAMOS EN EL TÍTULO ES FÁCIL DE RECONOCER DEBIDO A QUE, EN EL MOMENTO DE ARRANQUE DE LA COMPUTADORA, ÉSTA NOS MUESTRA EN PANTALLA UN CARTEL QUE DICE CMOS BATTERY LOW, DEPENDIENDO DEL TIPO Y MODELO DEL CHIP BIOS.



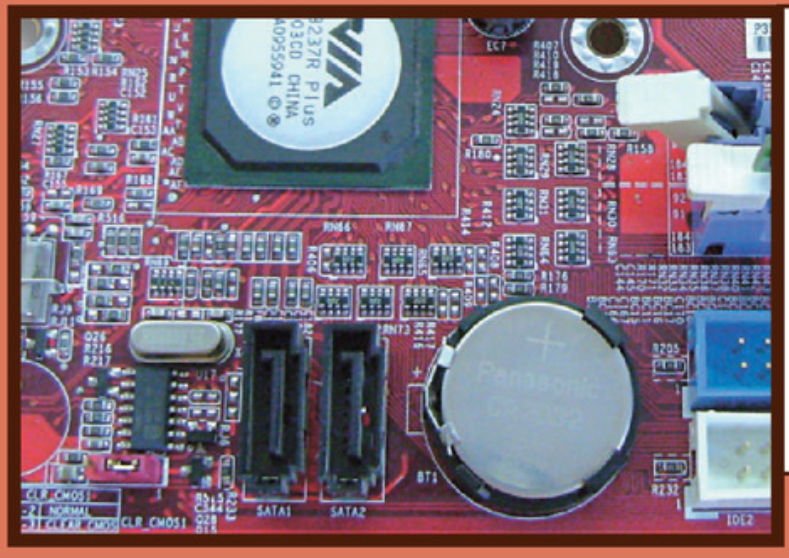
1

Para trabajar en forma cómoda y ordenada, es conveniente que retire la placa base del gabinete. De esta manera, tendrá más acceso para realizar verificación visual, mediciones y soldaduras pertinentes. Debe tener la precaución de anotar o recordar el cableado del panel frontal correspondiente al LED y los botones.



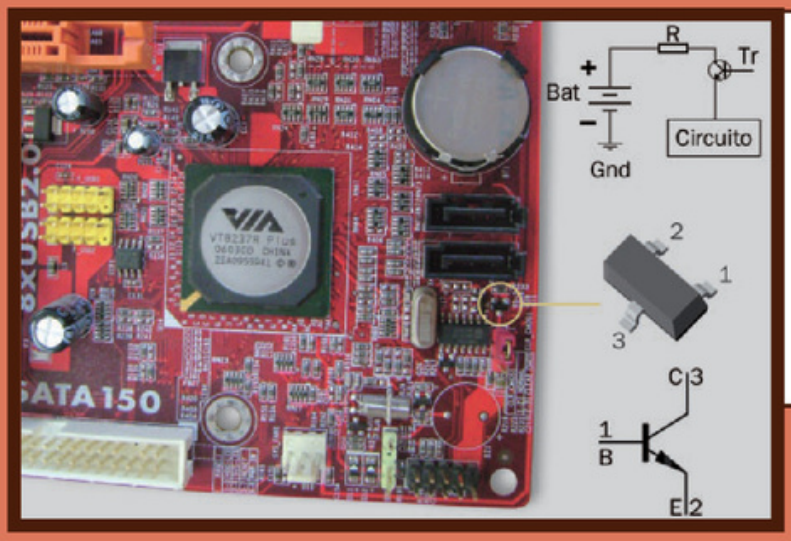
2

Con la placa liberada, efectúe un reconocimiento visual para localizar el BIOS y la batería. Cerca de ella también tenemos el jumper correspondiente a Clear CMOS (borrado de BIOS).



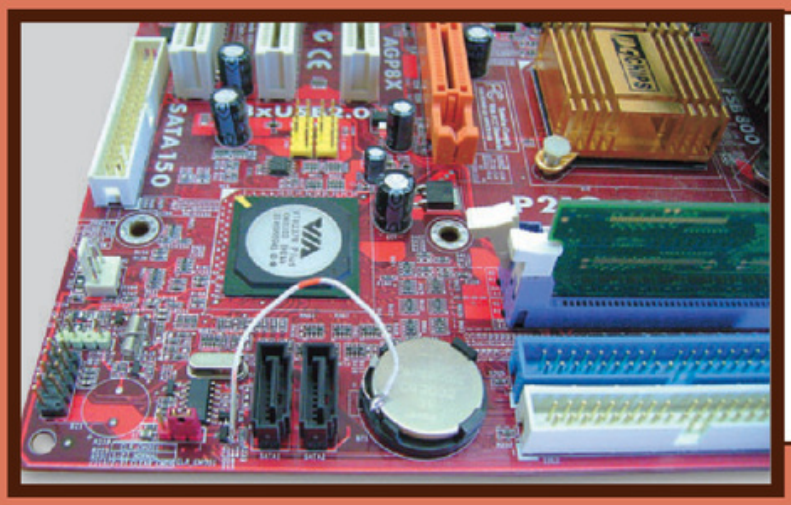
3

Mida la tensión de la batería o directamente reemplácela por una nueva. Para medir la tensión use el tester en la escala de 20 V tensión continua, la punta roja (positivo) sobre el lado superior y la negra (negativo) sobre el lado inferior. El + viene impreso. La medición debe mostrar un valor aproximado a los 3 V, lo que indica que la batería funciona.



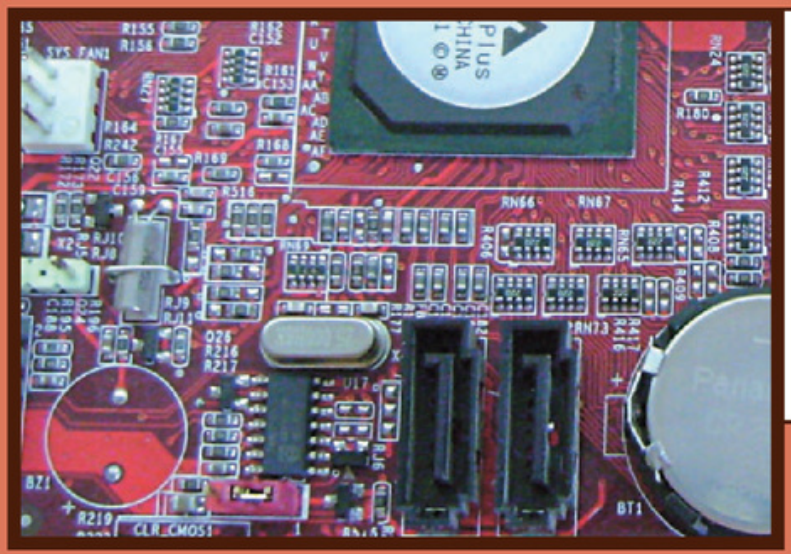
4

En este punto, es importante el reconocimiento visual. Localice un transistor SMD cerca de la batería. Para asegurarse de que sea el correcto, use el tester en modo continuidad y siga las pistas: debe tener continuidad entre el positivo y uno de los pines del transistor.



5

Con una cúter, corte la pista que está unida al pin del transistor (de esta manera, evitaremos que se descargue rápidamente la batería). Tome un cable y proceda a soldar un extremo al contacto positivo del zócalo de la batería y, el otro, al pin emisor del transistor.



6

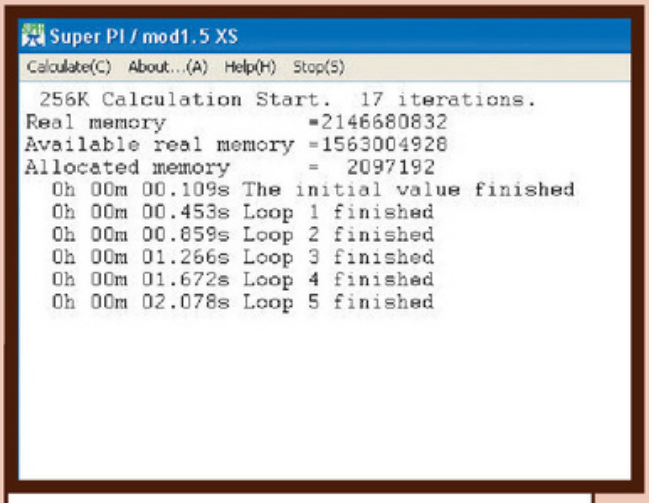
Recuerde que luego de corroborar el pin que se conecta al positivo de la batería, solo quedan dos pines. Si suelda sobre el erróneo, la modificación no funcionará. Por lo tanto, proceda a soldar el cable en el pin restante.



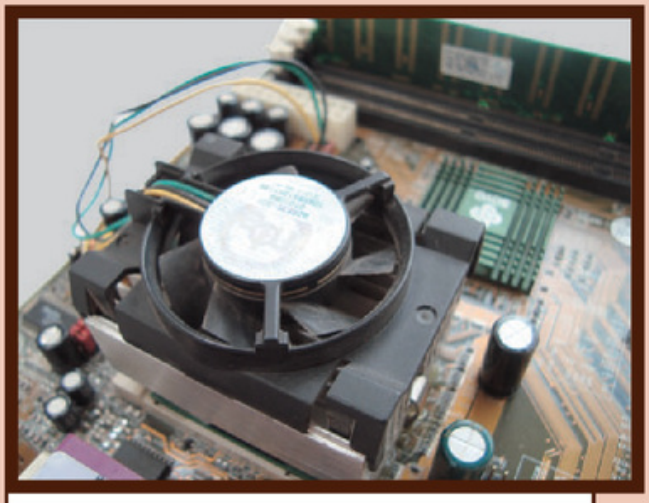
Antes de hacer esta reforma, el paso más lógico para resolver este error es reemplazar la batería, cuya función es conservar los datos mencionados anteriormente. Luego de este cambio, si el motherboard continúa sin mantener los datos, procedemos a realizar la modificación que explicamos detalladamente aquí.

Cambio de capacitores

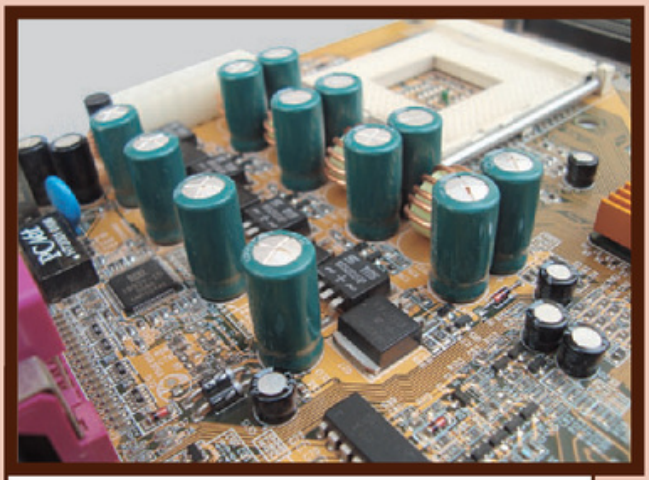
UNA DE LAS FALLAS MÁS COMUNES EN LOS MOTHERBOARDS SE RELACIONA CON PROBLEMAS EN LOS CAPACITORES. ESTO PUEDE HACERNOS CREER QUE LA ÚNICA SOLUCIÓN ES CAMBIAR EL MOTHER, PERO NO ES ASÍ, YA QUE CON UNOS POCOS CENTAVOS PODEMOS REPARARLO NOSOTROS MISMOS.



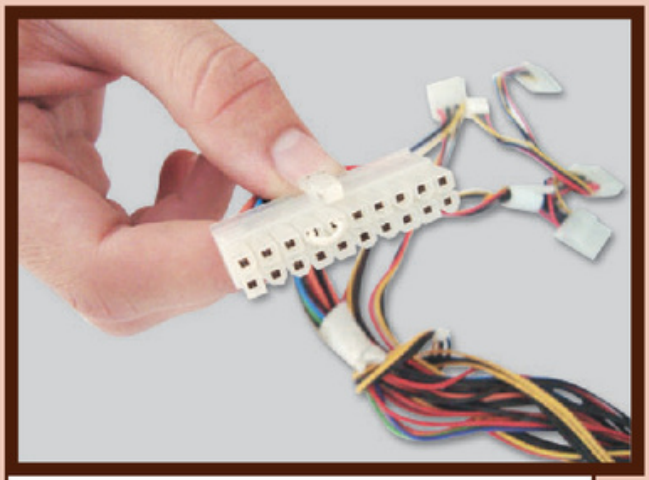
1 Asegúrese de que el problema sea de los capacitores y no de otros componentes, como el disco, la memoria o el procesador. Utilice software para analizar el rendimiento y funcionamiento de cada uno, HDD Health, Memtest86+ y SuperPi, respectivamente.



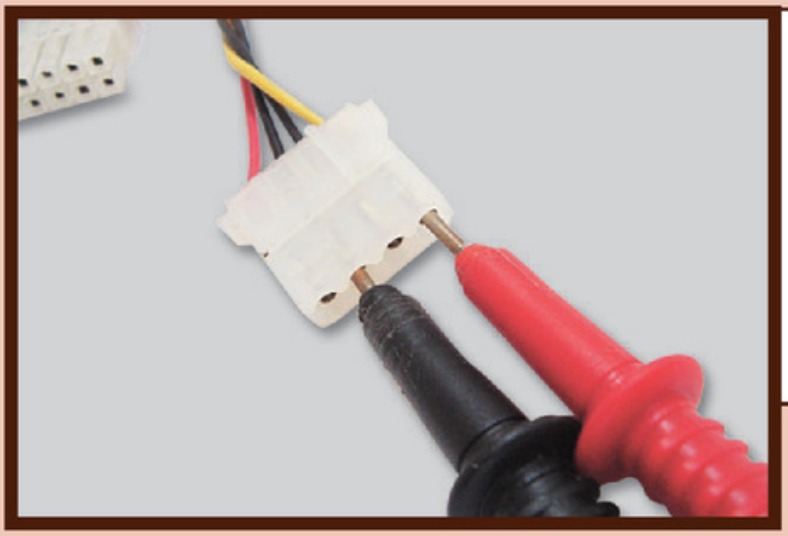
2 En el caso de creer que existen problemas en los capacitores por una temperatura excesiva de trabajo en el microprocesador, verifique el correcto funcionamiento del sistema de refrigeración.



3 Determine si los capacitores están inflados o reventados. Para ello, comience por desarmar el gabinete, retirando los tornillos que lo estén ajustando. Luego, debe quitar todo el hardware para tener el mother libre.

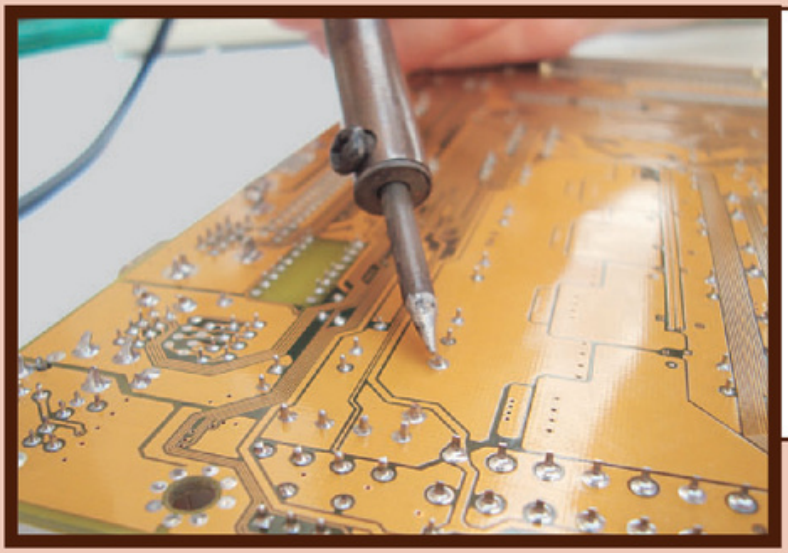


4 Verifique el funcionamiento de la fuente. Sin correr ningún tipo de riesgo, retírela del gabinete y conéctela individualmente a la red eléctrica: no debe estar ligada a los demás componentes del motherboard. Con un puente entre el pin 14 y 15, la fuente encenderá.



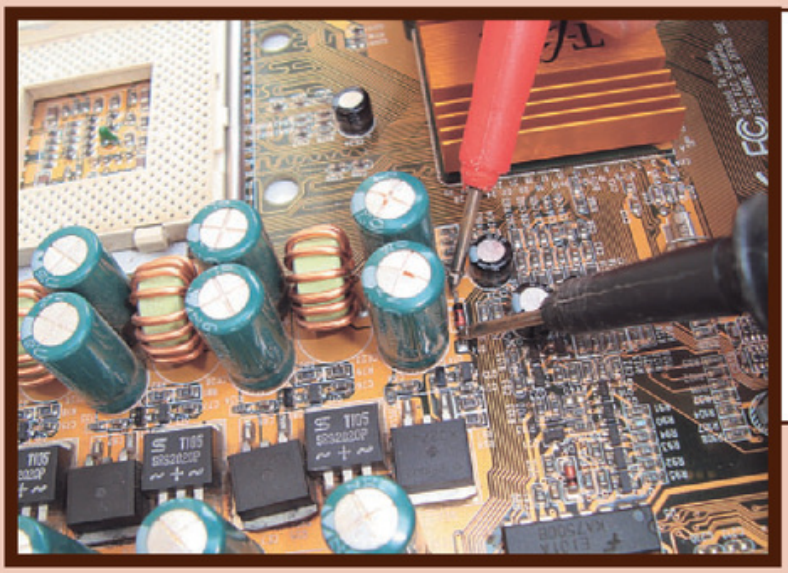
5

Con el tester para medir voltajes de corriente continua, observe los valores de la fuente y, si nota alguna diferencia superior al 10% respecto de la escala predeterminada, debe reparar la fuente para que no vuelvan a inflarse los capacitores.



6

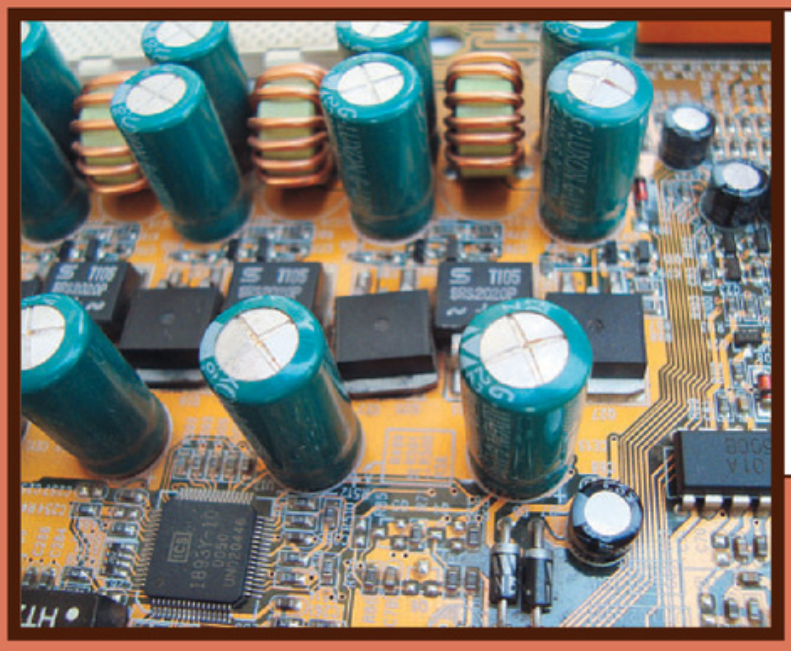
Para quitar los capacitores dañados, utilice un soldador o un desoldador y retire todo el estaño necesario hasta que el condensador pueda retirarse fácilmente. Tenga cuidado con calentar demasiado la superficie del motherboard, ya que puede dañarse fácilmente.



7

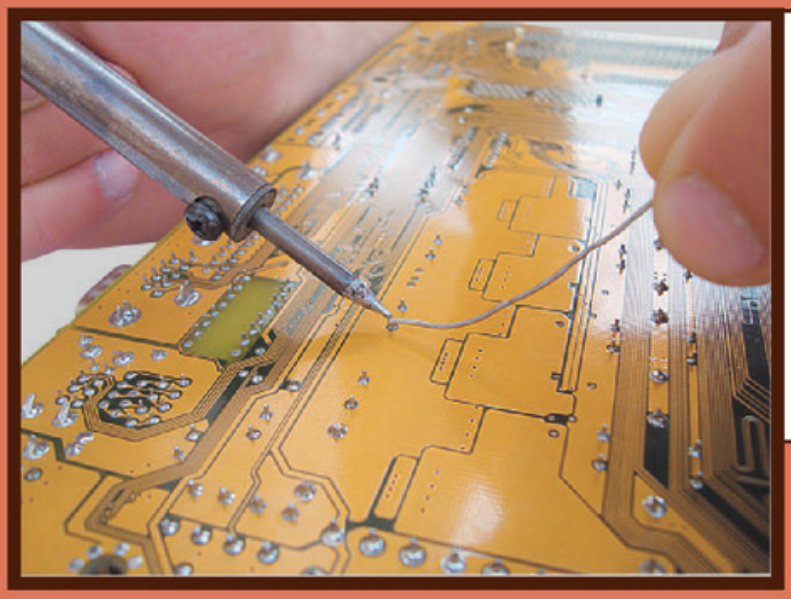
Observe el resto de los componentes electrónicos cercanos, en busca de posibles circuitos dañados. Debe prestar suma atención a las resistencias y diodos que hacen contacto en la pista donde se encuentran los capacitores dañados. Realice las mediciones con el multímetro.

A VECES ES DIFÍCIL ADQUIRIR LOS MISMOS CAPACITORES EN LA TIENDA ELECTRÓNICA DE BARRIO, PERO EN LOS SITIOS DE SUBASTAS EN INTERNET GENERALMENTE SE VENDEN PACKS DE DIEZ CAPACITORES POR UNOS POCOS DÓLARES. TAMBIÉN PODEMOS DIRIGIRNOS A UNA CASA DE ELECTRÓNICA GRANDE, DONDE ES MÁS PROBABLE QUE TENGAN CAPACITORES ESR.



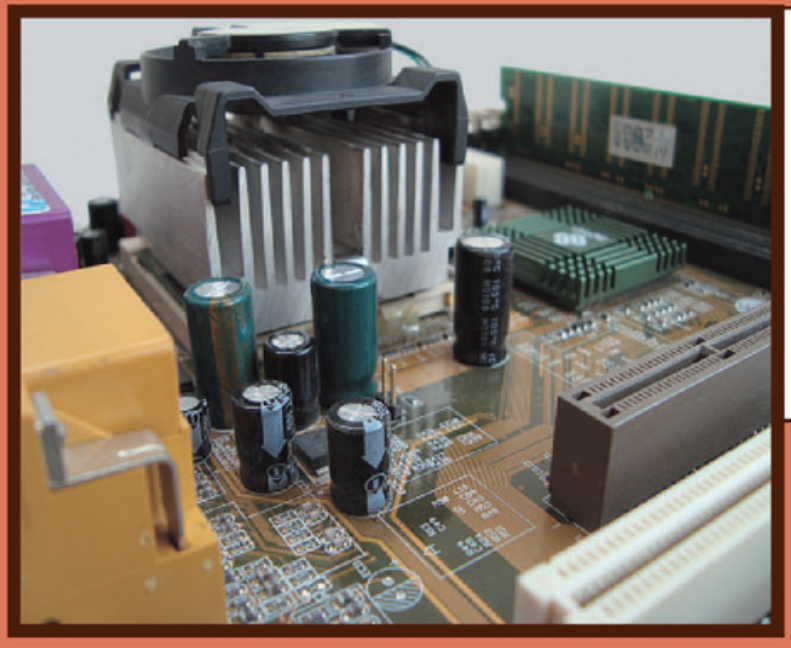
8

Diríjase a la tienda electrónica para comprar los capacitores y componentes que sean necesarios, de igual o similares características (superiores). Recuerde que en el caso de ser un motherboard de gama baja, puede cambiar todos los condensadores y evitar futuros problemas.



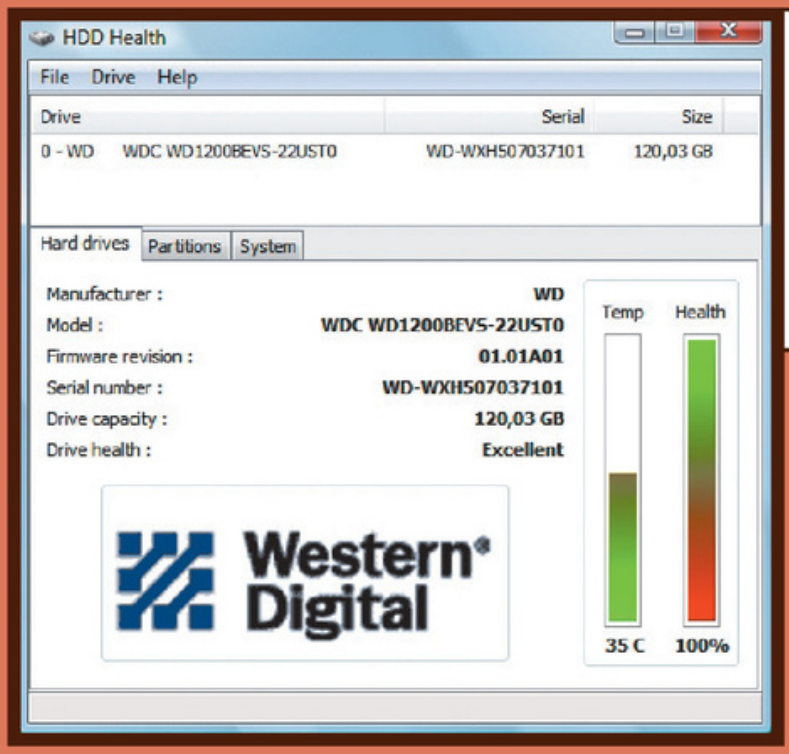
9

Suelde los componentes que va a reemplazar. Para mayor seguridad, puede desconectar el soldador a fin de que no alcance una temperatura demasiado alta. Aplique poco estaño y tenga cuidado de no hacer puentes con otras pistas del mother.



10

Vuelva a colocar el motherboard y el resto de los componentes y cables en su lugar. Arme la computadora procurando no olvidar ningún elemento.



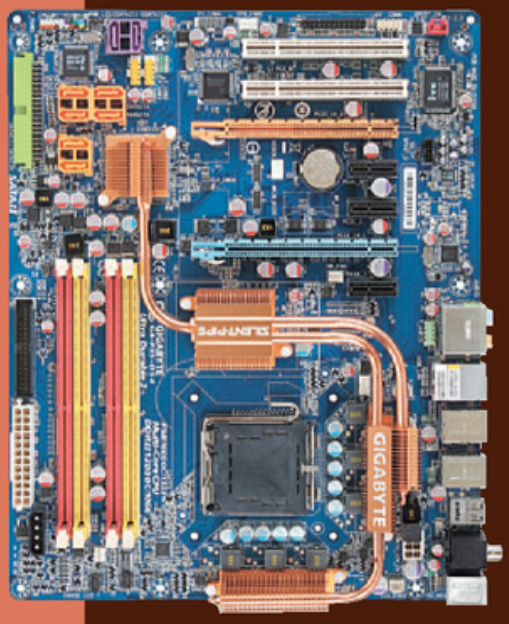
11

Reitere las pruebas con los programas del Paso 1, verifique la temperatura del microprocesador y realice las mismas actividades en las cuales la computadora tenía el problema antes.



12

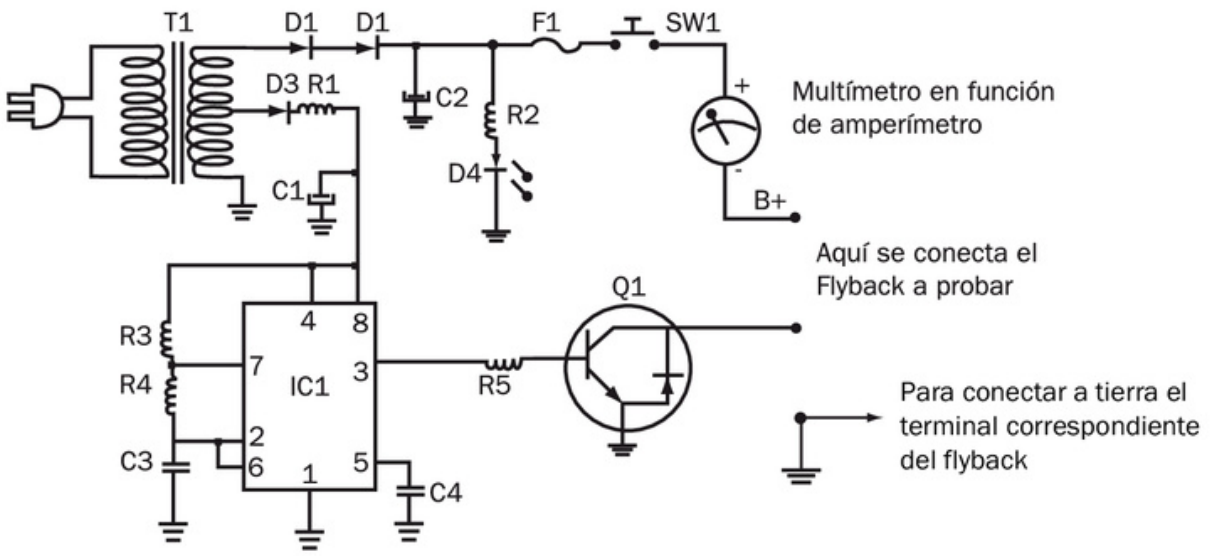
Si los inconvenientes continúan, entonces el daño fue más allá de los capacitores y perjudicó algún otro componente. Debe continuar controlando el resto del hardware y su funcionamiento. Si determina que el motherboard es el culpable, la única solución será adquirir uno nuevo.



La función principal de los capacitores es almacenar energía, la cual es filtrada y estabilizada para evitar cambios en la tensión y mantener la corriente nivelada.
Si la corriente que circula por ellos es muy alta o la fuente que utilizamos no filtra ni regula correctamente las altas frecuencias de la corriente, los condensadores pueden hincharse o reventarse. Cuando la computadora tiene los capacitores en mal estado, es posible que no encienda, se cuelgue constantemente, se reinicie sin previo aviso o que descubramos que el procesador funciona con una temperatura excesiva. Todas estas fallas pueden confundirse con otros problemas de hardware, como memorias dañadas o una fuente sobreexigida, pero si nuestro mother posee capacitores inflados, es probable que éstos estén generando algún tipo de inconveniente. Es mejor solucionarlo antes de que se agrave y se dañe el mother o el procesador por completo.

Cambio del flyback y otros componentes del monitor

EN LOS MONITORES CRT, EL FLYBACK ES EL COMPONENTE MÁS SENSIBLE A LA HUMEDAD Y A LA TEMPERATURA; ADEMÁS, SUFRE UN DESGASTE COTIDIANO. CUANDO SE DAÑA EL MONITOR, CARECE DE IMAGEN Y AUNQUE EL CAMBIO DE FLYBACK ES DIFÍCIL DE REALIZAR, ¿QUÉ PODEMOS PERDER, SI EL MONITOR YA NO FUNCIONA?



1 Construya el circuito impreso. Puede buscar tutoriales en Internet para hacerlo; los pasos son sencillos y fáciles de realizar. Ahora, es el turno de soldar los componentes. Realice buenas soldaduras.

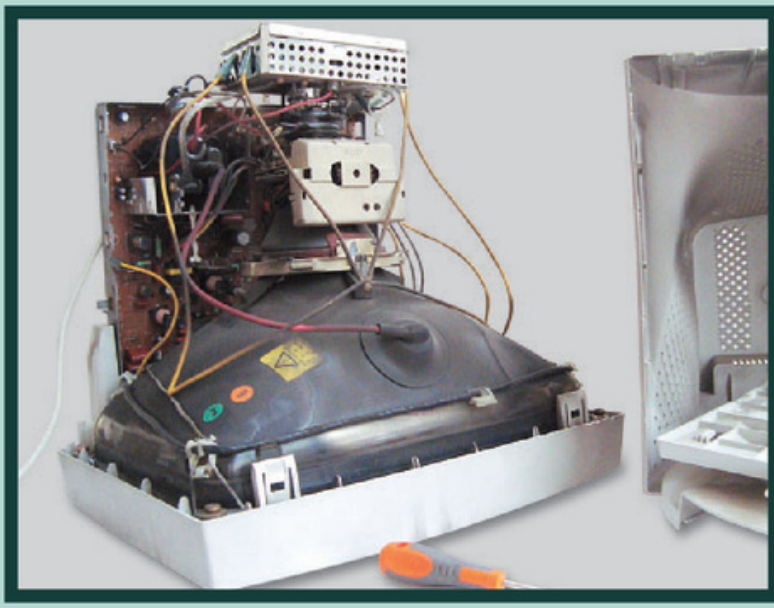
¿Qué sucede si no encontramos ningún indicio visual de que el flyback sea el componente problemático?

Primero debemos identificar nuestro modelo de flyback. Luego, buscamos su hoja de datos en Google colocando su nombre más la palabra **datasheet**. Así, conoceremos su esquema y los pines del circuito integrado por dentro. La mayoría de hojas de datos se encuentran en PDF.

- Si se quemó el transistor de salida horizontal, es probable que una de las bobinas del flyback esté en corte o dañada. Esto provocaría que el monitor no tuviera imagen.
- Si hay una falla en una bobina secundaria que alimenta circuitos como el foco y la sincronización vertical u horizontal, la imagen del monitor puede verse deforme o con temblor constante.
- La pantalla sin brillo indica problemas en el circuito controlador o en la salida del flyback. También es posible que el brillo se controle con una fuente secundaria.
- La aparición de líneas horizontales/verticales implica fallas en los circuitos de sincronización.

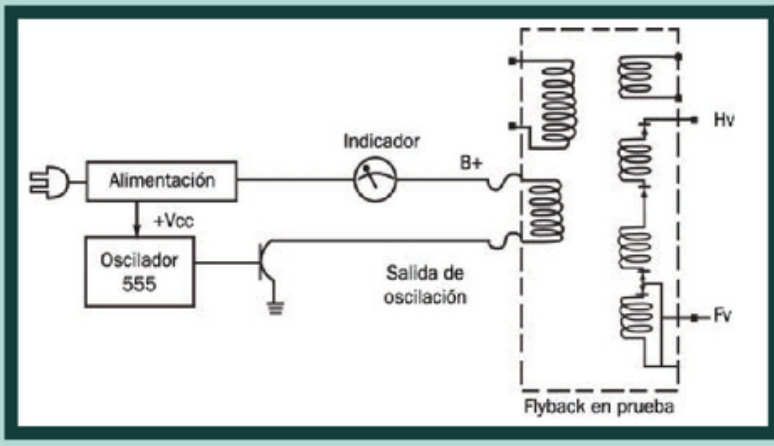
Debemos verificar que el flyback entregue los voltajes correctos.

El flyback es un transformador que, junto con otros transistores y circuitos de potencia, eleva los 220 V de la fuente a 20 kw, y voltajes menores necesarios para alimentar el TLC (tubo de rayos catódicos). Éstos también nutren otros circuitos (sincronización vertical y horizontal del monitor y brillo). El flyback está compuesto, en su mayoría, por bobinas cuyo voltaje aumenta a medida que circula corriente por ellas, generando un campo magnético que provoca un voltaje de salida mucho mayor.



2

Quite los tornillos necesarios de la parte trasera del monitor para poder desarmarlo. Localice el **flyback** y elimine el estaño acumulado en los pines con un desoldador, hasta que pueda retirarlo fácilmente.



3

Coloque el flyback en el probador para asegurarse de que exista contacto. Puede aplicar una pequeña soldadura en sus patas. La imagen es una representación gráfica de cómo deberían estar ubicados los componentes.



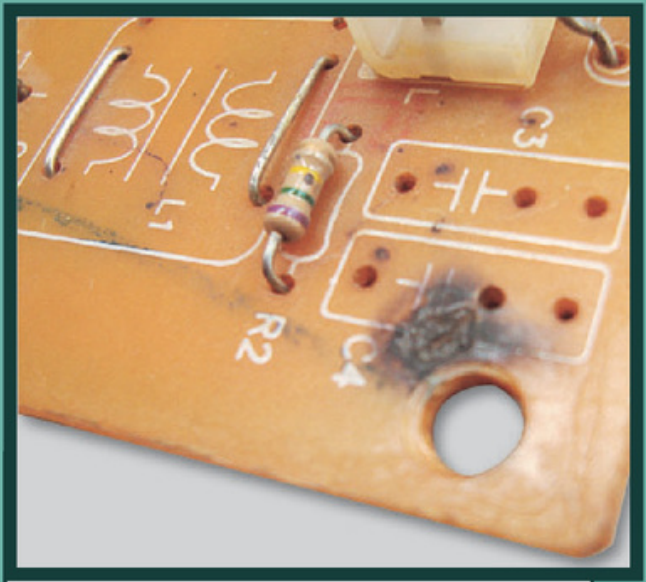
4

Mediante un tester configurado para medir miliamperes, realice la evaluación con las puntas colocadas donde corresponde. Si el valor se encuentra entre 100 y 190 mA, el flyback no es el problema.



Como ya sabemos, el flyback funciona con altos voltajes, mucho más allá de los 110 V o 220 V, por eso debemos tener extremo cuidado de trabajar siempre con la fuente desconectada. No es necesario tener el monitor ligado a la red eléctrica para determinar las causas y las soluciones.

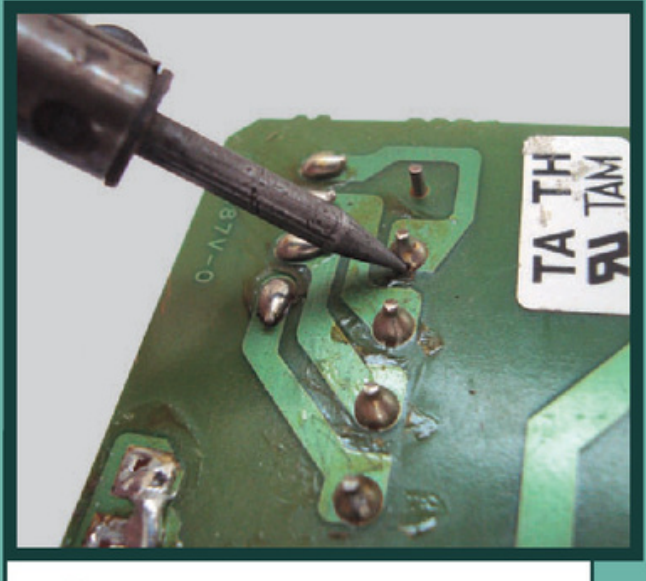
Reemplazo del flyback



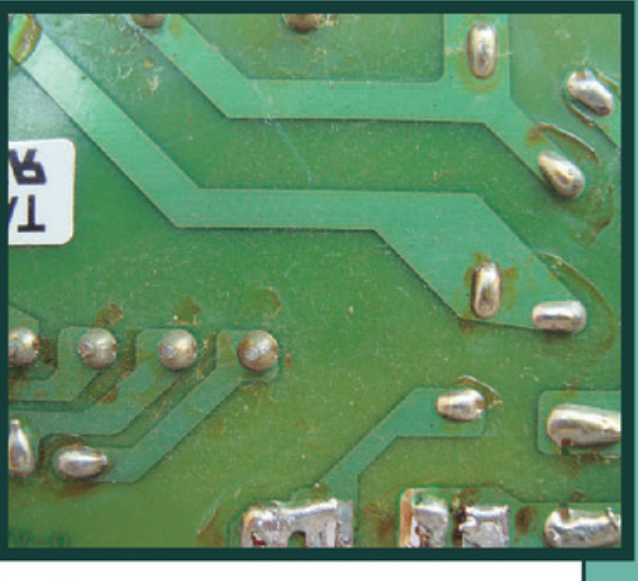
1 Si el flyback funciona correctamente, entonces debe analizar y buscar fallas en el resto de los componentes o circuitos relacionados. Cuando encuentre algún componente dañado o quemado, reemplácelo con uno similar.



2 En el caso de que el flyback sea la causa del problema, debe desoldarlo (del monitor o del probador) y buscarle un reemplazo. La utilización de sustitutos genéricos puede tener alguna disminución de la calidad de imagen.



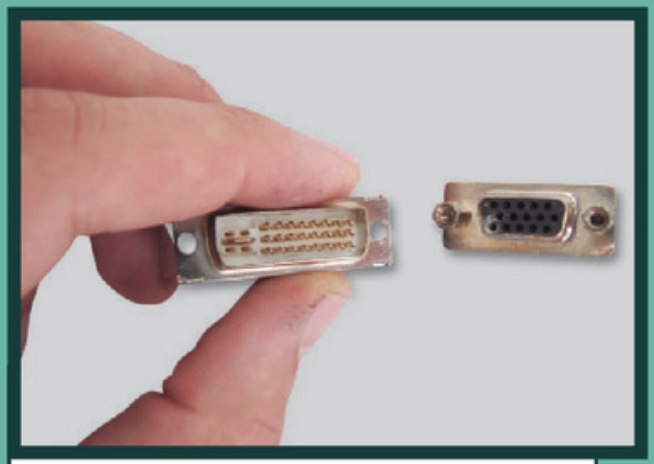
3 Coloque el nuevo flyback en la misma posición y asegúrese de que sea compatible con el reemplazado. Los pines deberían estar ubicados en el mismo lugar, si no, podemos agregar un pequeño puente para alcanzar los agujeros del circuito impreso.



4 Suelde los pines del nuevo transformador flyback con cuidado de no realizar ningún puente entre dos pines. Si no puede llevar a cabo la soldadura, aplique un poco de flux o lije las pistas para que el estaño se adhiera correctamente.

Conversor de DVI a VGA

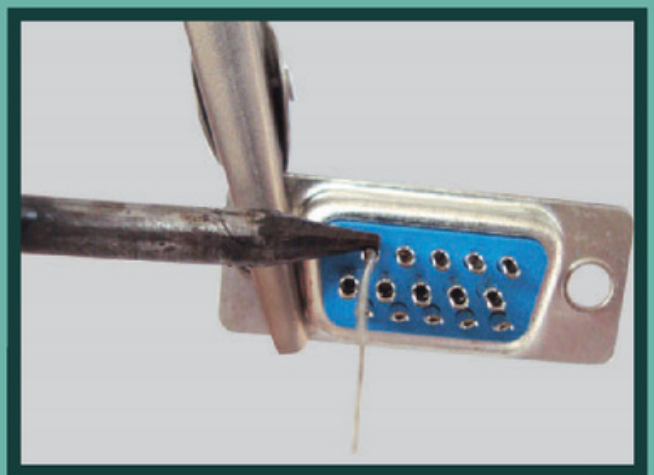
LOS MONITORES NUEVOS GENERALMENTE VIENEN CON UN SOLO TIPO DE ENTRADA Y LO MISMO SUCEDE SI NUESTRA COMPUTADORA ES UN ÚLTIMO MODELO. SI NUESTRO MONITOR NO POSEE UNA CONEXIÓN COMPATIBLE CON EL GABINETE, NECESITAMOS ADAPTAR LA SALIDA DE VGA A DVI O A LA INVERSA.



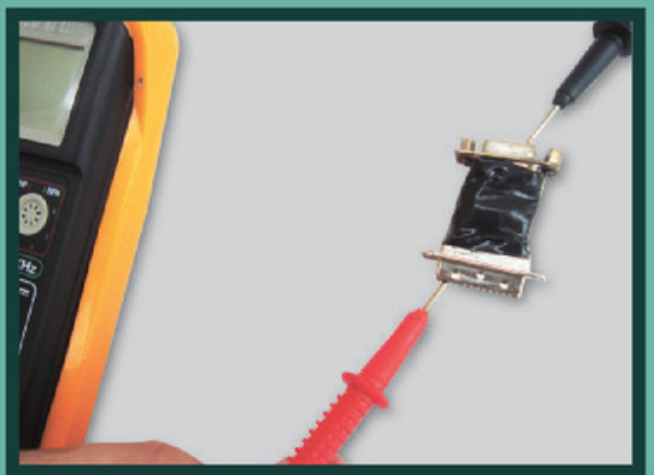
1. Debe asegurarse de conseguir el conector en su tienda de electrónica o de un monitor dañado. Si quiere reemplazar un DVI por un VGA, adquiera una ficha VGA hembra y en el caso contrario, una ficha DVI macho (más difícil de conseguir).



2. Suelde cada cable a su respectivo pin. Para esto, observe la tabla 3 DVI a VGA. En caso de construir un adaptador, puede utilizar pequeños trozos de alambre para conectar las fichas entre sí. Recuerde agregar un alambre que haga contacto entre las dos fichas.



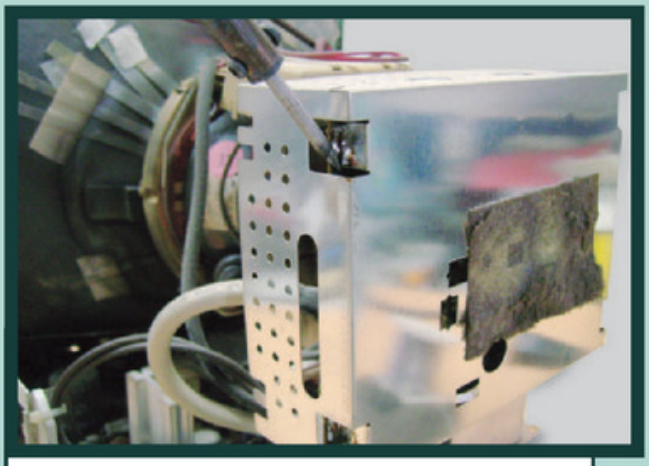
3. Si no quiere reemplazar el conector de su monitor, puede fabricar un adaptador. Para esto, suelde los pines respectivos de cada ficha con un pequeño trozo de alambre, y luego utilice cinta aisladora para mantener los contactos separados y protegidos.



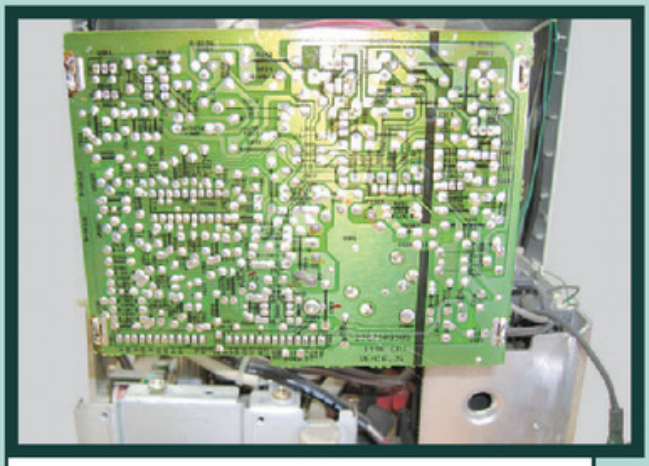
4. Con un multímetro, verifique la continuidad entre los pines y los cables o alambres para asegurarse de que existe y de que no hay ningún cortocircuito. Conecte el monitor a la salida de video de la computadora y pruebe su correcto funcionamiento.

Imagen pobre o sin brillo en el monitor

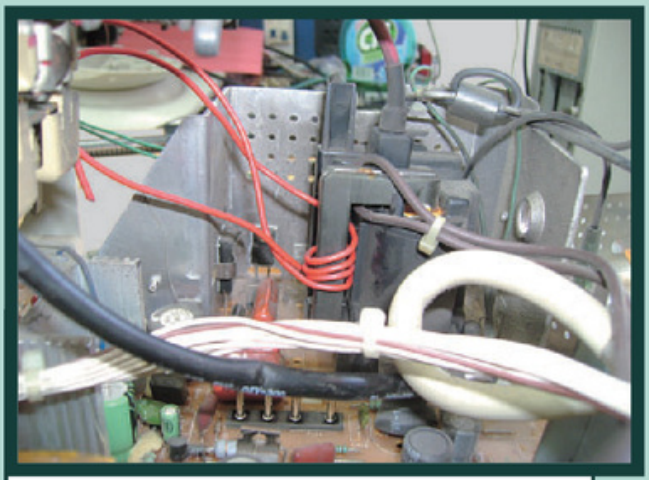
ESTE PROCEDIMIENTO NOS PERMITE REPARAR DE FORMA RÁPIDA Y SENCILLA UN MONITOR, LUEGO DE HABER DETERMINADO QUE EL TRC (TUBO DE RAYOS CATÓDICOS) QUE SE ENCUENTRE AGOTADO.



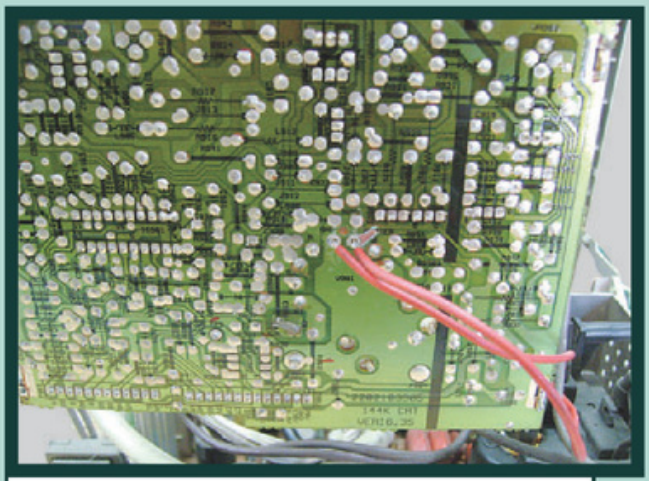
1 Desarme el monitor, ubique la pantalla en una almohadilla, retire el pie o la base y, con un destornillador, saque los tornillos que sujetan la tapa. Quite la chapa metálica que cubre la placa del **zócalo TRC**. Tome el soldador y caliente los puntos de sujeción.



2 Con la placa liberada, observe los distintos puntos de soldadura. Identifique los pines correspondientes al zócalo. En este caso, los de importancia son los marcados como **heather**.



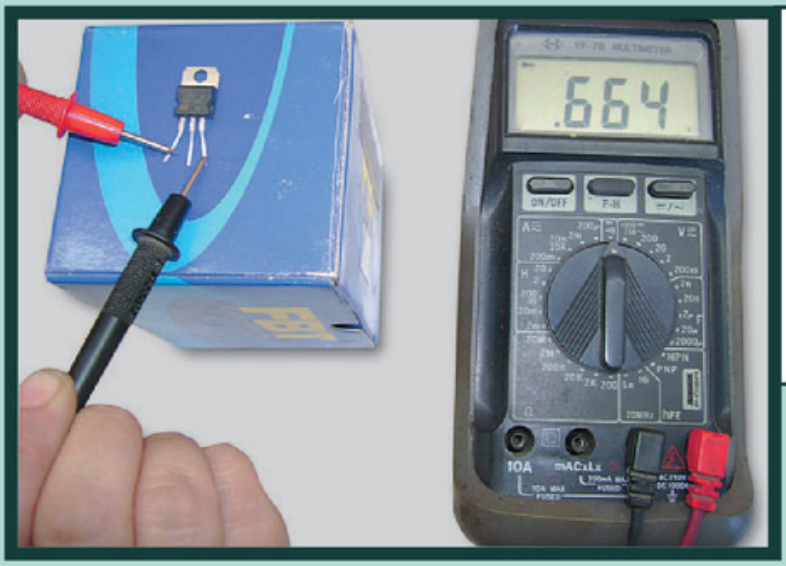
3 Localice el **flyback** en la placa principal. Sobre el **ferrite** lateral, realice un devanado de 4 vueltas con un cable. La tensión nominal del filamento es de 6 a 7 V, cada vuelta de cable representa unos 2 V.



4 Antes de soldar los dos extremos del cable, debe aislar los pines correspondientes a **heather**. De esta manera, evita que se sume o reste la tensión original con la reforma.

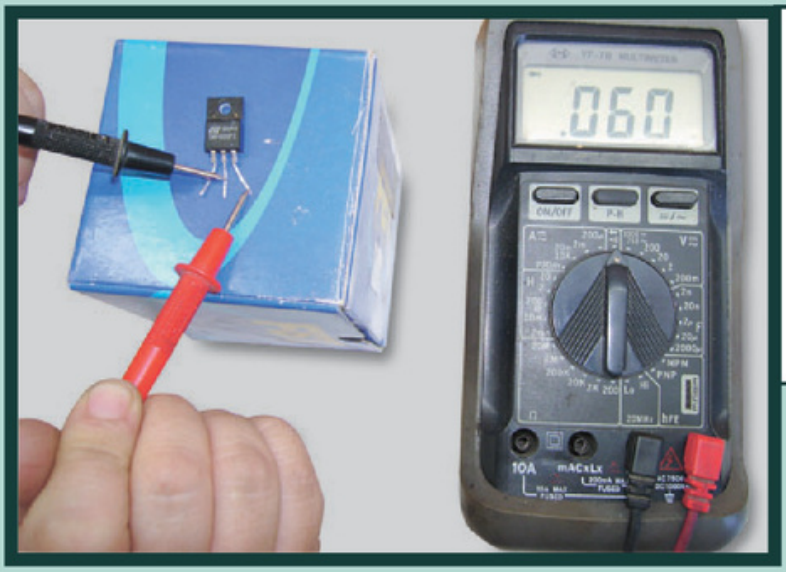
Reparar efecto almohada

EN ESTA OCASIÓN, ANALIZAREMOS UNA DE LAS FALLAS MÁS COMUNES PRESENTES EN LA MAYORÍA DE LOS MONITORES SIN IMPORTAR SU ANTIGÜEDAD O USO: EL EFECTO ALMOHADA.



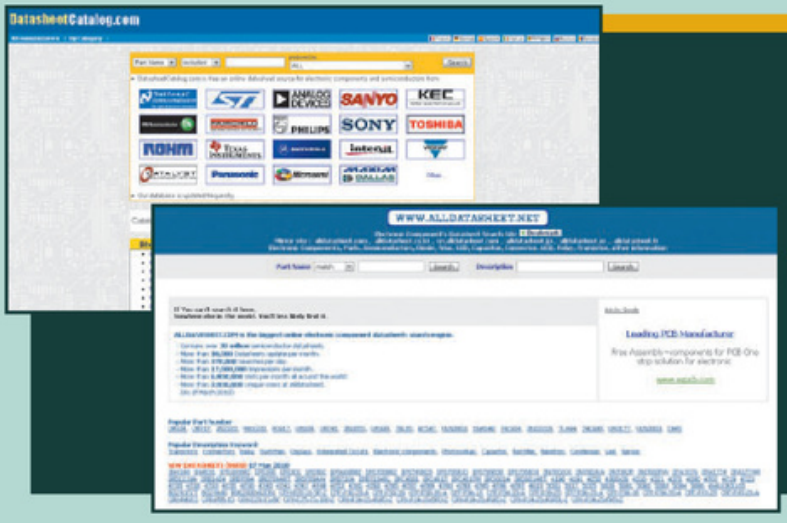
1

Coloque la punta roja del tester sobre la **base**, y la punta negra en los otros terminales **colector-emisor**.
Entre **base-emisor** y luego **base-colector**, debe haber un valor entre 500 a 700 Ohms.



2

Invierta las puntas. Al hacerlo, no debe obtener ningún valor. Si el transistor está en corto, el valor obtenido será próximo a **0 Ohms**. Si está con fugas, al invertir las puntas la medición arroja un valor erróneo.



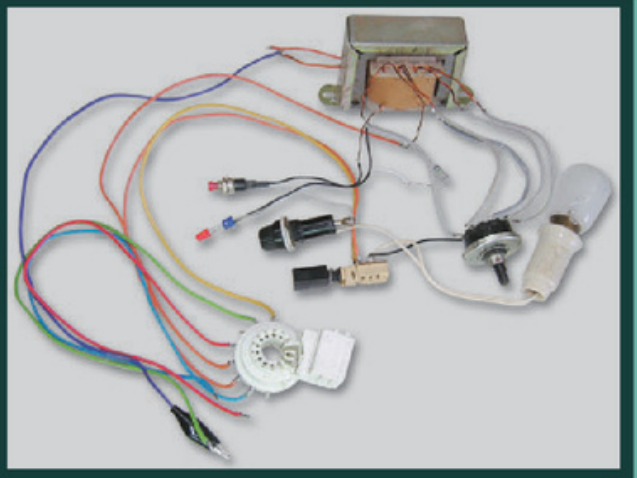
En algunos casos, es complicado conseguir el mismo componente, por lo que debemos recurrir a sucedáneos, teniendo en cuenta los parámetros de **tensión corriente** y **potencia**. En Internet, existen muchos sitios web con hojas de datos y reemplazos de componentes, como **www.digchip.com, www.datasheetcatalog.com y www.alldatasheet.net**.

Reactivar el monitor

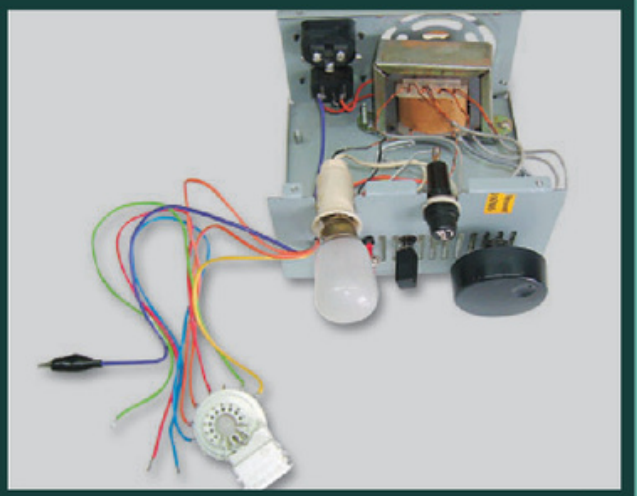
LUEGO DE PROBAR OTROS TRUCOS Y MÉTODOS PARA EL MEJORAMIENTO DE IMAGEN, PODEMOS FABRICAR COMO HERRAMIENTA DE TRABAJO UN REACTIVADOR DE TUBOS, UN RECURSO ALTERNATIVO PARA RECUPERAR Y PROLONGAR LA VIDA ÚTIL DEL TRC (TUBO DE RAYOS CATÓDICOS).



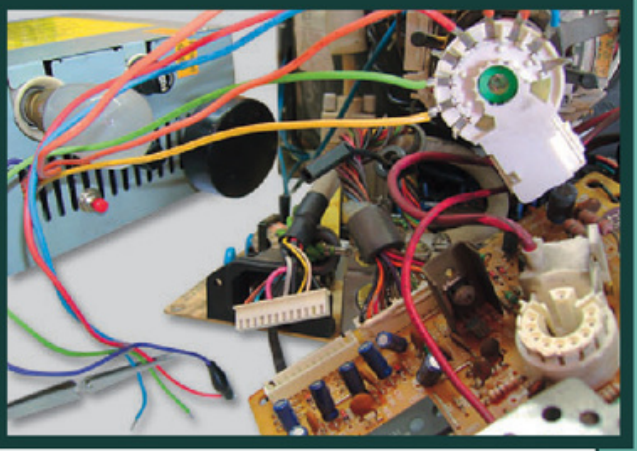
1 Ubique todos los materiales de la lista sobre la mesa y, con el circuito en mano, proceda a conectar cada uno de los componentes. Utilice soldador, estaño y cables de diversos colores para luego identificarlos.



2 Sobre el circuito original, implementamos una mejora que consiste en agregar un **zócalo** de monitor. De esta manera, nos aseguramos de conectar cada pin del **TRC** en forma correcta, quedando libres solo los correspondientes a los cátodos **RGB**, para realizar la reactivación.



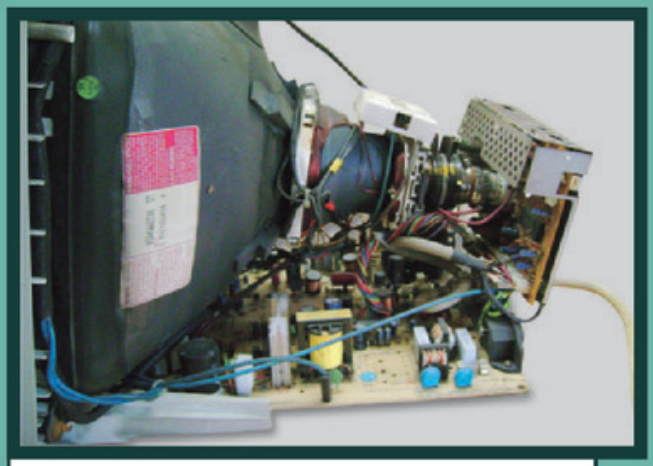
3 Ensamble todo dentro del gabinete y tenga la precaución de aislar los cables para evitar un cortocircuito. Es importante el largo del cableado hacia el zócalo, para permitir mejor una posición a la hora de usar nuestro reactivador.



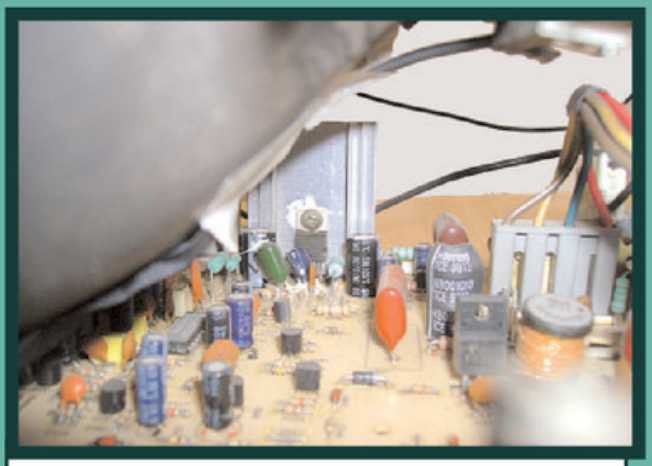
4 Realice una prueba con un monitor agotado. Desconéctelo de la **PC** y de la alimentación. Retire la placa que conecta al **TRC**, coloque el zócalo, mueva la perilla a la primera posición y, con el cable color **violeta**, haga un puente con cada uno de los cátodos. Si no mejora, repita y aumente la tensión de filamento con la llave selectora.

Imagen incompleta en la pantalla

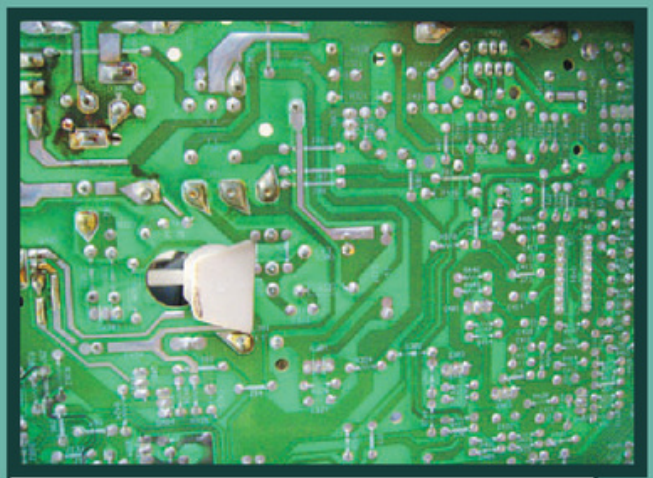
EN ESTE EJEMPLO, EXPLICAREMOS LA ETAPA VERTICAL O BARRIDO VERTICAL. SU FUNCIÓN ES GENERAR Y DESPLAZAR EL HAZ DE ELECTRONES PARA COMPLETAR LA IMAGEN EN LA PANTALLA.



1 Desarme el monitor, apoye la pantalla en la almohadilla (para no rayar el tubo), retire el pie y los tornillos, quite la tapa y ubique el monitor en su posición original.



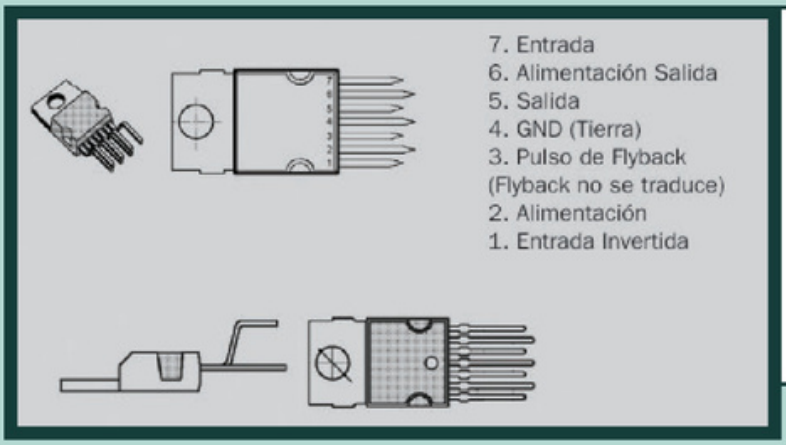
2 Identifique la sección vertical. En la mayoría de los casos, el amplificador es un integrado del tipo peine, montado sobre un disipador de aluminio. Para ubicar el CI (circuito integrado), recomendamos seguir el cableado del yugo (éste posee 4 cables: 2 del horizontal y 2 del vertical). Los colores estándar de ambos cables suelen ser amarillo y verde, pero pueden variar según marca y modelo.



3 Identificado el cable, siga su extremo hasta el conector en la placa. En este punto, algunos modelos poseen una base metálica adherida a la placa, que debe retirarse para realizar las mediciones y modificaciones necesarias. En forma visual o con la ayuda del tester, encuentre la proximidad entre alguno de los cables y el CI del vertical.

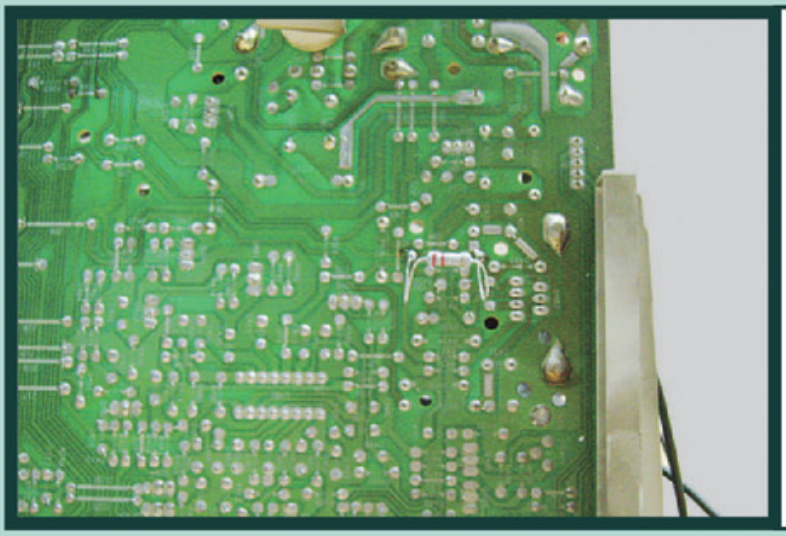
Descripción del problema

Cuando el circuito no funciona apropiadamente, en la pantalla se ve lo que denominamos **compresión de imagen vertical**. Vemos que está cerrada en los extremos inferior o superior (se observa una línea o franja de este a oeste). Las causas principales suelen ser: falsos contactos de soldadura, falta de tensión en el amplificador de salida, daño en el amplificador o yugo y **fatiga de materiales** (componentes asociados al circuito -como resistencias, capacitores y diodos- que han alterado su valor original por exceso de temperatura o mala calidad).



4

Corrobore el código del CI (en este caso, TDA9302H). Será de utilidad para verificar la hoja de datos del componente y, de esta manera, saber a qué corresponde cada pin. Los pines más importantes son: **power supply y output**.



5

En todos los casos, el pin de alimentación va conectado con una resistencia del tipo fusible. Su valor es muy bajo y oscila entre 0.022 a 1 Ohm. Por exceso de temperatura varía su valor, provocando mayor resistencia al circuito, lo que causa caída en la tensión de alimentación y da como resultado fallas en la apertura del circuito vertical. Reemplace dicha resistencia por una nueva del mismo valor.



6

Si ubicó la resistencia en el lado inferior de la placa, tenga la precaución de aislar los terminales para evitar un cortocircuito. Antes de armar, realice una prueba de funcionamiento. De abrir la pantalla en forma normal, proceda a ensamblar el monitor.

La etapa vertical consta de varias partes: oscilador, driver vertical, amplificador y, por último, yugo o bobinas de desviación-deflexión.
Las acciones que llevaremos a cabo para resolver el problema son las siguientes:

- Repaso de soldadura en toda la etapa vertical.
- Medición de tensión en el integrado amplificador.
- Verificación del yugo.
- Reemplazo del integrado.
- Verificación y reemplazo de capacitores electrolíticos asociados al circuito.

Determinar el consumo de nuestra PC

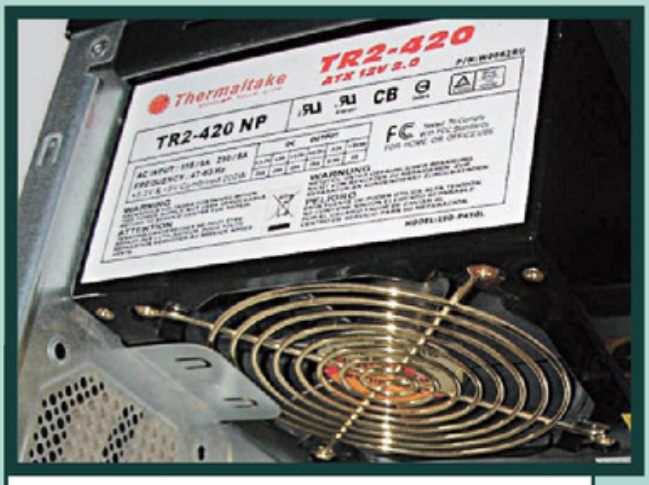
EN ESTE PROYECTO, DETERMINAREMOS SI LA FUENTE DE NUESTRA COMPUTADORA ESTÁ SIENDO EXIGIDA Y FUNCIONA AL LÍMITE, O SI LOS CONSUMOS DEL EQUIPO SON LOS ADECUADOS PARA LA FUENTE DE LA QUE DISPONEMOS.



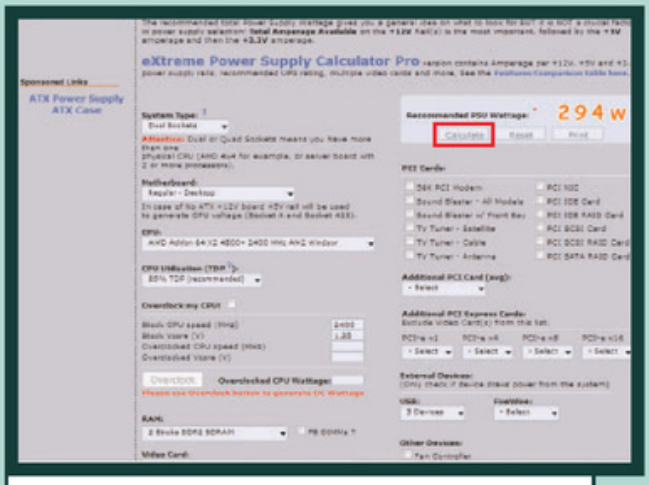
1 Mida el voltaje de la red eléctrica de su casa. Coloque el tester en la función corriente alterna y en la escala de 600 V. Introduzca las puntas en el enchufe y obtenga una lectura.



2 Calcule la corriente que utiliza su equipo. Con una pinza amperométrica, solo debe presionar el cable. Si va a utilizar un tester, debe conectarlo en serie y recuerde configurarlo debidamente para medir amperes.



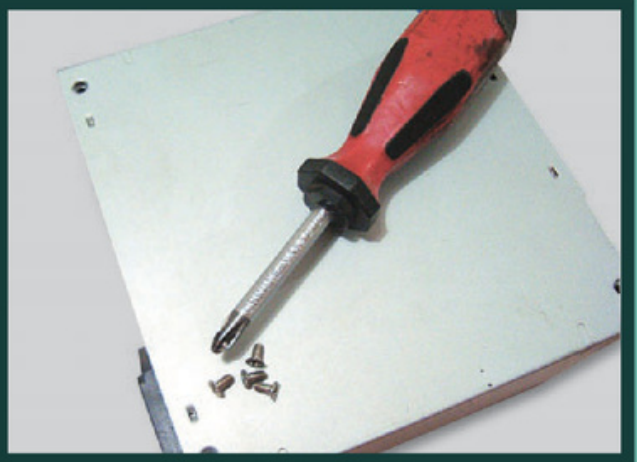
3 Determine qué tipo de fuente tiene. Para eso, observe la etiqueta que se encuentra en un costado de la fuente o busque el modelo en Internet. La mayoría de las fuentes son **PFC** pasivo.



4 Obtenga los valores de las ecuaciones y el resultado. Verifique que la fuente no se encuentre exigida ni funcionando al límite. Para mayor seguridad de que los cálculos son correctos, puede utilizar una calculadora (recuadro) para verificar el consumo.

Reciclar una fuente para pruebas 3.3, 5 y 12 V

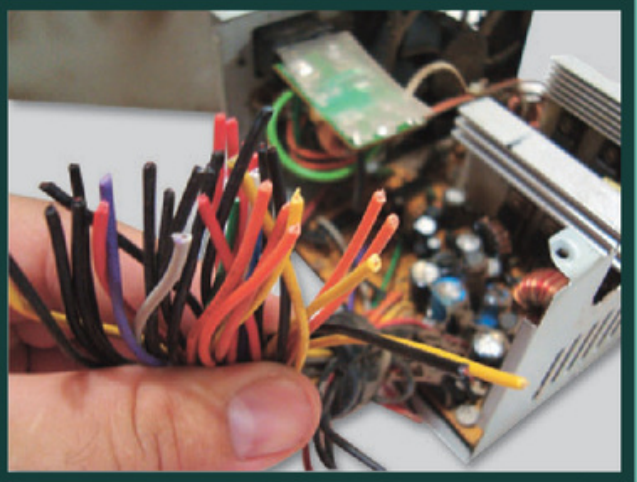
LOS ENTUSIASTAS QUE ARMAMOS Y MODIFICAMOS NUESTRA PC Y OTROS DISPOSITIVOS, HABITUALMENTE NO DISPONEMOS DE UNA FUENTE DE LABORATORIO; PERO EXISTE LA POSIBILIDAD DE HACER PRUEBAS DE COMPONENTES SIN PONER EN RIESGO LA FUENTE DE NUESTRA PC.



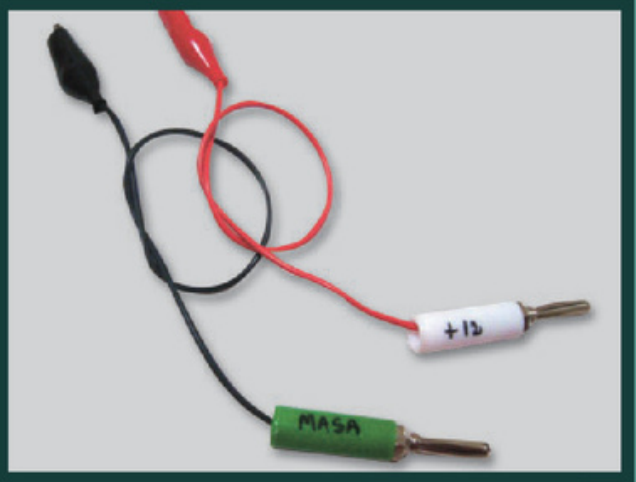
1 Desarme una fuente de PC y dibuje en uno de sus lados los orificios que hay que realizar para las salidas de tensión, así como también el agujero del pulsador de encendido.



2 Realice dichas aberturas y compruebe la correcta ubicación de las fichas en el chasis. Una vez que identificó cada tipo de cable de tensión (3.3, 5, 12 V), separe y corte a una distancia coherente de la ficha de conexión del chasis.



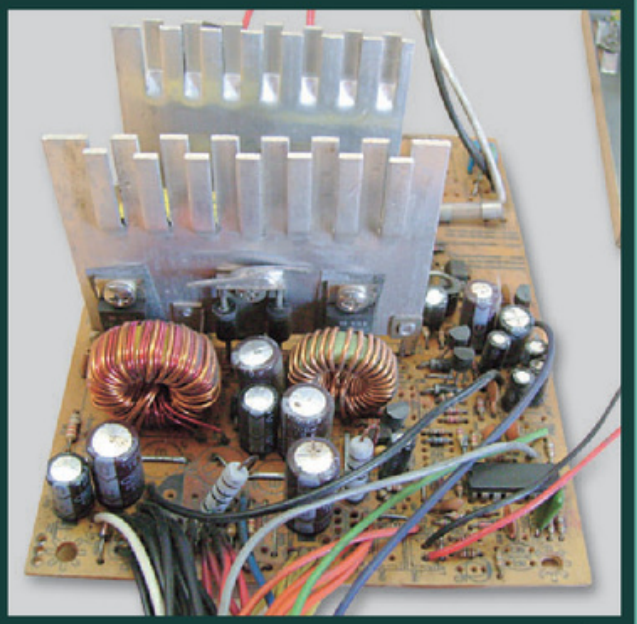
3 Suelde los cables a la conexión interior de la fichas. Instale la llave pulsadora y suelde el cable verde y uno de los cables negros en su conexión interior. Es más práctico que hacerle cortocircuito a este cable desde la ficha principal.



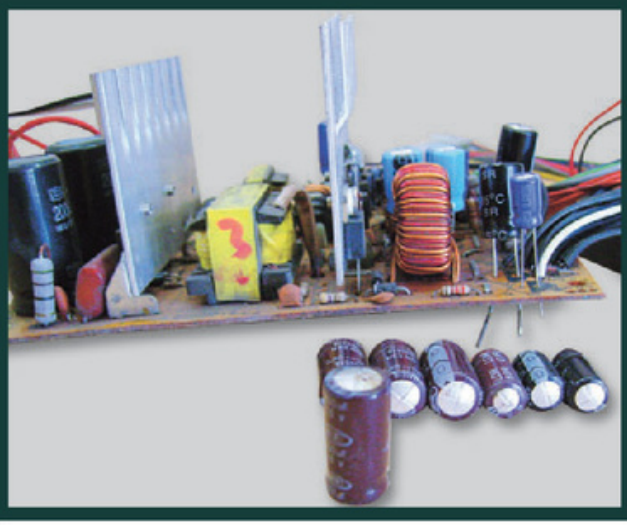
4 Conecte la fuente y pulse la llave para iniciar, revise las tensiones de cada salida y arme las extensiones de cables.

Reemplazo de capacitores de la fuente

EN ESTE PROYECTO, APRENDEREMOS A REPARAR UNA FUENTE DE ALIMENTACIÓN ATX, REEMPLAZANDO SUS CAPACITORES ELECTROLÍTICOS DAÑADOS.



1 Retire la fuente del gabinete y proceda con el desarme y limpieza de ésta. Realice una verificación visual sobre el estado de los capacitores del **secundario de la fuente**, ubicados en el lado por donde sale todo el cableado. Sobre la cubierta (parte superior de los capacitores), observe la deformación, así como también una especie de líquido derramado.



2 Reemplace cada capacitor electrolítico deformado. Si posee medidor tipo **capacheck**, revíselos para cerciorarse del estado que presentan. Tenga en cuenta el valor tanto en capacidad **µF** como en tensión **V** (por ejemplo: **1000 µF x 16 V**) y respete el lado de cada uno, porque tienen polaridad. Corte los extremos sobrantes de cada capacitor nuevo.
Ensamble todo, preste atención a la correcta posición de la plaqueta, conecte la fuente a todos los periféricos y placa base, y realice una prueba de funcionamiento.

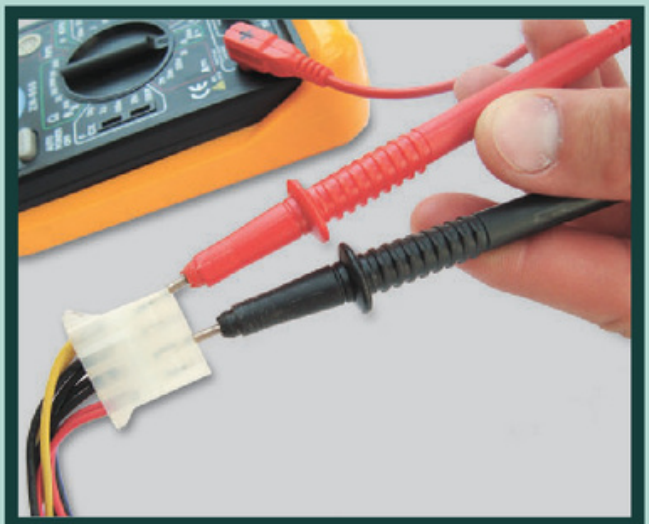
La fuente ATX convierte la tensión de entrada de línea en distintos valores necesarios para proveer energía a todos los periféricos que componen la PC.
Podemos decir que es el elemento que sufre más desgaste, debido a que maneja los dos parámetros eléctricos: **tensión y corriente**. El deterioro o alteración de los componentes internos se debe, en mayor porcentaje, al factor temperatura y, en determinadas marcas (estándar o genéricas), a la baja calidad de los componentes electrónicos. Una fuente en mal estado da como resultado un funcionamiento erróneo de la PC, provocando reinicios inesperados y cuelgues del sistema.
La principal causa de este problema es que las tensiones que entrega la fuente sufren variaciones debido al deficiente filtrado por la **fatiga de materiales** (en nuestro caso, alteración de valor en los capacitores).
Concentrémonos en la etapa del **circuito secundario de la fuente**: en esta parte de la placa, se trabaja la estabilidad y el filtrado de las tensiones de salida. El filtrado se logra mediante los capacitores electrolíticos asociados a cada una de las tensiones y la falla en cuestión se presenta en la línea de los 5 y 12 V.

Estabilizar fuentes agotadas

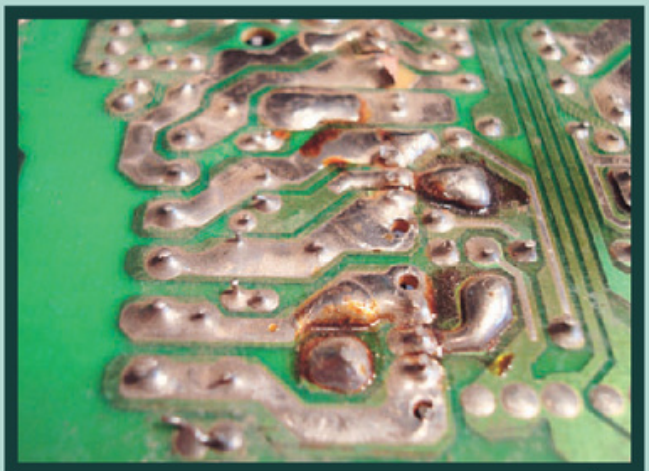
CUANDO NUESTRO EQUIPO COMIENZA A SUFRIR DE INESTABILIDAD CAUSADA POR VALORES ERRÁTICOS ENTREGADOS POR LA FUENTE, DEBEMOS ACTUAR RÁPIDAMENTE, ANTES DE QUE LOS ALTOS O BAJOS VOLTAJES DAÑEN ALGUNA PARTE DEL EQUIPO.



1. Retire la fuente del gabinete y quite los tornillos necesarios para separar la cubierta y poder ver el interior de la fuente. Lleve a cabo un puente entre el pin 13 y 14 del conector ATX, y pruebe el funcionamiento individual de la fuente.



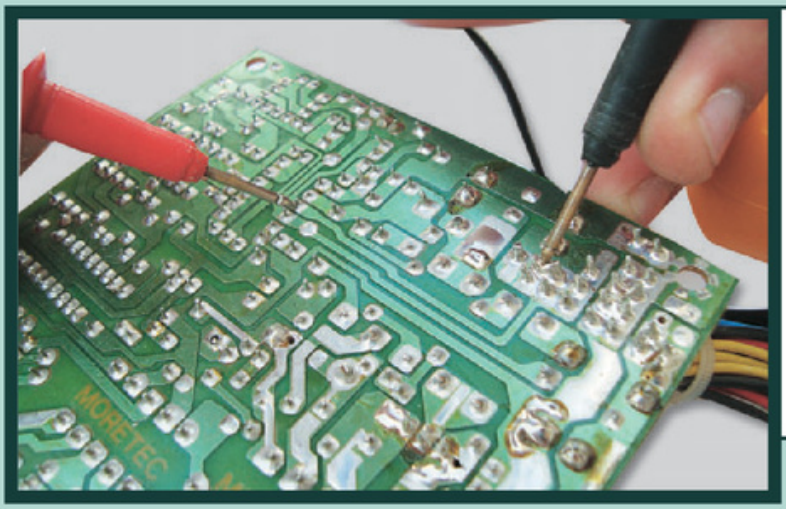
2. Efectúe las mediciones correspondientes con un tester, para determinar cuál de los voltajes entregados por la fuente (3.3, 5, y 12 V) es el que está fallando. Vuelva a desconectar la fuente.



3. Haga una inspección visual en el trayecto de las pistas por las cuales circula el voltaje que nos interesa, en busca de capacitores inflados o reventados, diodos quemados, transistores dañados o resistencias quemadas. Si encuentra algún componente dañado, deberá reemplazarlo.

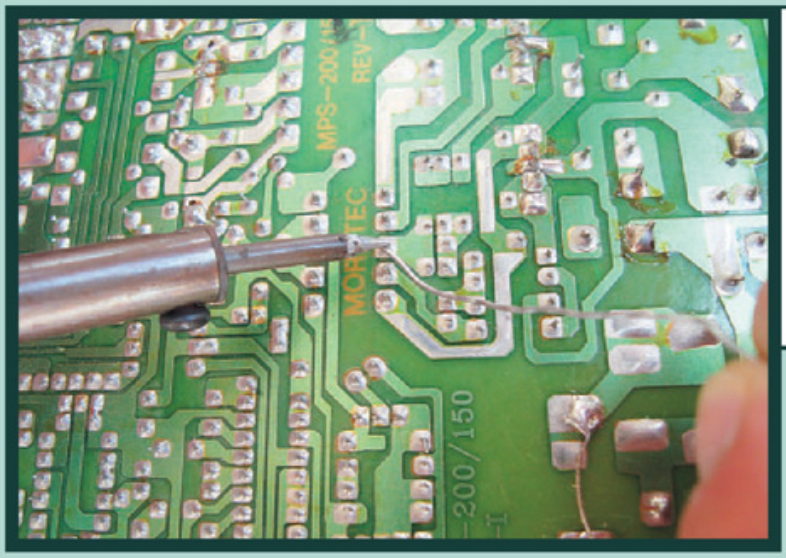
Fallas en la etapa secundaria

Las fuentes de las computadoras se dividen en dos fases: la primaria y la secundaria. La secundaria es la que se relaciona con los voltajes erróneos que puede entregar nuestra fuente. Las fallas en esta fase pueden generar todo tipo de complicaciones, desde reinicios constantes hasta problemas de arranque. Además, la utilización de una fuente defectuosa es un riesgo para el resto del hardware de la computadora, ya que éste no está preparado para funcionar a menor o mayor voltaje que el comúnmente utilizado. Para realizar las mediciones, es necesario saber cuál es el voltaje que entrega cada uno de los pines del conector ATX.



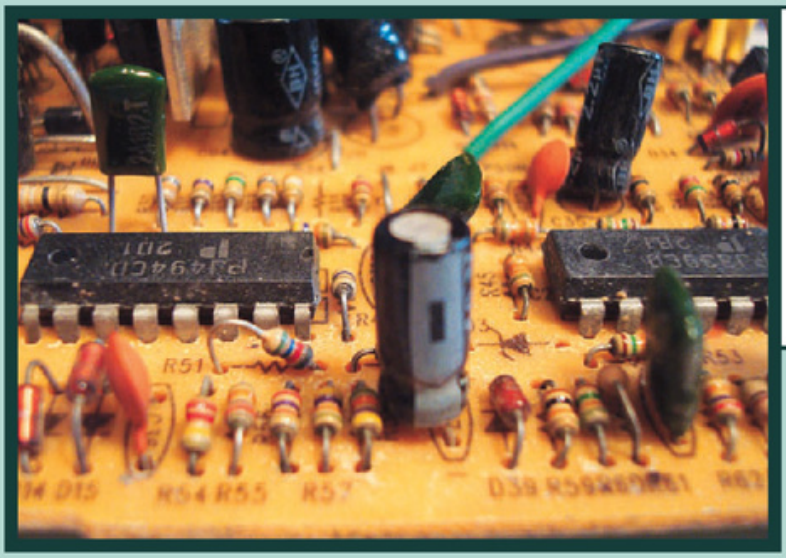
4

Si no halla ningún indicio de problemas, con un multímetro analice cada resistencia, diodo y capacitor, para verificar el correcto funcionamiento. Las resistencias, al igual que los capacitores, deben tener el valor correspondiente. En el caso de los diodos, debe existir continuidad en un único sentido.



5

Para sustituir cualquier componente, retire el estaño con un soldador o un desoldador y reemplácelo por uno de iguales características. Cualquier cambio que realice puede modificar el voltaje de salida.



6

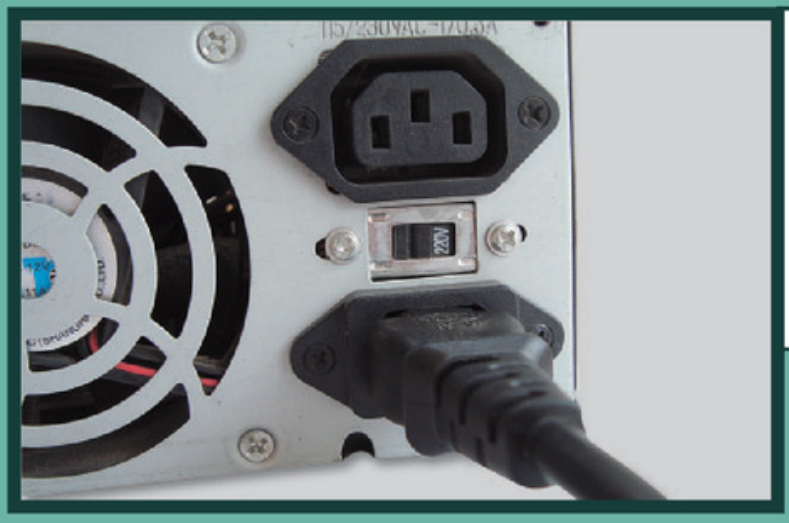
Si la computadora se reinicia constantemente, o bien necesita de varios intentos para arrancar, el problema se encuentra en la tensión PG (**Power Good**) de la fuente.

Descargas eléctricas

Recuerde que cuando se realizan las mediciones de los voltajes, se trabaja con un dispositivo que está enchufado a la red eléctrica, con lo cual existe peligro de recibir una descarga eléctrica importante. Nunca verifique el funcionamiento interno de la fuente mientras está conectada a la red eléctrica.

Fuentes que no encienden

LAS FUENTES ACTUALES ESTÁN INTEGRADAS POR MUCHOS COMPONENTES ELECTRÓNICOS BÁSICOS, QUE SUFREN UN DESGASTE CONSTANTE CON EL USO DIARIO. EL DAÑO EN ESTOS COMPONENTES SE PRODUCE FRECUENTEMENTE Y LOS COSTOS DE LA REPARACIÓN SON MUY INFERIORES A UNA FUENTE NUEVA.



1

Si la computadora no enciende, verifique que el cable de alimentación esté correctamente conectado y el interruptor de seguridad de la fuente (si tiene) en la posición correcta.



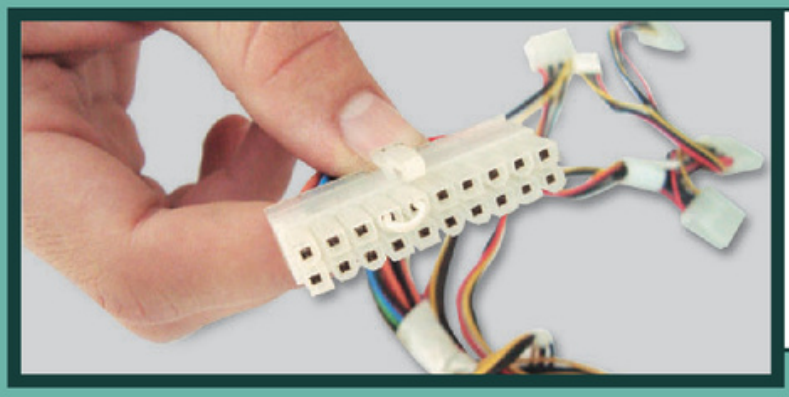
2

Pruebe, también, desconectar el cable de alimentación durante unos segundos y vuelva a intentar. A veces, las fuentes quedan cargadas luego de un cortocircuito o una suba de tensión y no vuelven a iniciar hasta que son desconectadas.



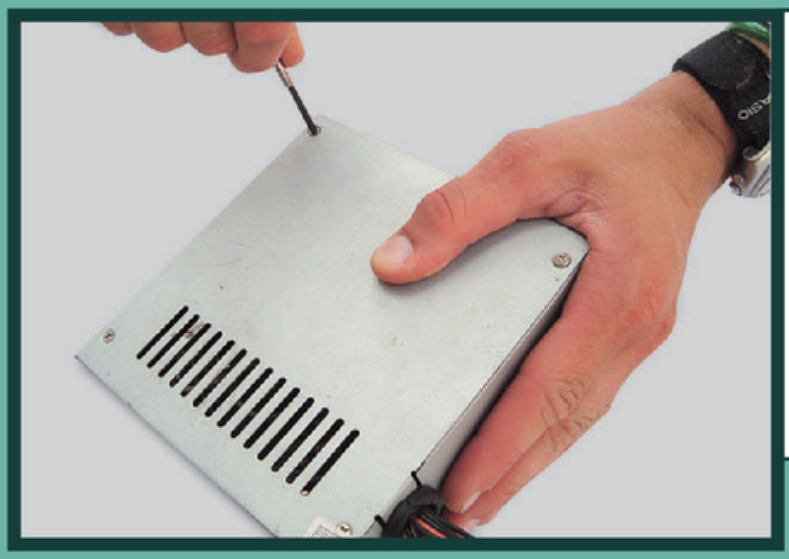
Pruebas de rendimiento

Una vez reparada la fuente, es fundamental probar su correcto funcionamiento. Para esto, tratemos de utilizar aplicaciones que consuman todos los recursos de la computadora. Podemos jugar un juego de última generación o ripear un DVD por unas horas. De esta manera nos aseguramos de que, aunque la fuente está exigida al máximo, funciona sin problemas.



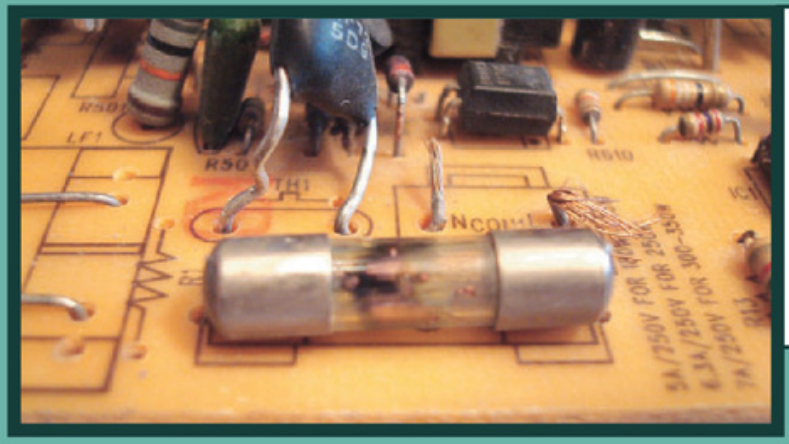
3

Intente encender la fuente individualmente realizando un puente entre el pin 13 y 14 del conector ATX. Si la fuente enciende mida los voltajes entregados, fundamentalmente la tensión PG.



4

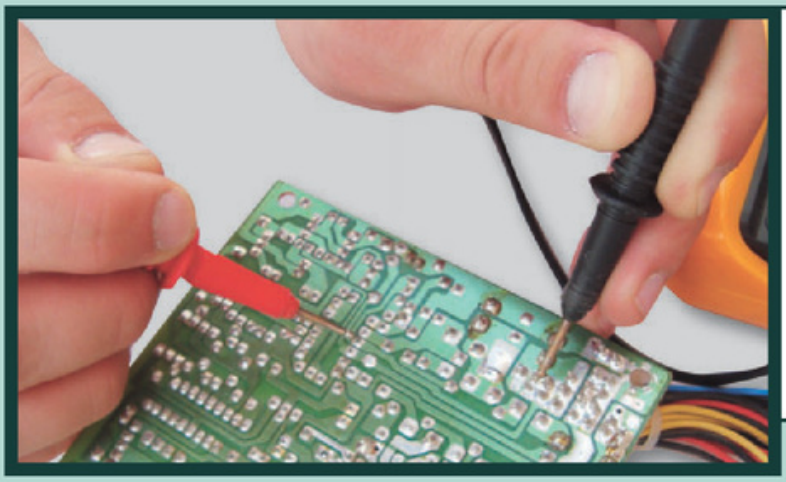
Agotadas todas las soluciones simples, debe desarmar la fuente: retire los tornillos y quítele la carcasa. En el caso de que la fuente haya dejado de funcionar luego de un alza en la tensión, que provocó que la computadora se apagara inmediatamente, se deben buscar componentes dañados.



5

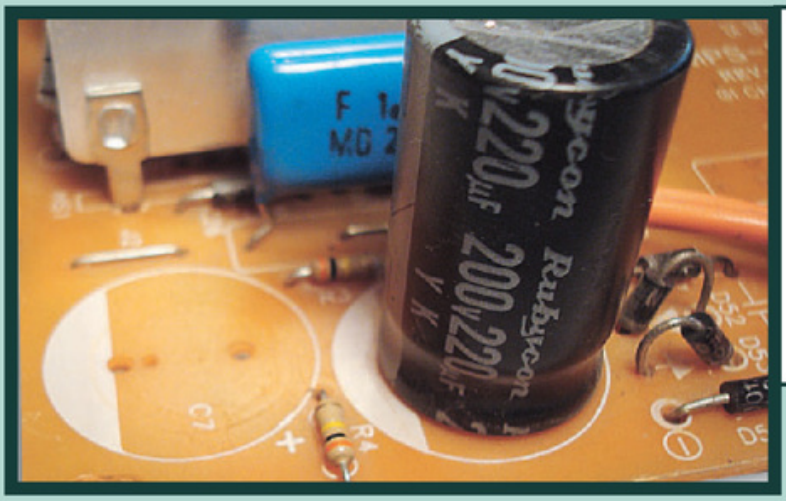
Observe el estado del fusible: que no esté roto ni cortado, que no se vean a simple vista resistencias, diodos o capacitores quemados, reventados, dañados o transistores derretidos.

La fuente de la computadora es uno de los componentes más sensibles y sufre un desgaste constante, ya que su función es convertir la corriente alterna en continua, reducirla, filtrarla, estabilizarla y alimentar todos los dispositivos del equipo.
Además, posee diversos sistemas de seguridad para evitar el daño de los componentes del equipo al suceder un pico de tensión o al existir problemas en los valores de los voltajes, por lo cual la computadora no arranca hasta tener los valores correctos.
Este sistema funciona a partir de una señal llamada PG (Power Good), que es el voltaje más importante de todos, ya que en el caso de que éste disminuya o aumente abruptamente, o bien no esté presente, el equipo se apagará o reiniciará automáticamente, para prevenir posibles daños.
Para simplificar el funcionamiento de una fuente, podemos dividirla en dos fases: la primaria se encarga de convertir la corriente a continua y filtrarla, mientras que en la secundaria se regulan y estabilizan los voltajes.



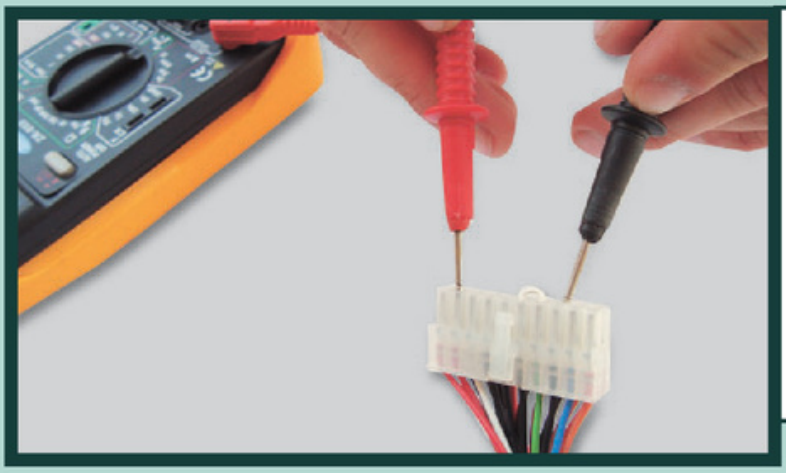
6

En el caso de que la fuente haya dejado de funcionar sin ninguna causa concreta, entonces se debe a que uno de los componentes terminó con su vida útil. Es más difícil localizar la falla. Puede utilizar un tester y verificar el funcionamiento de los componentes.



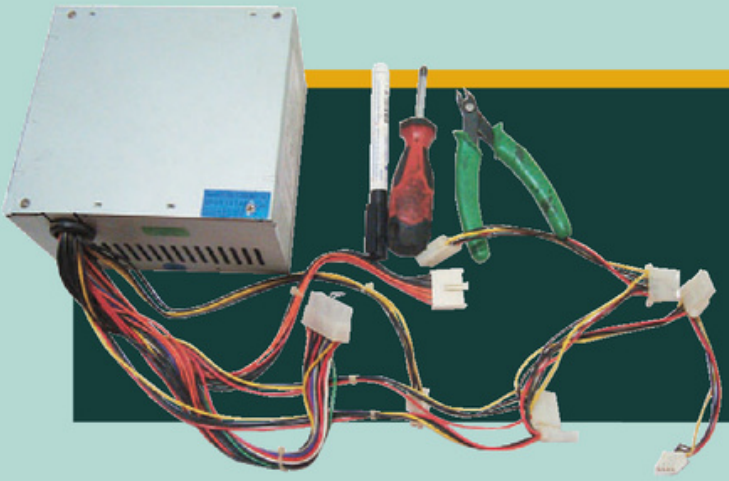
7

Cualquier dispositivo dañado que encuentre será fácil de reemplazar. Con el soldador, derrita el estaño y quítelo con el desoldador. Vuelva a soldar el nuevo componente, teniendo cuidado de no realizar un mal contacto.



8

Pruebe el funcionamiento: lleve a cabo nuevamente el Paso 3. Si la fuente enciende, mida los voltajes y determine si su funcionamiento es correcto. Si es así, conecte la fuente y encienda la computadora.



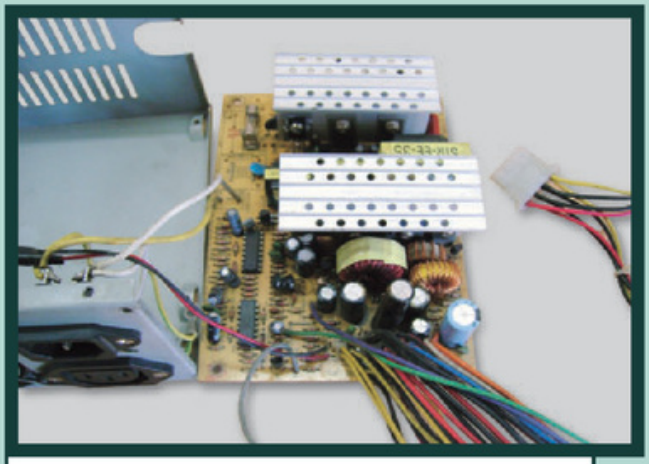
La utilización de un UPS o un estabilizador de tensión de calidad puede alargar la vida útil de nuestra fuente y del resto del equipo, lo que hace que contar con uno sea prácticamente indispensable. El primero de ellos, el UPS, nos permitirá no solo trabajar unos minutos cuando ocurra el corte de tensión, sino también proteger el equipo y resguardar nuestra información.

Reparar la línea Power Good

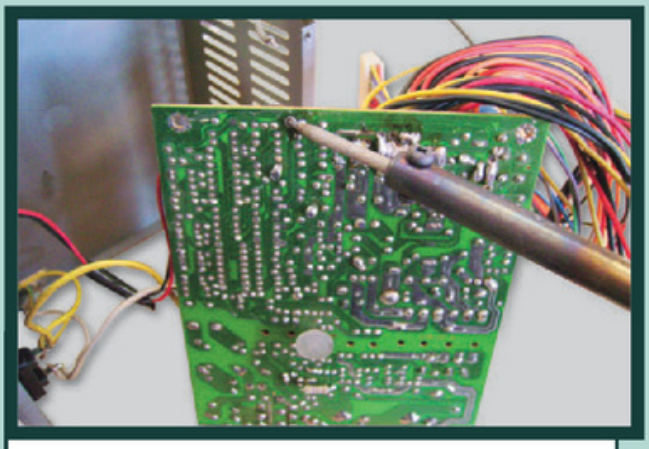
EN ESTE PROYECTO, APRENDEREMOS A RESOLVER DE MANERA FÁCIL Y ECONÓMICA LA AUSENCIA DE 5 V EN LA LÍNEA POWER GOOD DE UNA FUENTE DE ALIMENTACIÓN ATX.



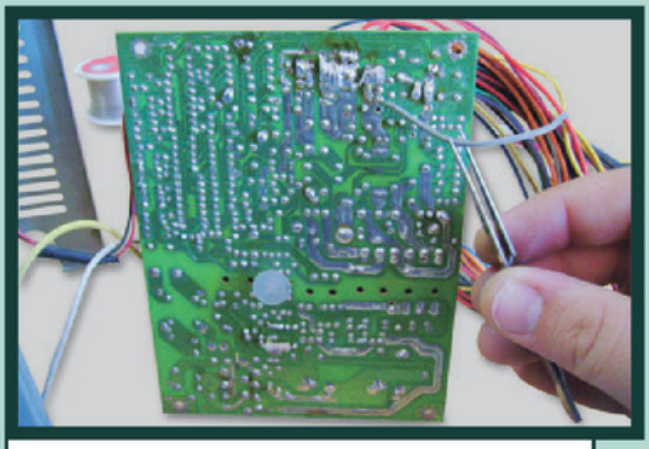
1 Retire la fuente del gabinete y verifique su estado. Para ello, recuerde puentear el cable verde con el negro en el conector ATX 20/24. De esta forma, logrará que la fuente entre en funcionamiento.
Con el multímetro digital, realice todas las mediciones pertinentes, tome la punta negra del tester y conéctela a cualquier pin negro de los conectores. Con la punta roja, intercale en cada uno de los colores y verifique los valores de la tabla.



2 Si comprobó que el cable gris no mide 5 V y el resto de las tensiones son correctas, proceda a desarmar la fuente. Para optimizar el trabajo, limpie bien la plaqueta con un pincel o un aerosol que remueva partículas. Esto permite verificar visualmente el estado de los capacitores electrolíticos.



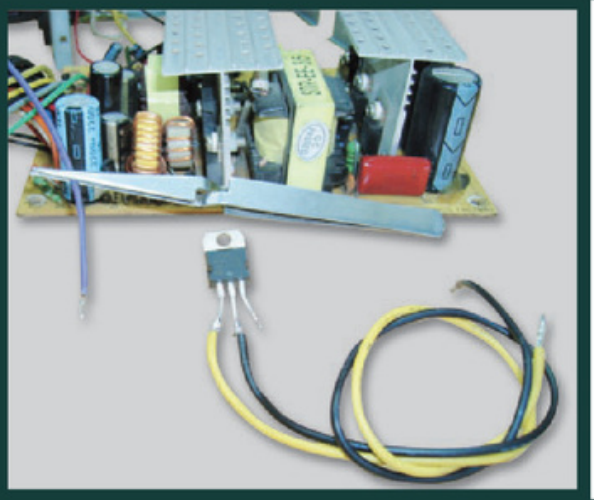
3 Identifique el cable gris, gire la placa del lado de la soldadura y utilice el soldador para retirar el cable. En este punto, compruebe si el cable se presenta bien soldado. En algunos casos suele fallar por falso contacto, de ser así, mejore la soldadura y tome las tensiones. De lo contrario, continúe con el procedimiento.



4 En la placa, puede verse claramente la zona del cableado correspondiente a la línea de los 5 V (cables rojos), proceda a soldar el cable gris en algún pin libre sobre la zona de los 5 V, nuevamente encienda la fuente y controle las tensiones.

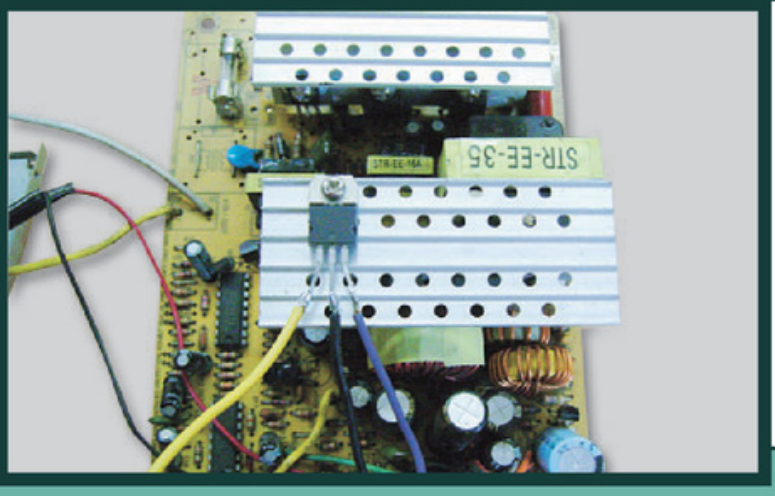
Problemas en la fuente: la PC se reinicia constantemente

AHORA APRENDEREMOS A REPARAR UNA FUENTE DE ALIMENTACIÓN ATX, MODIFICANDO EL CIRCUITO ELÉCTRICO PARA EVITAR QUE EL EQUIPO SE REINICIE SIN PARAR.



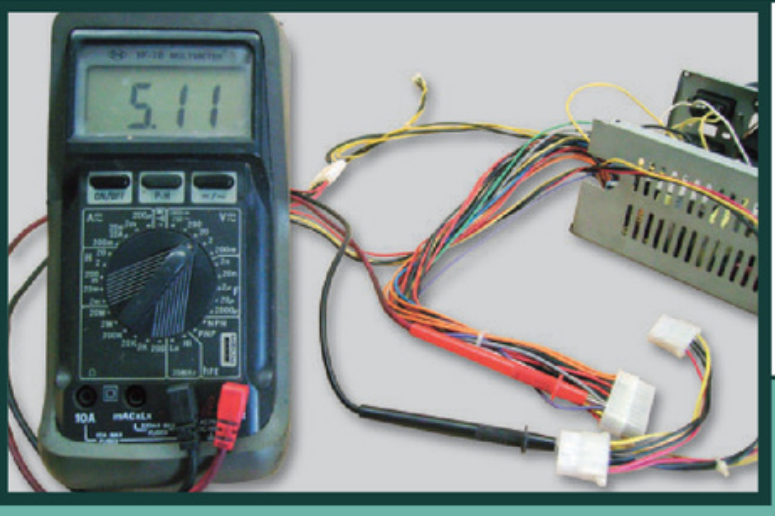
1

Retire la fuente del gabinete y verifique la tensión de los 5 V **SB** (cable violeta). Tome la punta negra del tester y puentéela con algún cable negro de cualquier conector. Con la punta roja del tester, haga contacto sobre el cable violeta. Luego, desarme la fuente, identifique dónde se encuentra soldado el cable violeta y retírelo. Tome el componente en cuestión (**7805**). Utilice un par de cables como extensión y tome el componente. Tenga la precaución de usar colores distintos para la correcta identificación, por ejemplo, amarillo al pin 1 y negro al pin 2.



2

Localice un lugar libre en el disipador de la sección del secundario y proceda a montar el componente. Suelde los cables de la siguiente forma: el cable amarillo en el lugar donde estaba soldado el violeta, el negro sobre cualquier punto libre correspondiente a **GND** y, por último, el cable **violeta** sobre el pin **3** del componente.

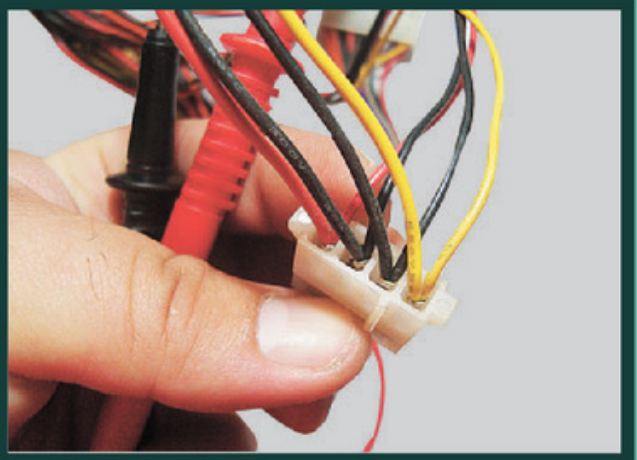


3

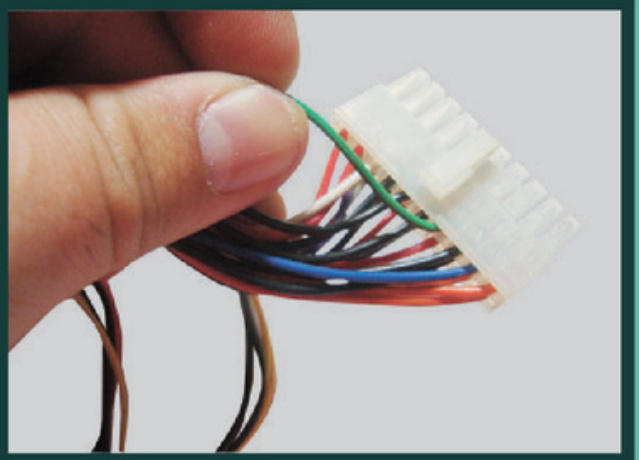
Antes de ensamblar por completo, puede hacer una prueba de encendido y corroborar que la tensión del cable violeta mida **5 V**. Por último, conecte el resto de los periféricos y motherboard, y lleve a cabo una prueba de todo el conjunto.

Encender dos fuentes al mismo tiempo

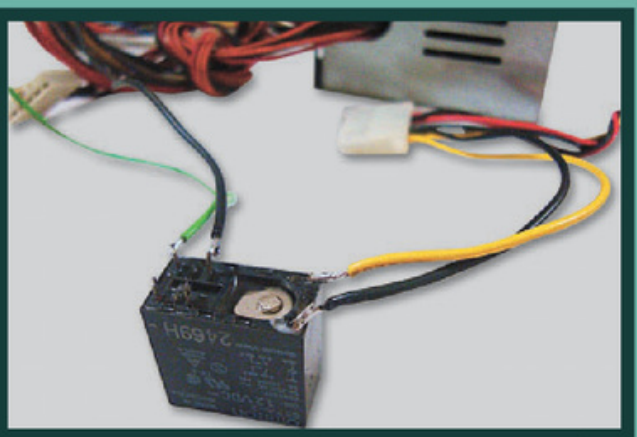
SI POR ALGUNA RAZÓN, LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN SE ESTÁ QUEDANDO SIN POSIBILIDADES DE SUMARLE COMPONENTES O SI SE DESEA AISLAR LAS MODIFICACIONES CON LA INCORPORACIÓN DE UNA O MÁS FUENTES A LA PC, ESTE TRUCO PUEDE SOLUCIONARNOS ESTA DEMANDA.



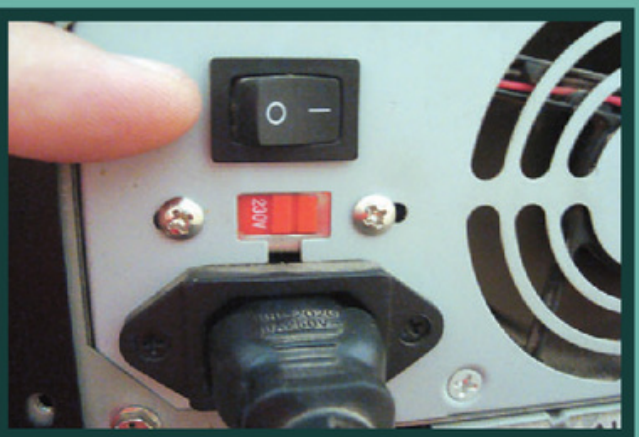
1 Corte cualquier ficha molex de una fuente en desuso y suelde los cables negro y amarillo a la bobina del relé. Todo el conjunto puede ubicarse en una pequeña caja o estar amurado en el interior de la segunda fuente.



2 Identifique el cable verde de la ficha ATX. Pele el cable sin cortarlo y suelde un nuevo cable que se dirija a los contactos del relé. Haga lo mismo con cualquier cable negro de la ficha de tensión de salida.



3 Suelde los dos cables, verde y negro, a los contactos del relé. Conecte la ficha molex a cualquier ficha molex de la primera fuente, y enchufe la segunda y la primera fuente a la red.



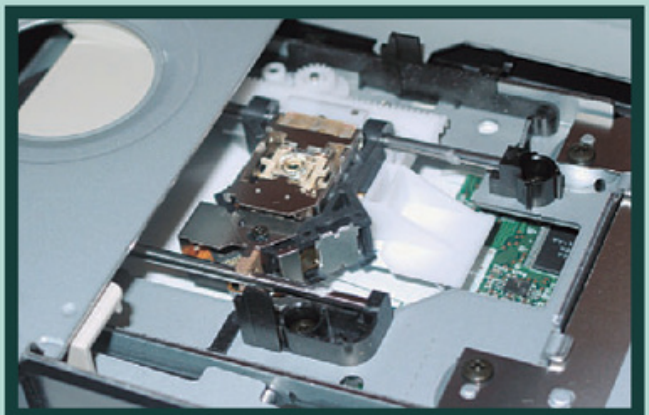
4 Encienda la PC desde el frente y comenzarán a funcionar en forma paralela las dos fuentes conmutadas. También puede usarse para activar otros dispositivos en conjunto. Ubique todos los elementos en el interior de la PC o de la fuente y el trabajo estará terminado.

Reparar el láser de la lectora de CD/DVD

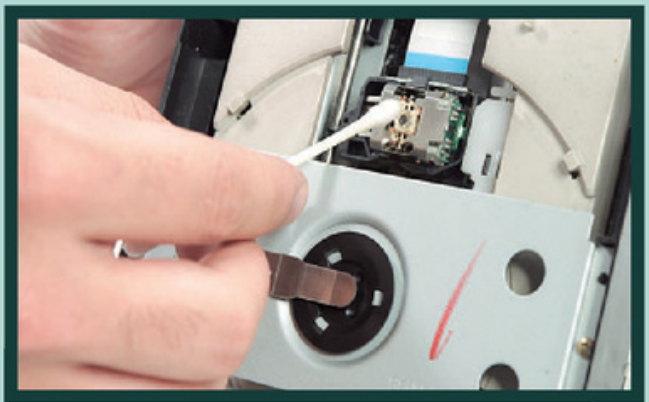
LAS LECTORAS DE CD O DVD TIENEN UN LÁSER QUE SE ENCARGA DE LEER LOS DATOS ALMACENADOS EN LOS DISCOS. LUEGO DE TIEMPOS PROLONGADOS DE USO, LAS LECTORAS PUEDEN COMENZAR A FALLAR EN LA LECTURA Y ESCRITURA (EN EL CASO DE QUE SEAN GRABADORAS).



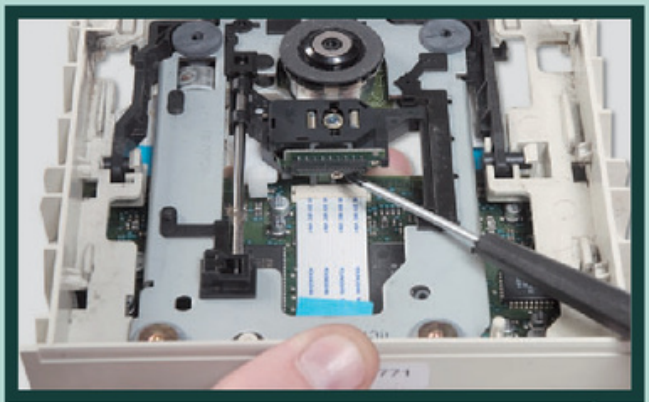
1 Existen discos **limpiadores**, pero no son de lo más efectivo. Es mejor hacer una limpieza manual. Para esto, desarme la unidad, quitando todos los tornillos inferiores y retirando la tapa frontal. Recuerde que para quitar la tapa frontal, la bandeja debe estar abierta.



2 Verifique que la unidad funcione. Para esto, mientras la lectora está desarmada, conecte la fuente. El láser debe emitir dos o más destellos de luz. Si no se mueve o no emite estas señales, es probable que la solución sea cambiar la lectora completamente.



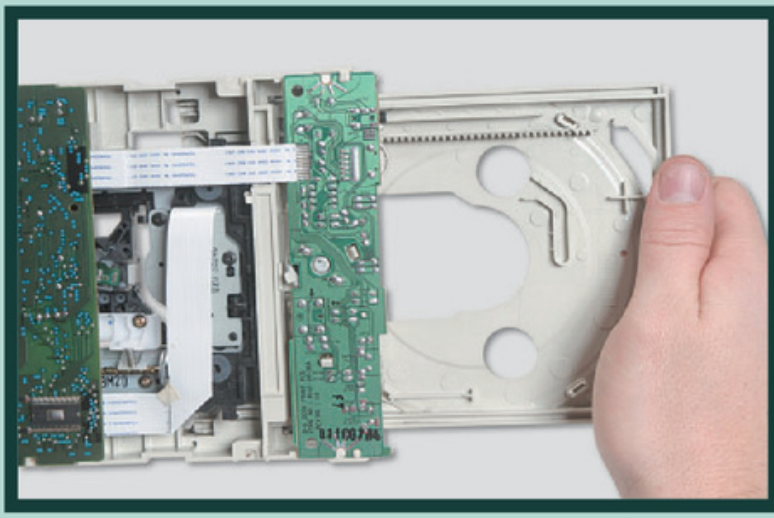
3 Identifique el lente del diodo láser y, con un hisopo humedecido con alcohol isopropílico, limpie el lente haciendo círculos sobre él. Vuelva a ensamblar la lectora y pruebe su funcionamiento con un disco. Si no obtiene buenos resultados, realice el siguiente paso, para ajustar la potencia e intensidad del láser.



4 Retire el módulo del láser y busque en sus lados el preset que lo regula. Generalmente se encuentra sobre el bus de datos. Debe girarlo en el **sentido de las agujas del reloj** y de a **milímetros** para no quemar el láser. Cada vez que gire la resistencia variable, pruebe si funciona la unidad con un disco.

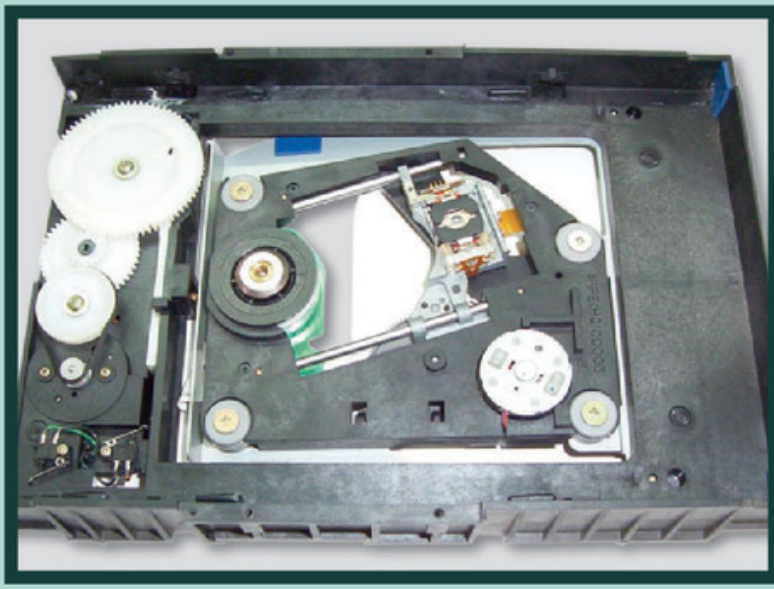
Lectoras que no abren

UNA DE LAS FALLAS MÁS COMUNES DE LAS LECTORAS ES QUE LA BANDEJA QUEDE TRABADA Y NO PUEDA SALIR O VOLVER A ENTRAR. MUCHAS VECES ESTO SE DEBE A UN DESGASTE EN EL MECANISMO DE APERTURA Y CIERRE, PERO PUEDE SOLUCIONARSE.



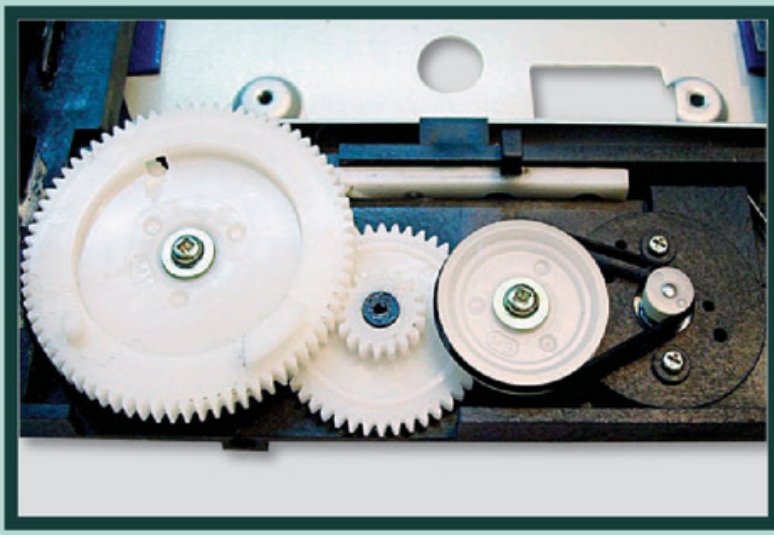
1

Retire los cuatro tornillos inferiores. Antes de sacar la tapa frontal, conecte la lectora a la fuente de la computadora y presione el botón para abrirla. Luego quite el frontal de plástico. Puede usar un alambre para abrir la lectora de forma manual por el pequeño orificio delantero.



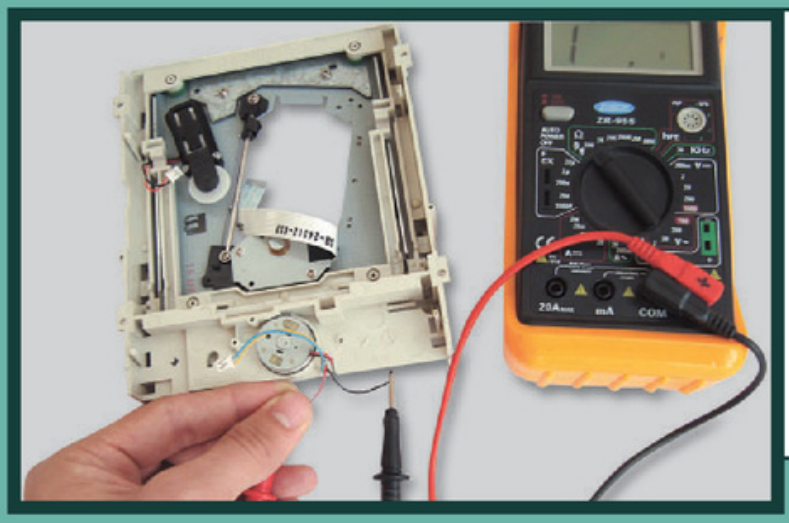
2

Retire la tapa superior, vuelva a colocar la tapa frontal, conecte la fuente y presione el botón *Abrir*, para ver la falla por dentro. Si el problema es en la parte mecánica, limpie y lubrique todos los engranajes, ejes y motores. Ensamble y pruebe el funcionamiento de la lectora. Si el defecto persiste, desconecte la lectora y realice los siguientes puntos.



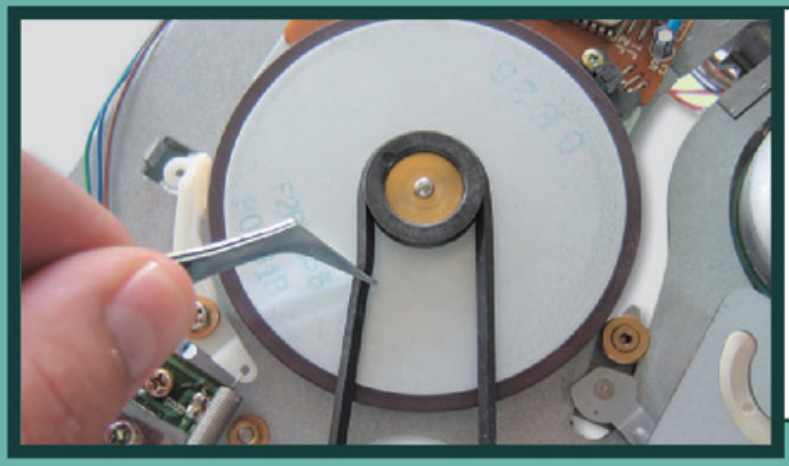
3

Verifique que ningún diente de los engranajes se encuentre cortado y trabe el mecanismo. De estarlo, trate de colocarlo en alguna posición que permita la apertura de la lectora.



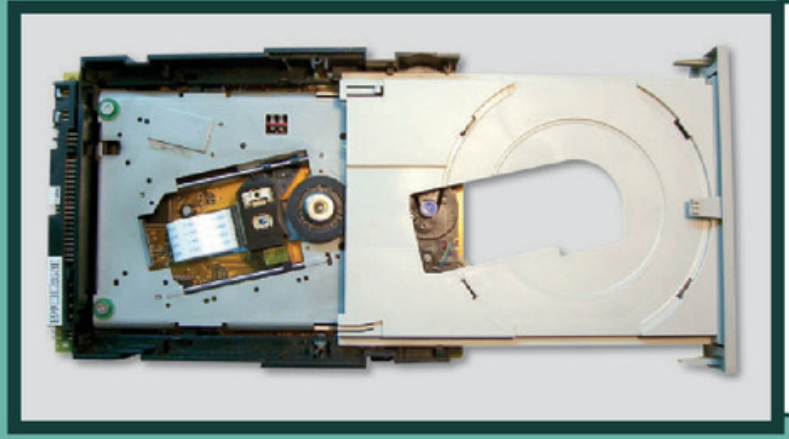
4

Mediante un multímetro, calcule la resistencia eléctrica del motor en la menor escala de Ohms que posee su tester. Para esto, mida los extremos positivos y negativos del motor. El valor obtenido debe estar entre 8 y 17 Ohms, en caso de que sea mayor o menor, el motor debe ser reemplazado.



5

La correa que comunica al motor con los engranajes muchas veces se estira e impide que el motor les transmita todo su poder. Coloque agua caliente en un vaso y deposite la correa dentro por un minuto. Déjela secar, adquirir la temperatura normal, y vuelva a probar.



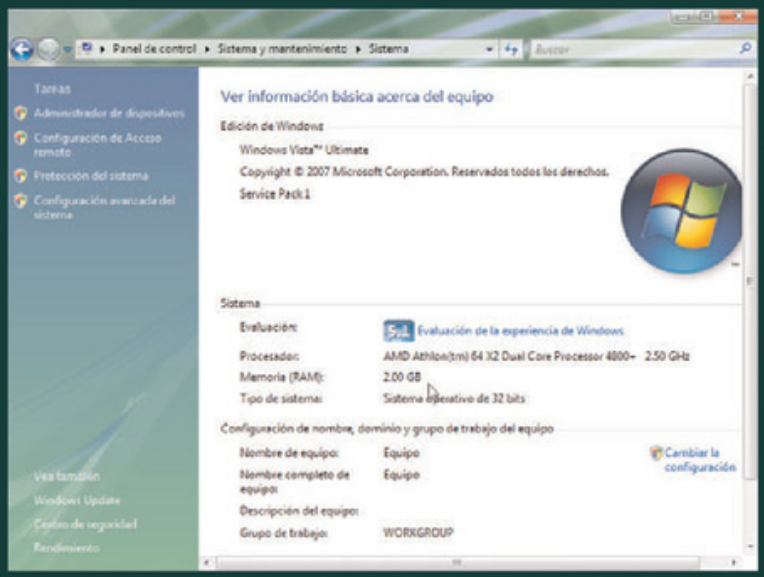
6

Si la bandeja no entra completamente cuando ya debería estar en el final de la ranura, introdúzcala por las ranuras correspondientes, intentando no mover los engranajes. Al llegar al final, intente abrirla manualmente. Si aún persiste el problema, vuelva a realizar el procedimiento.

Los mecanismos de las lectoras y grabadoras de CD y DVD son el módulo más frágil de toda la unidad. Es común que con el tiempo la lectora deje de abrirse y cerrarse sola, necesitando de un "empujón" manual para completar la operación. Los problemas en la apertura y el cierre pueden aparecer en cualquier lectora, pero son más comunes en las genéricas y en las de marcas que utilizan engranajes plásticos. Estos se desgastan, al igual que la correa que acciona el mecanismo de apertura. Si el problema se encuentra en un engranaje porque hay algún diente cortado, es probable que la única solución sea reemplazarlo por otro de iguales características, algo sumamente difícil de conseguir, con lo cual será mejor cambiar la lectora por completo.
Al efectuar estos procedimientos, es fundamental realizar también una limpieza y reactivación del láser ya que muchas veces, al aumentar su potencia, se incrementa además la potencia entregada a los motores.

Reparación del mouse

CUANDO UN MOUSE COMIENZA A FUNCIONAR MAL, DESPUÉS DE UN DESGASTE DE AÑOS DE USO O DE UN GOLPE FUERTE, ES PROBABLE QUE EL PROBLEMA SEA CAUSADO POR ALGÚN COMPONENTE DAÑADO, EL CUAL COSTARÁ UNOS CENTAVOS REEMPLAZAR.



1

Determine la causa por la cual el mouse no funciona a una velocidad normal. Controle que tenga la memoria recomendada para su sistema operativo y que no existan virus o troyanos ejecutándose en segundo plano.



2

Verifique que la superficie donde está utilizando el mouse sea la correcta. En el caso de los mouses ópticos, la mejor superficie es una opaca y porosa. Ésta debe ser de un color uniforme y preferentemente oscuro. Un buen PAD con almohadilla tipo alfombra de tela es la mejor opción comercial.



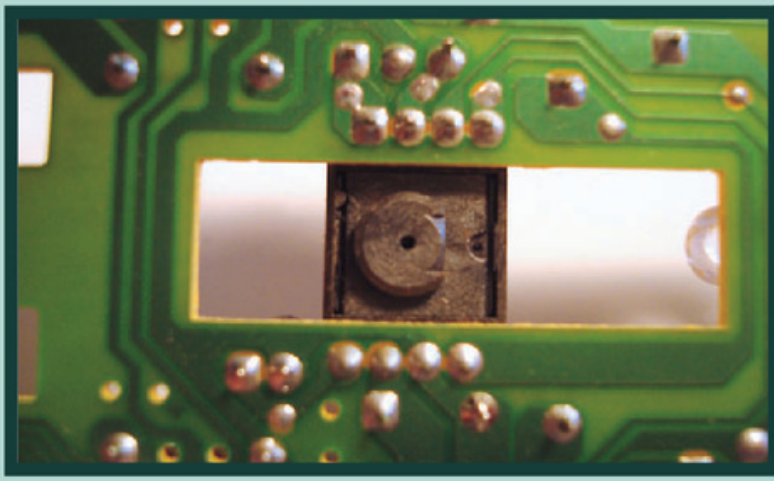
Mouse inalámbricos

Los mouses inalámbricos generalmente están diseñados para no sufrir interferencias que afecten su rendimiento, pero si nuestro equipo utiliza onda de radio para enviar los datos, entonces sería bueno verificar su funcionamiento sin nada más que la PC cerca. Si funciona por bluetooth o infrarrojo, debemos observar que el alcance sea mayor a la distancia que existe entre el receptor y el mouse.



3

Desarme el mouse sacando los tornillos necesarios de la cubierta inferior. Puede que se encuentren debajo de los skaters. Retírelos con un cuchillo o destornillador fino, ya que después debe volver a colocarlos en su lugar para no modificar el arrastre del mouse.



4

Comience por limpiar con un cepillo pequeño el sensor y luego, con alcohol y un pequeño hisopo, el protector-lupa de plástico transparente que protege el sensor y el LED. Vuelva a ensamblar el mouse y pruebe su correcto funcionamiento.

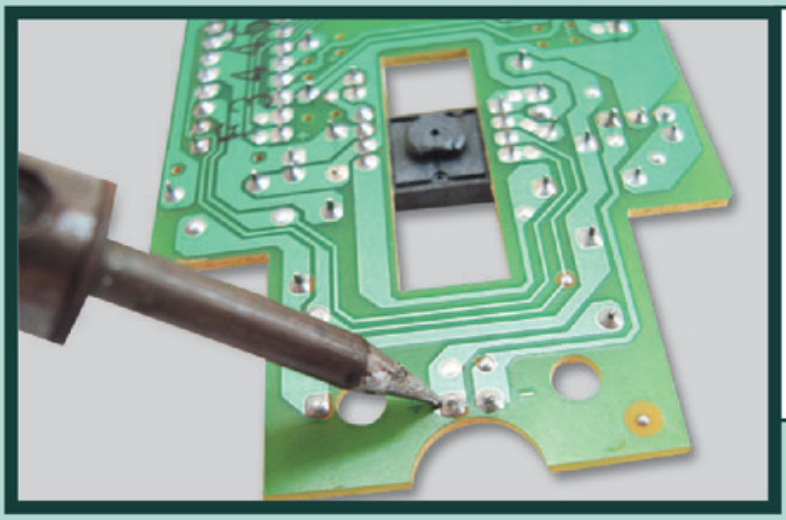


5

Si el problema persiste, verifique que el LED funcione correctamente. Éste trabaja con dos estados, cuando se mueve el mouse sobre una superficie, debe pasar de **espera** a **activo**. Se nota al detectar una mayor intensidad del LED. Si esto no sucede, es probable que el inconveniente esté en el sensor.

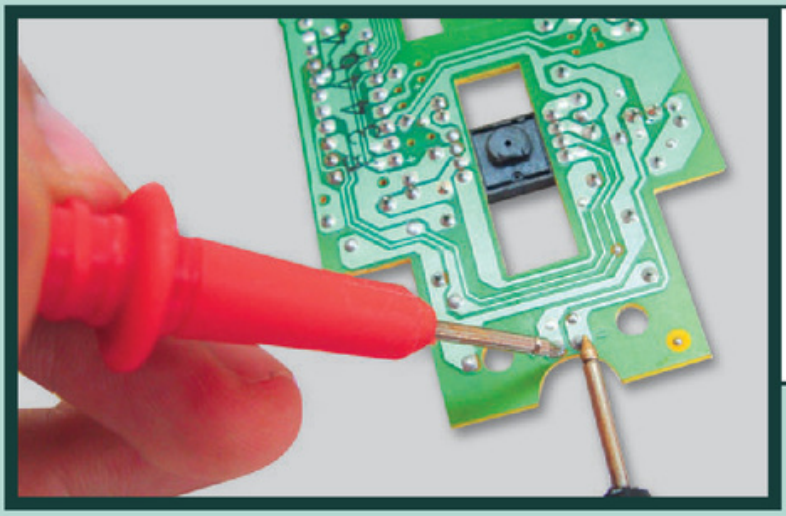
Si el LED no funciona, se quemó, tiene una intensidad menor o hace un falso contacto, entonces las imágenes tomadas por el sensor no tendrán la calidad necesaria para detectar los movimientos y realizar en la computadora un trazo suave y continuo, con lo cual es probable que el puntero del mouse en el equipo vaya saltando o deteniéndose durante su trayectoria, como lo hacían los antiguos ratones mecánicos cuando estaban sucios.

Por otro lado, también es común que el polvo se acumule sobre el sensor óptico, quite calidad y agregue ruido a la imagen, causando los mismos problemas. Por último, en el caso de que el defecto se encuentre en el controlador o en el sensor, no podemos hacer mucho al respecto, la mejor opción es adquirir un mouse nuevo, ya que es prácticamente imposible encontrar un repuesto de estos componentes, a menos que se extraigan de otros equipos.



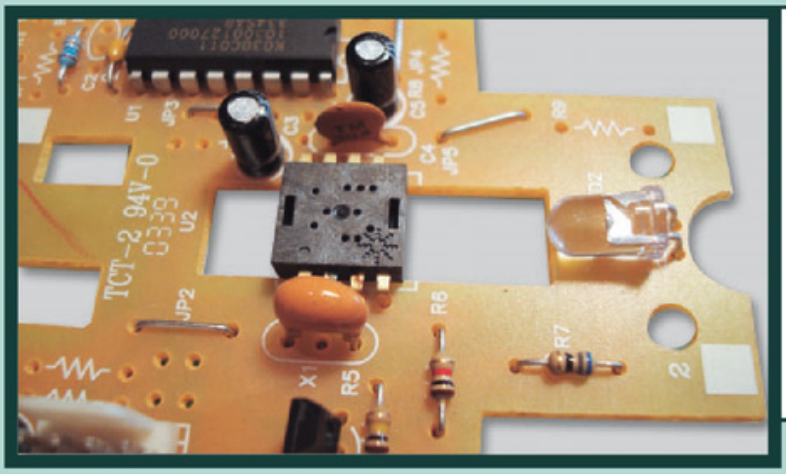
6

Si el LED funciona correctamente pero a una intensidad baja en los dos estados, debe reemplazarlo. Para esto, quite el estaño de las patas y, antes de retirar el LED, observe la posición del ánodo y el cátodo para no cometer errores en la soldadura.



7

Con un multímetro, mida el voltaje que entrega el controlador al LED. También debe calcular el voltaje cuando el mouse está en estado activo. Busque un reemplazo acorde a los valores tomados o el que más se acerque a los valores correctos.



8

Como última instancia, debe comprobar que el resto de los componentes (resistencias, transistores, capacitares, diodos) estén en buen estado. Si no encuentra una falla aparente, el problema está en el circuito integrado encargado de controlar las señales.



El funcionamiento de los **trackballs** es muy parecido al de los mouses, con la diferencia de que solo movemos una pequeña bola con el pulgar. En su interior, existen sensores que captan los movimientos de la bola, determinando X e Y, y la posición del puntero. Ya prácticamente no se utiliza este tipo de dispositivo, aunque muchos usuarios lo prefieren para el trabajo de diseño. Las notebooks actuales, en cambio, suelen incluir un touchpad como el que se ve en la imagen.

Cambio de los botones de un mouse

SI LOS BOTONES DE NUESTRO MOUSE DEJARON DE FUNCIONAR, GENERALMENTE EL PROBLEMA ESTÁ EN LOS INTERRUPTORES, LOS CUALES PUEDEN SER REEMPLAZADOS FÁCILMENTE Y CON UN BAJO COSTO.



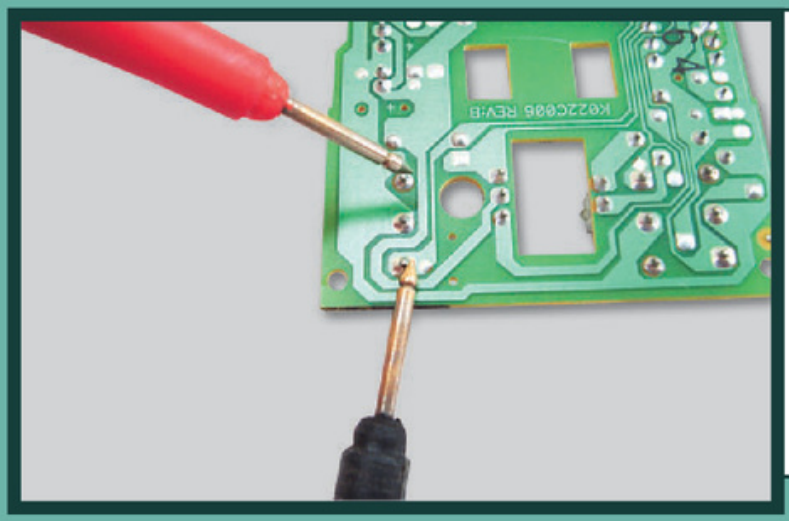
1

Desarme el mouse. Para esto, busque en la base los tornillos que mantienen unida esta parte con la superior. Si no los encuentra, es probable que estén debajo de los skaters (pequeñas plantillas plásticas) y de las etiquetas.



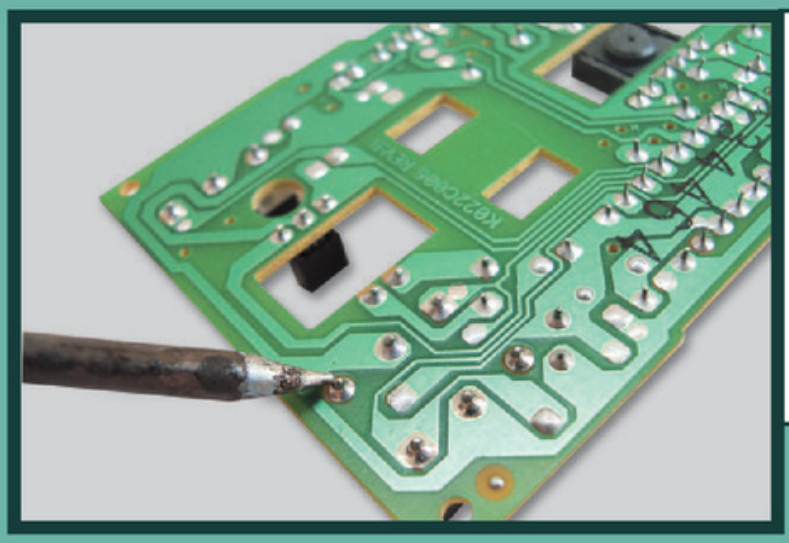
2

Determine dónde se encuentra la falla. Generalmente se produce en los interruptores pero, puede que por algún golpe o simplemente el uso cotidiano, sea en la estructura plástica del mouse. Verifique que esté en buenas condiciones.



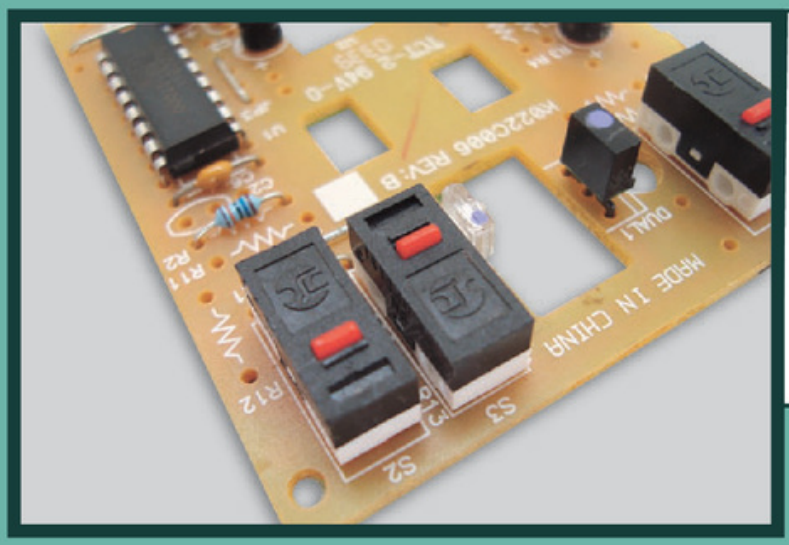
3

Distinga cuál de los interruptores es el que falla. El sonido producido al presionarlo, usualmente, es menor y además requiere de mayor esfuerzo para hacer el clic. Puede utilizar un multímetro para controlar el funcionamiento: mida la continuidad entre el primer y el último pin del interruptor; cuando el interruptor se presiona no debe existir continuidad.



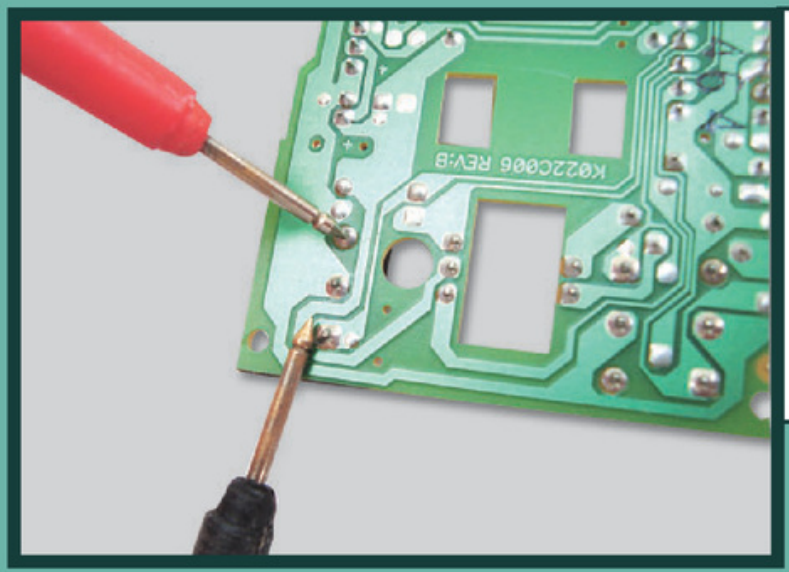
4

Con un soldador o un desoldador, retire todo el estaño que pueda de los tres contactos, hasta que sea posible extraer fácilmente el switch. Diríjase a la tienda de electrónica más cercana y adquiera un interruptor de similares características.



5

Inserte el nuevo switch en la posición correcta y proceda a soldar las patas al circuito impreso. Si no logra que el estaño se adhiera al circuito, puede pasar una lija de agua sobre las pistas para facilitar la adhesión. Tenga cuidado de no hacer contacto con ningún pin de los alrededores.



6

Una vez finalizado el trabajo, vuelva a verificar la continuidad de los interruptores. También debe probar la continuidad siguiendo la trayectoria de las pistas involucradas, para determinar que la soldadura sea buena. Arme el mouse y pruebe su funcionamiento.

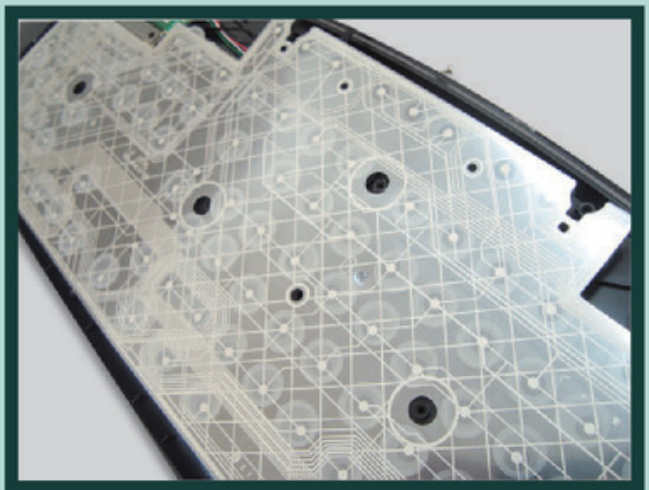
La primera computadora que traía un mouse incluido salió al mercado en el año 1981. Más de 20 años después, todavía seguimos utilizando este periférico prácticamente fundamental para el uso diario de la PC, pero sus días están contados, ya que será reemplazado por pantallas táctiles y, unos años después, podremos controlar el puntero con el movimiento de los ojos.

Reparar pistas del teclado

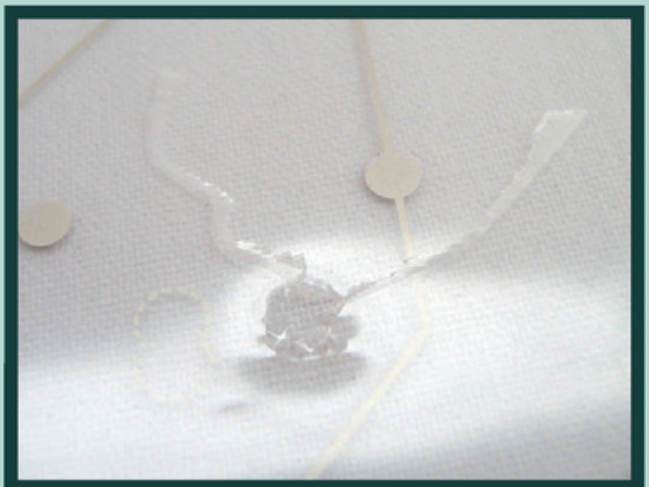
LA REPARACIÓN DE LAS PISTAS DE UN TECLADO NO ES UNA TAREA COMPLICADA, YA QUE EXISTEN PRODUCTOS ESPECÍFICOS PARA SOLUCIONAR EL PROBLEMA, QUE HARÁN QUE COMPLETAR LA TAREA SEA UN JUEGO DE NIÑOS.



1. Identifique cuáles son las teclas que no funcionan. Luego, desarme el teclado: retire todos los tornillos de la parte inferior que lo mantienen unido a la parte superior. En el caso de ser un teclado que utiliza pequeños resortes de goma, tenga cuidado de no desacomodarlos.



2. Encuentre las pistas de cada una de las teclas en problemas y, con un multímetro en la función continuidad, determine que exista continuidad a lo largo de toda la pista. Reduzca el tamaño de la medición para encontrar la falla en el lugar exacto.



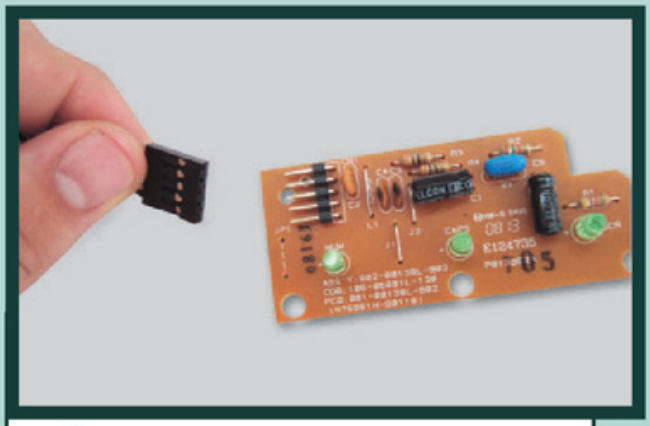
3. Aplique pintura conductora sobre la pista cortada o dañada. Luego de unos minutos, verifique que esté adherida y, nuevamente, compruebe con el multímetro la continuidad de la pista. Si todavía existen problemas, siga buscando más fallas en la misma pista.



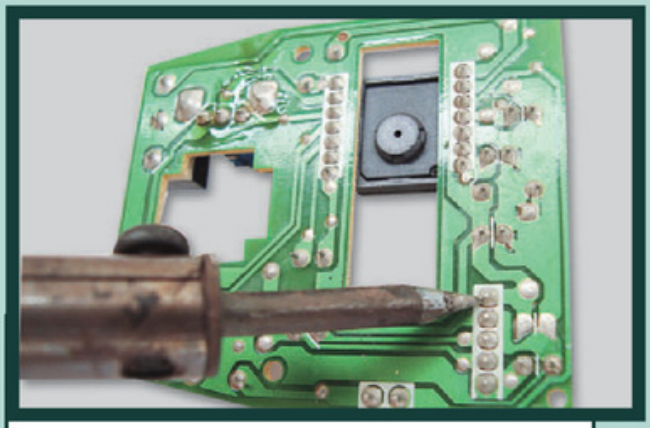
4. Analizadas todas las pistas vuelva a ensamblar el teclado, teniendo en cuenta no desplazar ninguno de los resortes de goma (en el caso que tenga). Si la falla persiste, verifique que no sea un problema del cable.

Reparar cables dañados del mouse y del teclado

LOS ACCESORIOS DE LA COMPUTADORA SE CONECTAN A ELLA MEDIANTE CABLES PREDISPUESTOS A SUFRIR PROBLEMAS DE CONECTIVIDAD, QUE SE REPARAN FÁCILMENTE Y PRÁCTICAMENTE SIN COSTO.



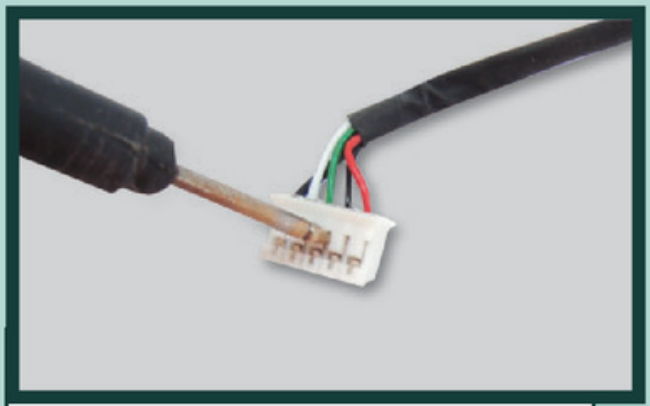
1 Desarme el dispositivo dañado para encontrar el otro extremo del cable, que seguramente se conecta mediante una ficha (macho/hembra) a la placa de circuito impreso dentro del dispositivo.



2 Verifique que la ficha hembra del cable se encuentre en buen estado y no tenga pequeños cables desprendidos. Por otro lado, también observe que el conector macho no tenga soldaduras falsas ni pistas despegadas del circuito impreso. Si encuentra problemas, refuerce la soldadura con estaño.



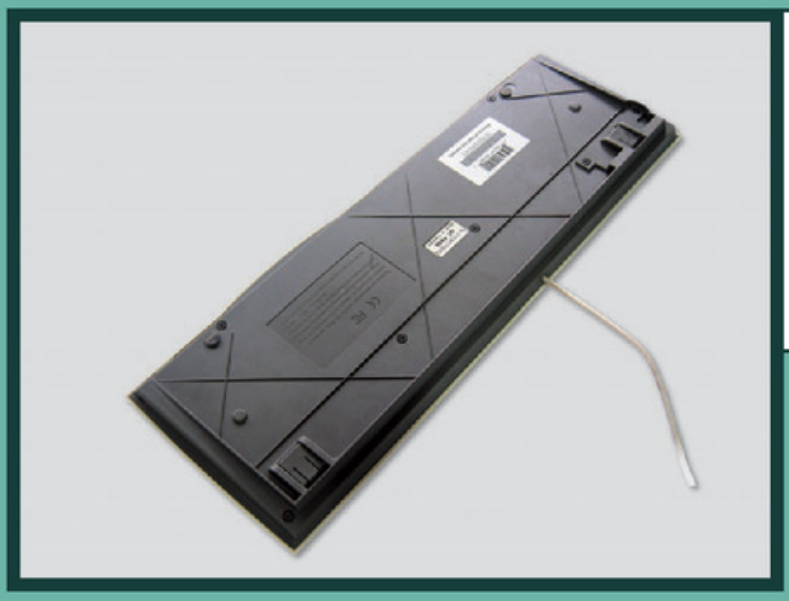
3 Mediante la utilización del multímetro, en la función de continuidad, controle que cada extremo del cable tenga una continuidad perfecta. Para eso, mientras realiza las mediciones, mueva el cable en diferentes posiciones. Debe anotar en un papel qué contactos hacen continuidad entre los extremos del cable.



4 En el caso de que alguno de los cables no haga contacto, lo mejor es identificarlo y controlar una vez más la continuidad cerca de las fichas. Si es necesario reemplazar la ficha completa, puede extraer una de un teclado antiguo y soldar cada uno de los cables con los pines correspondientes.

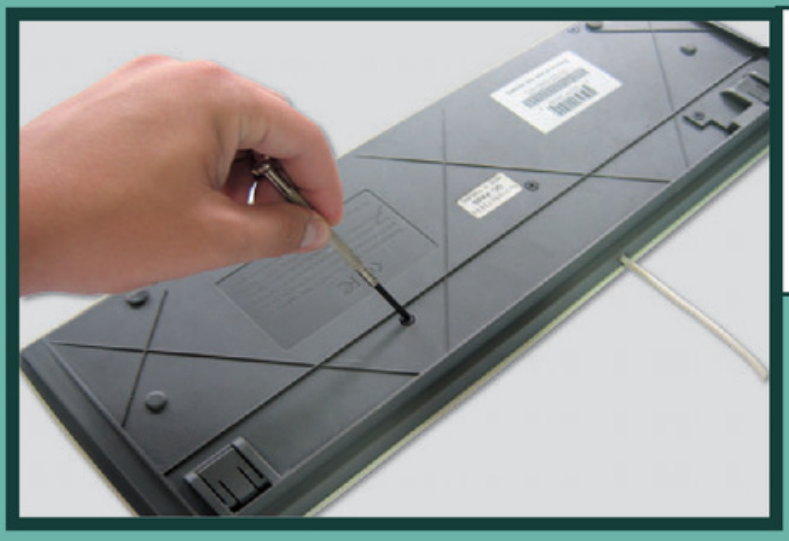
Limpieza general del teclado

LOS TECLADOS SUELEN LLENARSE DE MIGAS Y BASURAS CON EL TIEMPO, LO QUE PUEDE TENER COMO CONSECUENCIA EL MAL FUNCIONAMIENTO DE LAS TECLAS. VEAMOS CÓMO LIMPIAR ESTE COMPONENTE Y EVITAR ASÍ CUALQUIER PROBLEMA.



1

En la cara posterior del teclado, encontrará una serie de tornillos que sujetan todo el conjunto. Ubíquelos y quite todas las etiquetas de garantía que pueda haber sobre ellos.



2

Retire los tornillos. Se liberará la cubierta superior, con lo que tendrá acceso al tablero principal.



3

Ya con el interior a la vista, puede limpiar cada una de las partes con un pincel.



4

Si quedaron sectores donde el pincel no actuó, puede aplicar unas dosis de aire comprimido con el aerosol inyector.



5

Los laterales de las teclas son sectores donde se suele adherir mucha suciedad. Para quitarla, use un hisopo impregnado de espuma limpiadora o alcohol isopropílico y repase cada una de las partes.



6

Para terminar, con el paño y cualquiera de estos dos productos, haga lo propio con las tapas y demás elementos que conformen la estructura externa del teclado.

Si tiene una aspiradora a mano, acerque la tobera de succión a unos 15 centímetros del pincel mientras ejecuta la limpieza y acompáñelo durante la tarea. Esto evitará que el polvillo se disperse en el ambiente. También es una buena idea aplicar **espuma de limpieza** sobre la carcaza del teclado cuando se limpian las teclas, para que el producto pueda actuar por un tiempo suficiente.

Limpieza de contactos del teclado

CUANDO LA SUCIEDAD ES MUCHA O ALGÚN LÍQUIDO SE DERRAMÓ SOBRE EL TECLADO, PROBABLEMENTE TAMBIÉN SEA NECESARIO LIMPIAR LOS CONTACTOS DEL DISPOSITIVO PARA QUE LAS TECLAS NO FUNCIONEN DE MANERA TORPE O ALEATORIA.



1 Calce un destornillador de pala debajo de la tecla y ejerza suavemente una palanca hacia arriba para liberar el capuchón. Allí, se encontrará con un eje hueco que da acceso directamente al sistema de contacto.



2 Una vez expuesto, aplique una dosis de gas comprimido en aerosol para quitar partículas superficiales.



3 A continuación, inyecte una dosis similar de aerosol limpia contactos y espere de uno a dos minutos para que se evapore por completo.



4 Luego, vuelva a calzar el capuchón y compruebe el funcionamiento de la tecla. Este procedimiento deberá repetirse por cada tecla afectada.

Reparación de ventiladores

UN COOLER POSEE UNA VIDA ÚTIL BASTANTE CORTA RESPECTO DEL RESTO DE LOS COMPONENTES, PERO A VECES QUITAR EL POLVO ACUMULADO EN ÉL Y AGREGAR LUBRICANTE ES SUFICIENTE PARA UNOS CUANTOS MESES MÁS DE FUNCIONAMIENTO.



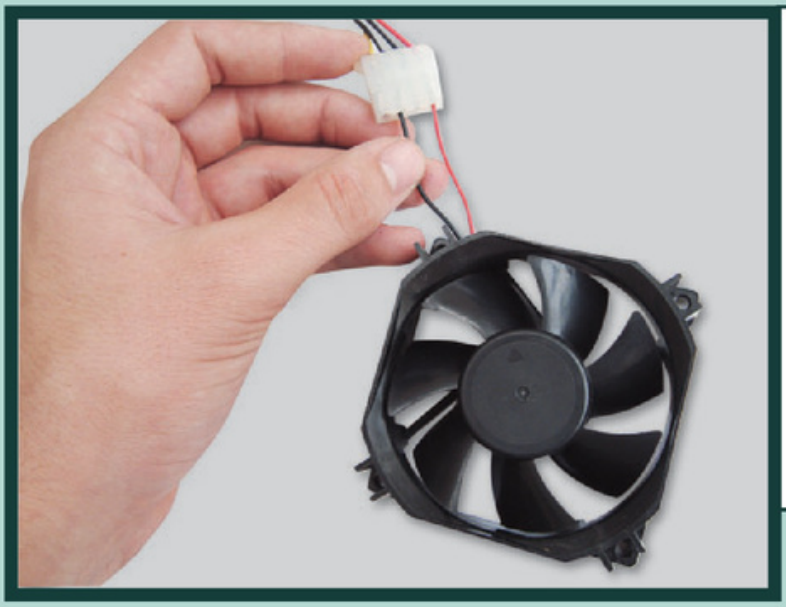
1

Extraiga el cooler del disipador (en caso de que sea necesario) o de cualquier componente al cual esté sujeto, retirando los tornillos. Con un pincel o un pequeño cepillo, saque el polvo acumulado en las aspas y en el rotor.



2

Quite la goma protectora trasera y con un destornillador y una pequeña pinza, retire el buje (pequeño aro metálico). Ahora, puede sacar las aspas del rotor y limpiar correctamente el interior del cooler.



3

Antes de armar el ventilador, recuerde engrasar o lubricar las partes que tengan fricción entre sí. Vuelva a colocar el buje en su lugar y deposite otra gota de lubricante antes de poner la goma trasera. Luego, conecte el cooler a 12 V durante 10 segundos, para que el lubricante se distribuya y se ablande el funcionamiento. Ahora, conecte el cooler normalmente y pruebe si trabaja correctamente.

Desarmar impresoras láser

LAS IMPRESORAS LÁSER CADA DÍA GANAN MÁS TERRENO: NO SOLO SON COMUNES EN LAS GRANDES EMPRESAS, SINO QUE TAMBIÉN LAS VEMOS EN CASI TODA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA. APRENDAMOS A DESARMAR COMPLETAMENTE UNA.

Las impresoras láser, en realidad, son impresoras **electroestáticas**, ya que utilizan corriente electroestática a fin de producir diferencias de potenciales de manera controlada. La corriente estática es aquélla que se aplica a materiales resistentes al paso de la corriente, como por ejemplo, el vidrio. Con frecuencia, se los suele denominar materiales **no conductivos**, pero esa definición no es correcta debido a que ningún material es totalmente aislante. Los materiales resistentes al paso de la corriente, a diferencia de los conductivos como pueden ser el oro, la plata y el cobre, tienen una composición atómica que resiste el paso de la corriente pero, cuando reciben una carga, la mantienen hasta que logran descargarse mediante un puente de humedad. Esto explica por qué cuando bajamos de un auto y tocamos alguna parte metálica de la puerta recibimos una descarga: en ese momento, nosotros servimos de puente de humedad, para que los átomos se recombinen y pierdan la carga estática que mantenían las partes del vehículo.
En resumen, aquí tenemos lo primero que debemos recordar para entender cómo funciona una impresora láser:

Las impresoras láser están conformadas por elementos resistentes al paso de la corriente (no conductivos) que, cuando se cargan, mantienen sus cargas.



1

Tome un destornillador philips número dos con punta magnética, un destornillador pequeño de punta plana y una pinza de punta aguja.



2

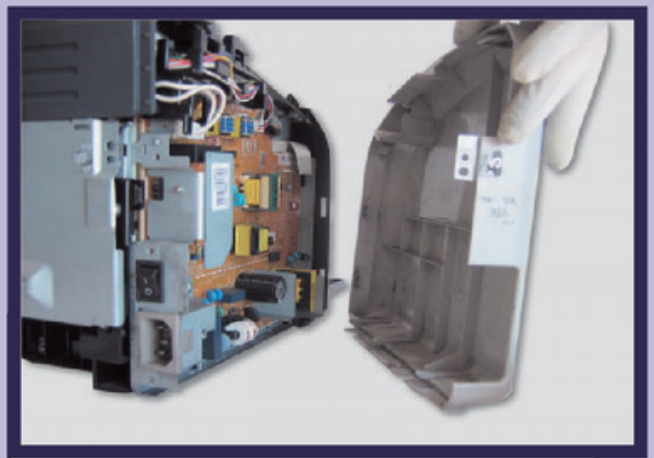
Abra la tapa de acceso al tóner y retire el cartucho de tóner.



3 Remueva los dos tornillos que sujetan la puerta de acceso. Quite el clip plástico que sujeta el brazo de acople. No pierda el clip. Y tenga cuidado de no soltar o dañar el brazo.



4 Remueva los tres tornillos de la parte de atrás de la impresora. Para retirar la tapa o el cobertor derecho levante la lengüeta superior.

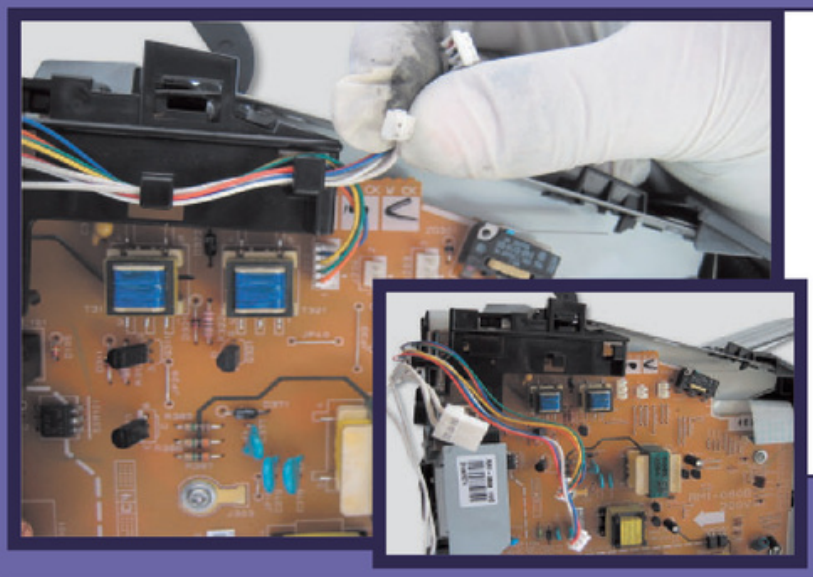


5 Quite la tapa o el cobertor derecho como si fuera una puerta que está enganchada por la parte delantera. Retire la tapa izquierda de la misma manera.



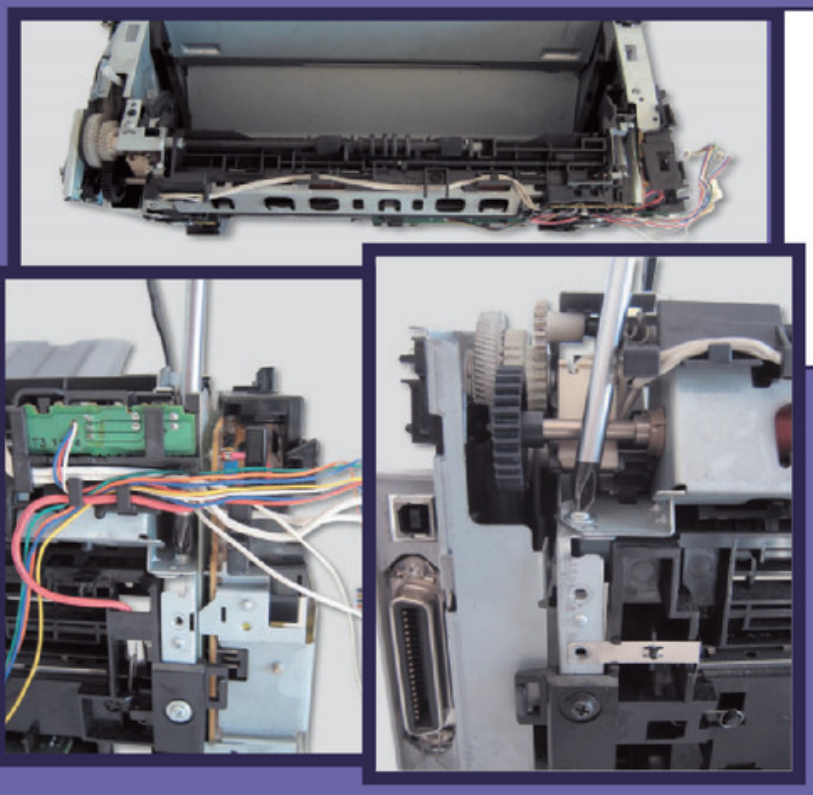
6 La cubierta del fusor, la cubierta trasera y la tapa de acceso al tóner se deben retirar en forma conjunta. Tome la cubierta del fusor y levántela al mismo tiempo que la rota hacia atrás. La parte plástica está unida a la metálica por medio de unas trabas plásticas.

El **fusor** o **unidad de fusión** está compuesto por un **rodillo de presión** y un **rodillo de calor**. El papel pasa entre estos dos rodillos que aplican una cantidad de calor y presión suficiente como para que el tóner que forma la imagen quede adherido al papel.
En muchos modelos de impresoras, el rodillo de calor es un rodillo **metálico**, que adentro contiene **una o dos lámparas** que generan calor. Otros modelos cuentan con una cerámica o un calefactor llamado **heating**, que al encender produce calor instantáneamente. Este último tipo de fusor tiene una funda o manga (**sleeve**) de teflón o metálica que cubre el calefactor y lo aísla del papel sin disipar demasiado la temperatura.



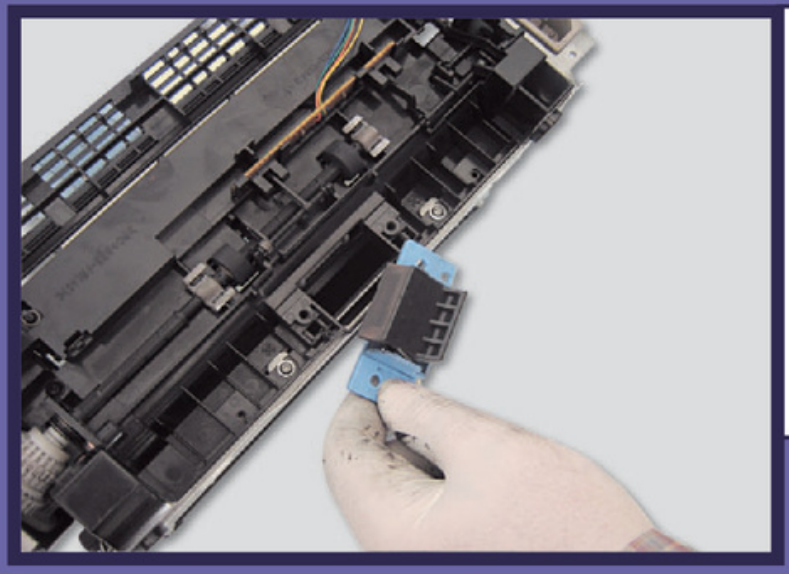
7

En el lado izquierdo, observe el *Engine Power Assembly* que contiene la fuente de alto y bajo voltaje. Del lado derecho, observe el *Engine Control Unit*. Éste cumple la función de *formatter* en este equipo. Desconecte los cables conectados al *Engine Power Assembly* y libérelos del arnés plástico.



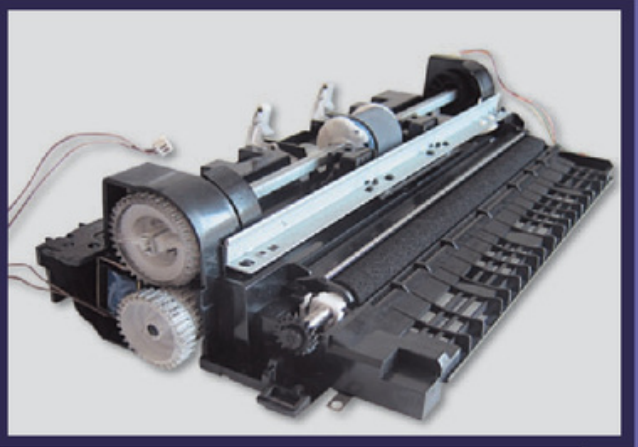
8

Remueva los tres tornillos que sujetan el fusor. Retire el fusor. Preste atención a que no haya quedado ningún cable agarrado a los arneses plásticos que tiene el fusor.



9

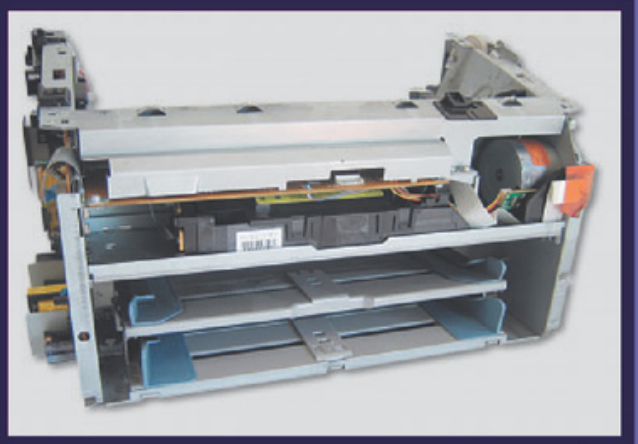
Observe los rodillos de calor (1) y el rodillo de presión (2) del fusor. Remueva los seis tornillos que se indican. Retire el ensamble del sistema de recolección de papel y los dos tornillos para quitar el pad de separación. Suelte el pad de separación de hojas.



10 Observe el rodillo de transferencia (1) y el **pick up roller** o rodillo de toma de papel (2), que se encuentran en el ensamblaje del sistema de recolección de papel. Suelte las trabas que están indicadas debajo de la impresora para poder retirar el frente plástico.



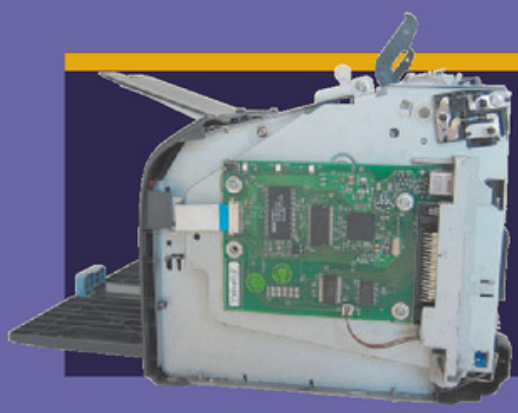
11 Jale la parte superior del frente plástico para soltar las trabas superiores. Retire el frente plástico.



12 Remueva los cuatro tornillos que se indican. Empuje ambos ganchos para liberar el **cover** que oculta al *DC Controller*. Quite el cover, desconecte el cable del motor, y remueva el tornillo que se indica.



13 Desconecte el cable que sale de la unidad láser. Retire el *DC Controller*. Para sacar el *Laser Assembly*, remueva los cuatro tornillos que están próximos a las esquinas.

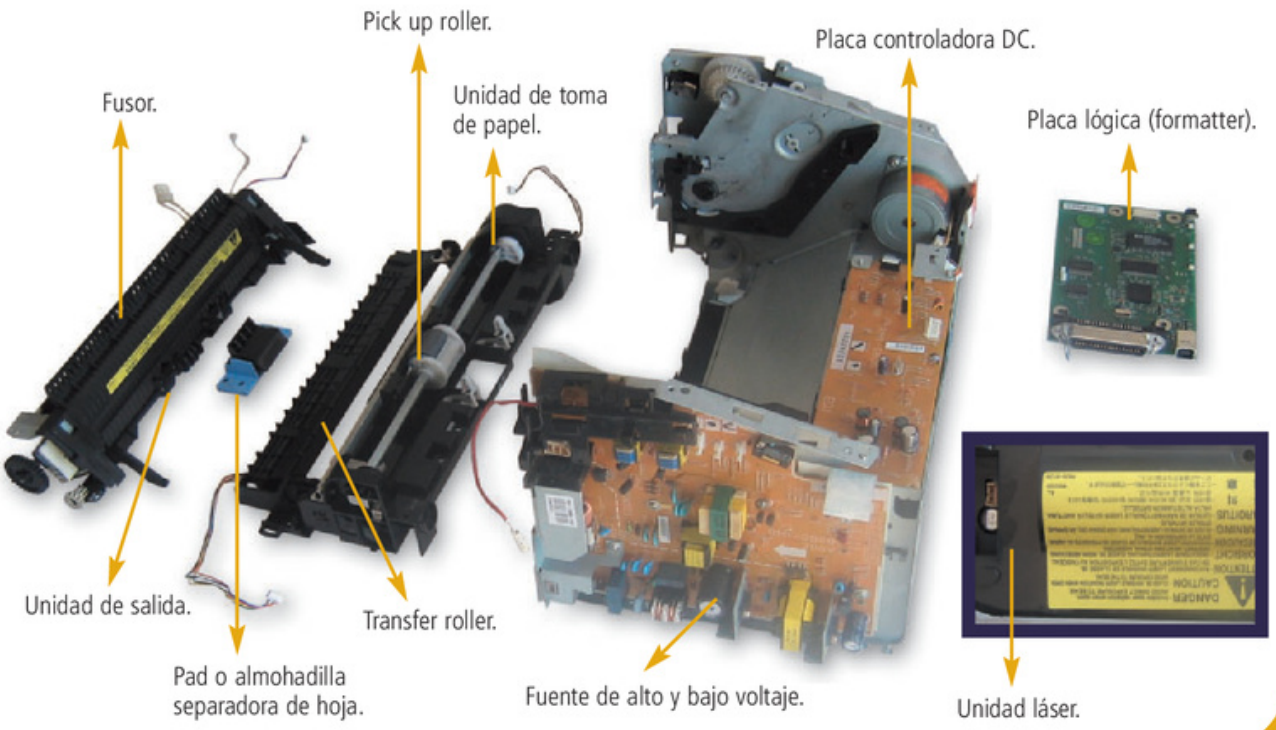


La placa lógica (formatter) contiene toda la información lógica del equipo. Además, se encarga de las comunicaciones, ya que recibe la información del driver desde la PC; aloja los discos rígidos en las impresoras grandes, contiene las memorias, las placas de redes o los servidores de impresión, envía la información al display para que el usuario esté enterado del estado de la impresora y del proceso, y se comunica con el DC controller.

Partes de una impresora láser

ANTES DE COMENZAR A TRANSITAR EL MUNDO DE LAS IMPRESORAS, ES IMPORTANTE QUE CONOZCAMOS, AL MENOS, SUS PARTES FUNDAMENTALES. A CONTINUACIÓN, PROPORCIONAMOS UNA LISTA Y UNA EXPLICACIÓN DE ALGUNAS DE ÉSTAS.

GUÍA VISUAL: DESPIECE DE UNA IMPRESORA LÁSER



Marco de referencia

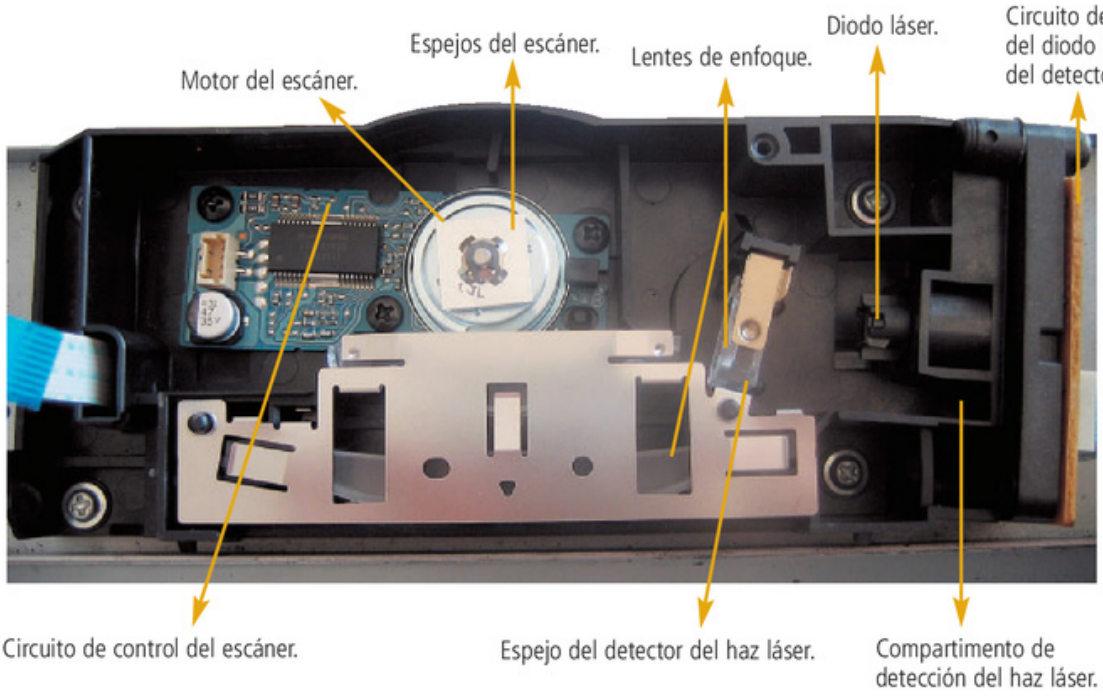
En el colegio, a muchos nos enseñaron que los elementos con cargas iguales se repelen y los que tienen cargas opuestas se atraen. Sin embargo, para entender cómo funciona el sistema de impresión láser, primero tenemos que eliminar ese concepto.

Galileo Galilei (1564-1642) escribió sobre el **Marco de Referencia**. Ahora, hagamos uso de sus explicaciones y adaptémoslas a este tema. Supongamos que un elemento con carga negativa se encuentra con otro de carga negativa, pero ambos tienen diferencia de potencial. En ese caso, ellos no se verán iguales y, por lo tanto, se atraerán. El elemento con carga negativa que cuente con un potencial más cercano al neutro será visto como positivo por el elemento con carga negativa que esté más alejado del neutro. Lo mismo ocurriría si los elementos tuvieran cargas positivas. En esa situación, el elemento que está más cercano al neutro será considerado negativo por el elemento con carga positiva que esté más alejado del neutro. No obstante, desde el punto de vista del neutro, ambos son positivos. Esto varía según el marco de referencia. Consideremos el siguiente ejemplo: si estamos parados en el andén de una estación y pasa un tren: ¿se mueve la estación o el tren? La respuesta depende del marco de referencia. Si estamos en el tren, para nosotros la que se movió fue la estación. Si estamos en la estación, diremos que pasó el tren. Entonces, el segundo concepto que queremos establecer es que: **los elementos con diferencia de potencial se atraen a pesar de tener la misma carga, ya sea negativa o positiva, y los elementos con la misma carga y el mismo potencial se repelen.**

Ensamble del láser

A DIFERENCIA DE LA LUZ BLANCA QUE OSCILA EN MÚLTIPLES PLANOS Y ESTÁ COMPUESTA POR MUCHAS ONDAS Y FRECUENCIAS, LA LUZ LÁSER TIENE UNA SOLA ONDA, UNA SOLA FRECUENCIA Y OSCILA EN UN SOLO PLANO. EN CONSECUENCIA, ES MUY POTENTE Y CONSUME MUY POCA ENERGÍA.

GUÍA VISUAL: ENSAMBLE DEL LASER



Otros componentes de la impresora láser

Fuente de alto voltaje

La fuente de alto voltaje (también llamada **HVPS** por sus siglas en inglés que corresponden a **High Voltage Power Supply**) provee los voltajes que se necesitan para la transferencia y para el resto de los procesos involucrados en la formación de imagen en los que participa el cartucho de tóner.

Fuente de bajo voltaje

Llamada **LVPS** (**Low Voltage Power Supply**), toma la corriente de la red eléctrica y la filtra, la rectifica y la transforma a la corriente que requiere el equipo para funcionar.

Placa controladora DC

Controla y coordina el movimiento de los motores, la unidad láser y, en forma directa o indirecta, los **sensores**, el **switch**, el **clutch**, los **solenoides** y la administración de energía.

Unidad de salida

La **unidad de salida** o **delivery output** está conformada por rodillos que envían el papel desde su salida del fusor hasta afuera de la impresora. En las impresoras de gran formato posee sensores, rodillos y engranajes. En las más pequeñas, solo consta de un único rodillo con un engranaje.

Transferencia

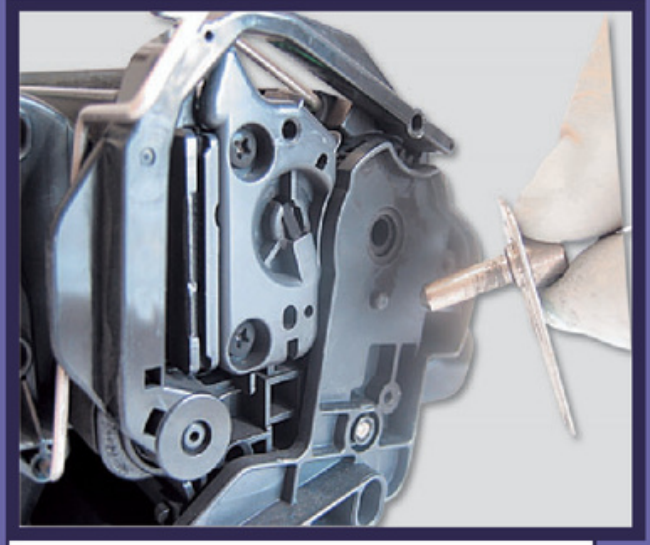
La transferencia logra pasar la imagen al papel. Antes, en las impresoras se utilizaba una **corona de transferencia**, que era como una reja de alambre que tenía alto voltaje. Luego, ésta fue reemplazada por un **rodillo de transferencia** que, en general, es de goma.

Reciclar los consumibles

LAS CRISIS ECONÓMICAS, LOS ALTOS PRECIOS DE LOS CONSUMIBLES, LA NECESIDAD DE BAJAR COSTOS Y LA PREOCUPACIÓN POR EL MEDIO AMBIENTE NOS ESTIMULAN A BUSCAR FORMAS DE REUTILIZAR LOS CONSUMIBLES DE LAS IMPRESORAS, COMO POR EJEMPLO, EL PAPEL, LOS CARTUCHOS Y LOS FUSORES.



1 Con un destornillador philips número tres, remueva los dos tornillos que sujetan el contacto de descarga a tierra del cilindro de imagen.



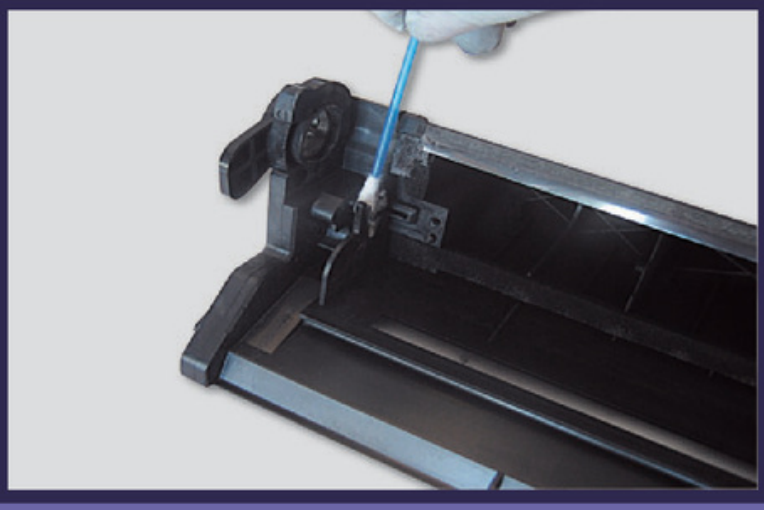
2 Quite el contacto a tierra del cilindro de imagen. Para retirar el cilindro de imagen, corra el obturador de protección.



3 Con una pinza punta aguja, extraiga el PCR. Observe dónde se encuentran los pines que unen ambas secciones del cartucho. Éstos se deben retirar hacia afuera con un punzón. Separe las dos secciones del cartucho.

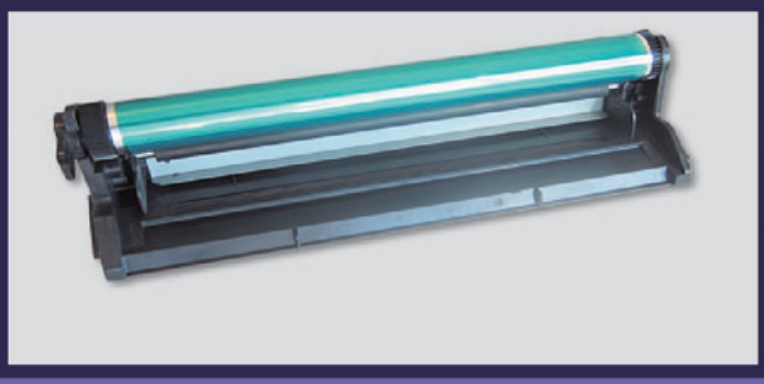


4 Con un destornillador philips, remueva los dos tornillos que sujetan la cuchilla de limpieza y retírela. Con una aspiradora apta para polvo y partículas, limpie la tolva de residuos.



5

También limpie todas las hendiduras externas de la tolva, a fin de evitar que después ensucien las partes limpias. Tome un hisopo embebido en alcohol isopropílico y limpie los asientos del PCR.



6

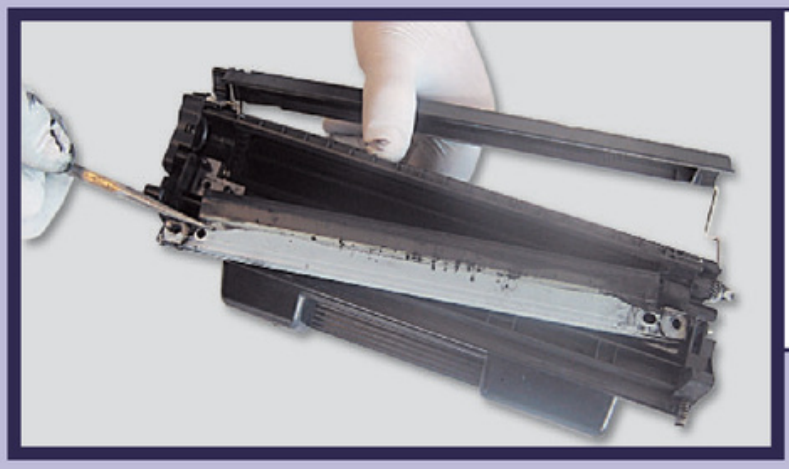
Coloque un poco de grasa conductiva dentro de los asientos del PCR. Instale una cuchilla de limpieza, un PCR y un cilindro de imagen nuevos.



7

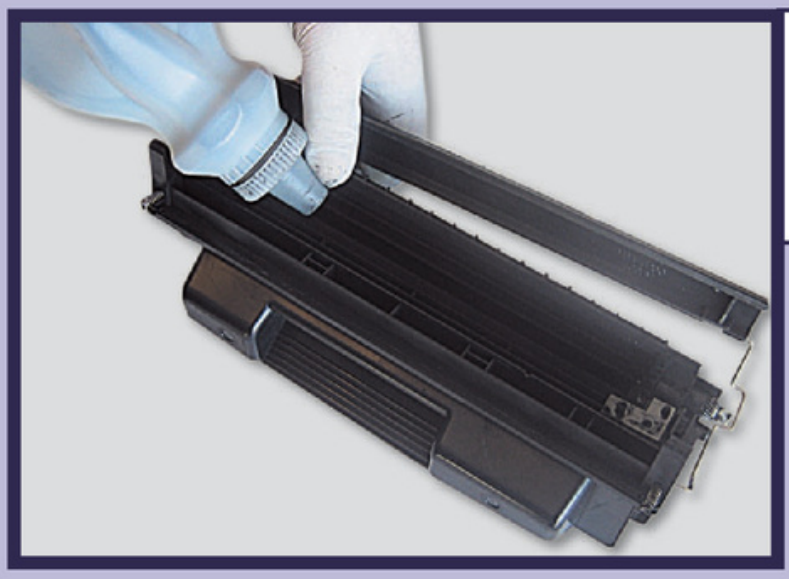
Con un destornillador philips, remueva los dos tornillos de la tapa lateral de la tolva del tóner. Retire la tapa lateral de la tolva del tóner y el rodillo de revelado.

Reciclar significa **volver a utilizar**. En este proceso, se desarma el cartucho, se inspeccionan los componentes y se vuelven a utilizar todos aquéllos que se encuentren en buen estado. Muchos técnicos hacen esta selección de componentes al analizar el funcionamiento al momento de la recarga, pero se olvidan de analizar si podrán funcionar durante todo un ciclo nuevo. En el mercado, existen máquinas llamadas **analizadores**, que testean todos los componentes y pueden predecir, en su mayoría y de forma satisfactoria, la vida útil que le queda a cada uno. Si al efectuar el reciclado se tiene en cuenta la vida útil de los componentes, ésta es una opción viable y económica. Lamentablemente, todos los componentes internos de todos los modelos de cartuchos no se fabrican. Por lo tanto, no se pueden reciclar por tiempo indefinido. Además, con cada ciclo nuevo se pierde calidad de impresión.



8

Con un destornillador philips, remueva los dos tornillos que sujetan la cuchilla de carga o dosificadora. Retire los tabs limpiadores de color azul y blanco de los extremos y la cuchilla de carga.



9

Llene la tolva con tóner nuevo. Limpie el tóner que se derrame con la aspiradora.



10

Instale una cuchilla de carga nueva y el rodillo de revelado con la manga nueva. Una ambas secciones y coloque los pines nuevamente.

En el sitio web **www.reciclamais.com.br**, podemos suscribirnos a una revista gratuita, que contiene notas técnicas y publicidad sobre proveedores de equipos e insumos para el reciclado de tóner y otros tipos de cartuchos para impresoras. Por ejemplo, los que usan las de tecnología termo y piezoeléctrica.

Insumos para remanufacturar un cartucho

LOS INSUMOS QUE DESCRIBIMOS A CONTINUACIÓN SON APTOS PARA REMANUFACTURAR UN CARTUCHO QUE PUEDA SER USADO EN UN MOTOR CANON LBP-52X, COMO EN LA IMPRESORA BROTHER HL-2460 O LA HP LÁSER JET SERIE 4000.

GUÍA VISUAL: INSUMOS PARA REMANUFACTURAR UN CARTUCHO



Una buena remanufactura

Para realizar un trabajo de remanufactura, necesitaremos de todos los componentes que se fabriquen para nuestro cartucho, mientras que para un reciclado solo precisaremos los que veamos que estén agotados y no servirán para otro ciclo. Por lo general, algunos de los insumos que debemos utilizar habitualmente son: tóner, cilindro de imagen, cuchilla de limpieza, cuchilla de carga, PCR, camisa de rodillo revelador, resortes y, si el cartucho lo requiere, un nuevo chip de reemplazo.

Es relevante tener en cuenta que el precio no es lo único que debe condicionar la compra que haremos. Hay muchos proveedores y la oferta de precios es muy amplia, de modo que aunque sea más caro o más barato un proveedor, no deberíamos considerar eso como motivo para desecharlo ni para tomarlo como único. Debemos aprender a probar distintos productos, analizar cómo funcionan, y comparar calidad y rendimiento. Podemos tener un tóner a buen precio, que incluso puede lograr buenas impresiones, pero si nos rinde la mitad de copias que un cartucho original, estamos ante un problema. También es un inconveniente que tenga buen rendimiento e imprima bien y el precio sea extremadamente elevado. Por eso, es necesario que conozcamos a nuestros proveedores de partes, que probemos los productos y elijamos el que tenga el mejor equilibrio entre calidad, precio y rendimiento.

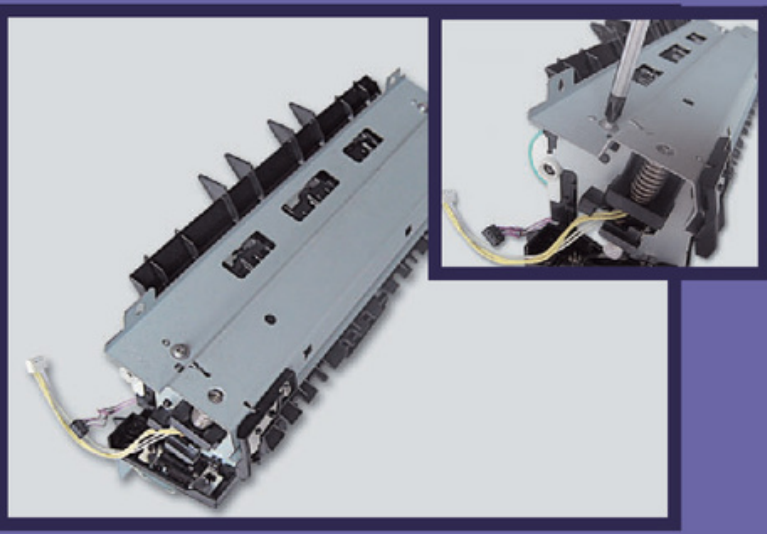
Reciclado del fusor

MUCHAS DE LAS PERSONAS QUE COMPRAN UNA IMPRESORA LÁSER PIENSAN QUE EL ÚNICO INSUMO ES EL CARTUCHO DE IMPRESIÓN, PERO SE OLVIDAN QUE EL FUSOR, ENTRE OTRAS PIEZAS COMO LOS RODILLOS QUE MUEVEN EL PAPEL DENTRO DE LA IMPRESORA, TAMBIÉN ES UNA ESPECIE DE CONSUMIBLE.



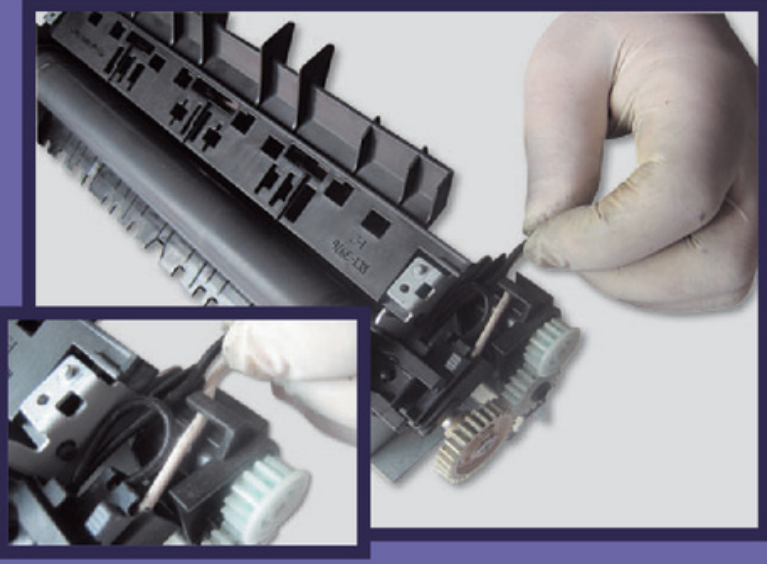
1

Con un destornillador philips número dos, remueva el tornillo que sujeta el protector plástico posterior y retírelo.



2

Quite el tornillo del otro cobertor plástico y los dos tornillos que se indican.



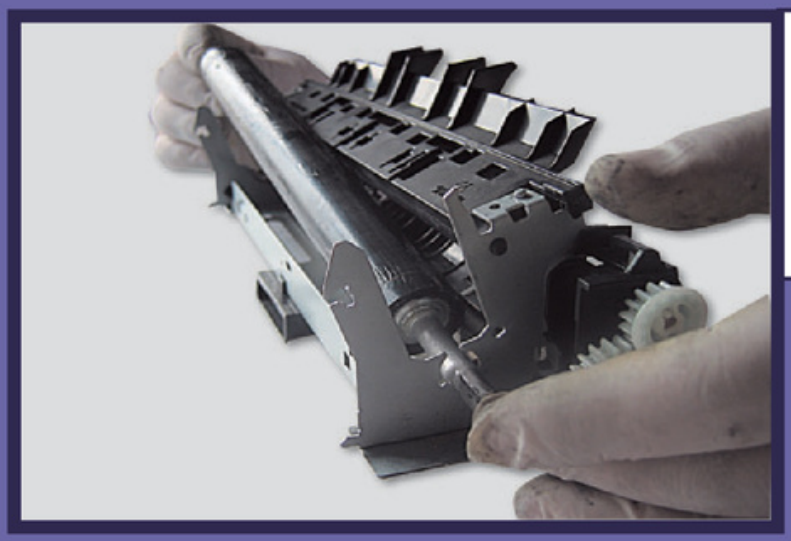
3

Suelte las lengüetas metálicas que están próximas a los tornillos que se retiraron en el paso anterior. Remueva el cobertor metálico. Desenganche los cables del calefactor del arnés.



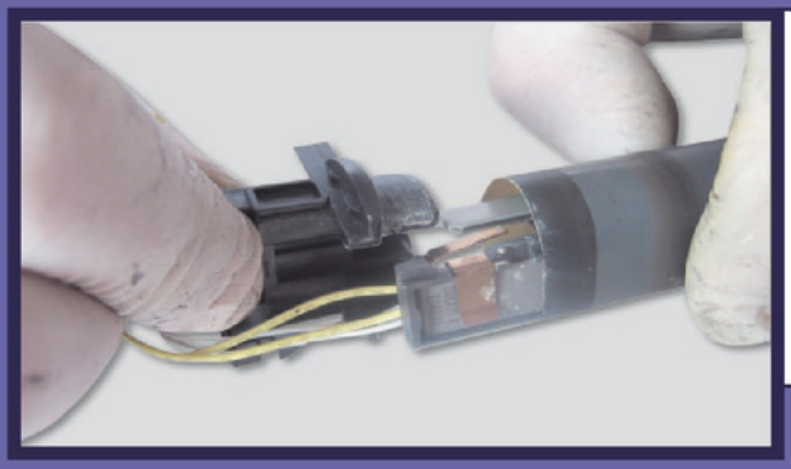
4

Retire el ensamble del calefactor (**Heating**) y el tornillo que sujeta la guía plástica inferior.



5

Saque la guía plástica inferior, el engranaje del rodillo de presión, el buje del rodillo de presión y el rodillo de presión.



6

Al volver a ensamblar, debe colocar un nuevo rodillo de presión y un film de teflón nuevo para el calefactor. Para retirar el film de teflón del calefactor debe quitar el seguro del buje que tiene el cable más corto. Quite el buje.

El costo de un fusor o de un kit de mantenimiento es bastante elevado, por eso, muchos usuarios directamente deciden no utilizar más su impresora. Eso nos brinda una idea de lo importante que es poder reciclar un fusor. El reciclado del fusor de las impresoras láser es una tarea que debemos realizar con cuidado y si bien puede hacernos ahorrar un poco de dinero, también podría ocasionarnos jaquecas. Debido a esto, veremos cómo se realiza un reciclado de fusor en forma correcta, qué cuidados debemos tener y dónde es posible conseguir las piezas que necesitamos reemplazar.



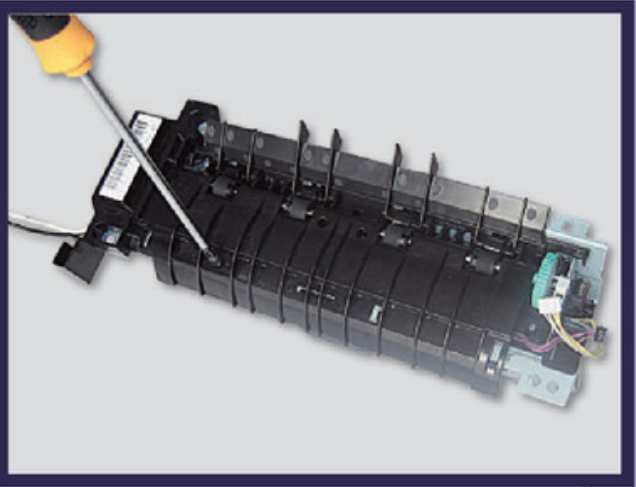
7 Remueva el film del ensamble del calefactor. Para retirar la cerámica calefactora, saque el conector del otro extremo. Quite el calefactor cerámico.



8 Verifique el estado del calefactor. Para esto, realice una prueba de continuidad con un multímetro.



9 Instale la una nueva cerámica, en caso de que la antigua ya no ofrezca continuidad.



10 Instale un nuevo film y arme el fusor de nuevo. No olvide poner grasa siliconada de alta temperatura dieléctrica sobre el calefactor cerámico antes de colocar el nuevo film.



En la página de **Quality Provider** (**www.qualityprovider.com.ar**) podemos encontrar información de cursos especializados en reparación de impresoras, y de reciclados de cartuchos y fusores. También allí tenemos la posibilidad de conseguir los insumos y componentes que nuestra actividad requiera.

Prueba de Stop Test

EN EL CASO DE LAS FALLAS ALEATORIAS, PRIMERO NECESITAREMOS ASEGURARNOS DE QUE LA IMPRESORA ESTÉ LIMPIA. ESTO INCLUYE NO SOLO SU INTERIOR, SINO TAMBIÉN LOS RODILLOS DE RECOLECCIÓN DEL PAPEL. SI NO LOGRAMOS SOLUCIONAR EL PROBLEMA, PODEMOS REALIZAR UNA PRUEBA LLAMADA STOP TEST.



1 Abra la bandeja de alimentación manual.



2 Coloque una hoja para imprimir.



3 Envíe un trabajo de impresión.



4 Espere a que la hoja entre lo suficiente como para alcanzar a que se transfiera la imagen en la mitad de ella y después abra la tapa de acceso al tóner.



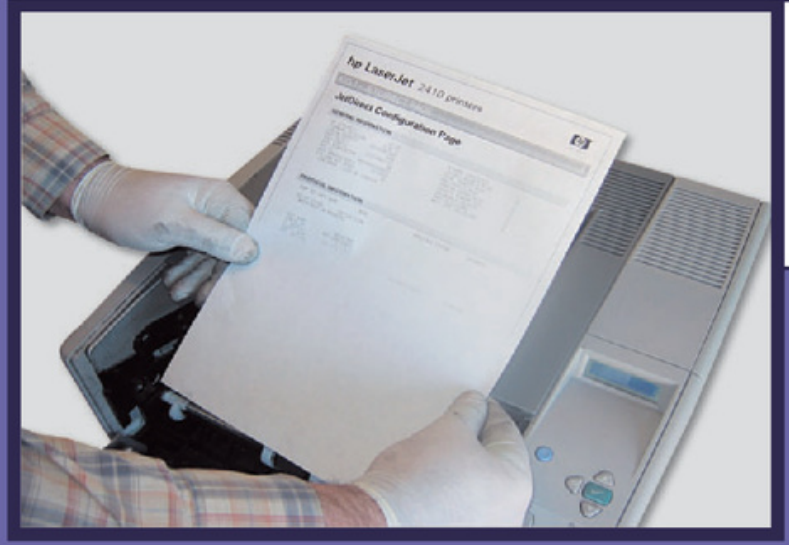
5

Luego, quite el tóner.



6

Retire la hoja a medio imprimir.



7

Observe si la hoja impresa tiene el defecto de impresión en la imagen transferida pero no fundida.

Cuando hacemos un Stop Test, al abrir la tapa de acceso al tóner mientras estamos imprimiendo, sin dudas el proceso se detiene, lo que nos permitirá retirar la hoja que está detenida dentro de la impresora. Así, podremos ver que una parte de la hoja ya contiene la imagen pero no se fijó mediante calor y presión, es decir, no pasó por el fusor. Aquí, debemos observar que si la falla no aparece, es seguro que el fusor es la causa del problema. En cambio si la falla aparece, debemos considerar probar otro tóner.

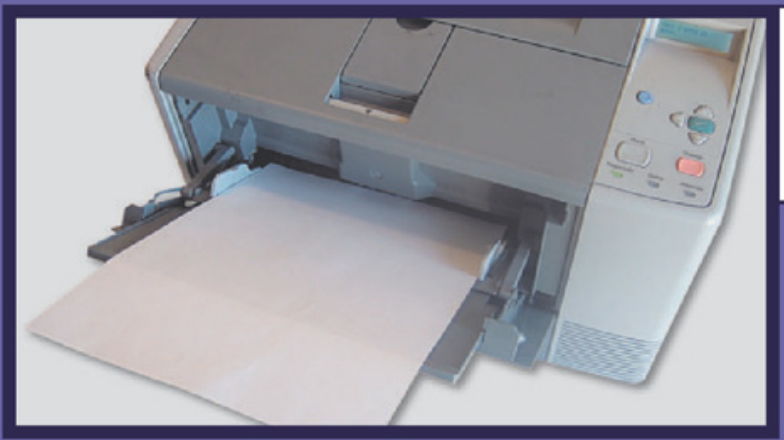
Hoja de limpieza

LA MAYORÍA DE LOS EQUIPOS CUENTA CON LA OPCIÓN DE UNA PÁGINA DE LIMPIEZA. ÉSTA SERÁ NECESARIA SI APARECEN MANCHAS EN EL LADO INVERSO DE LA HOJA, O SI EN LA IMPRESIÓN NOTAMOS MANCHAS O PUNTOS DISPERSOS.



1

Diríjase al menú de calidad de impresión en el **display** de la impresora y seleccione la opción *Create cleaning page* (crear página de limpieza).



2

Coloque una hoja en la bandeja manual.



3

Se imprimirá una hoja con una banda negra.



4 Abra la bandeja manual y coloque la hoja impresa con la cara hacia abajo.



5 Diríjase al menú de calidad de impresión en el display de la impresora y seleccione la opción **Process cleaning page** (procesar página de limpieza).



6 Se tomará la hoja colocada en la bandeja manual, pero no se imprimirá nada.



7 Revise que la banda negra impresa en el paso anterior no tenga puntos blancos y que la hoja se encuentre limpia de ambos lados. Si esto no ocurre, repita la operación desde el principio y todas las veces que sea necesario.



En las impresoras que no tienen display, la hoja de limpieza se imprimirá al presionar su único botón y mantenerlo apretado. Si la impresora tiene dos botones, será necesario prender el equipo mientras mantenemos presionado el botón secundario.

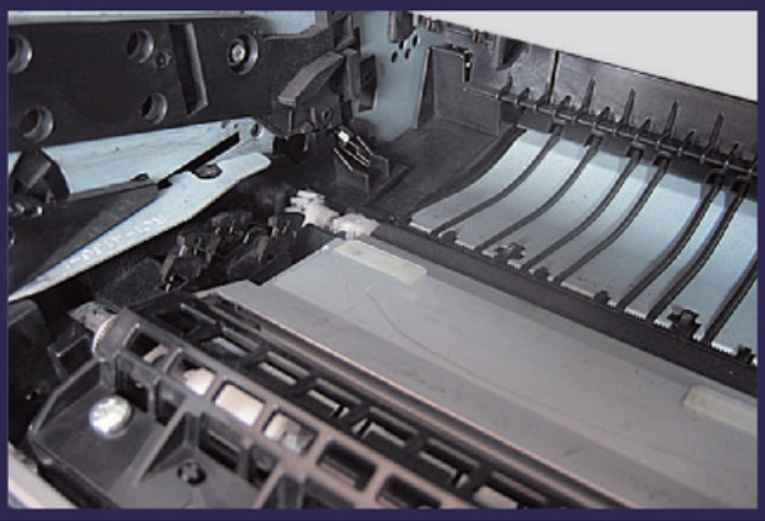
Reemplazar el kit de mantenimiento

CADA EQUIPO TIENE UNA FORMA DISTINTA, POR LO QUE SIEMPRE DEBEMOS VER LAS INSTRUCCIONES DE CADA IMPRESORA EN PARTICULAR. SI BIEN ES POSIBLE QUE EL SIGUIENTE EJEMPLO NO SE PUEDA APLICAR PARA TODOS LOS EQUIPOS DEL MERCADO, NOS DARÁ UNA IDEA DE CÓMO REEMPLAZAR EL KIT DE MANTENIMIENTO.



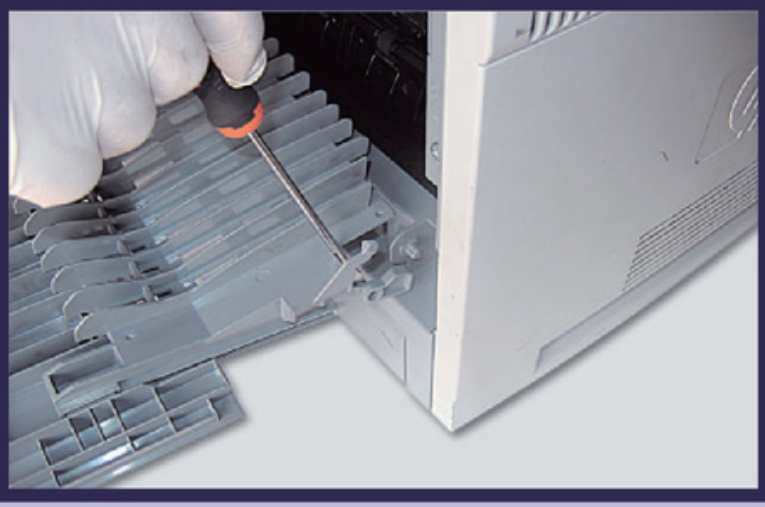
1

Apague y desconecte la impresora. Retire las bandejas de papel. Luego, abra la tapa superior de acceso al tóner y retire el cartucho de tóner.



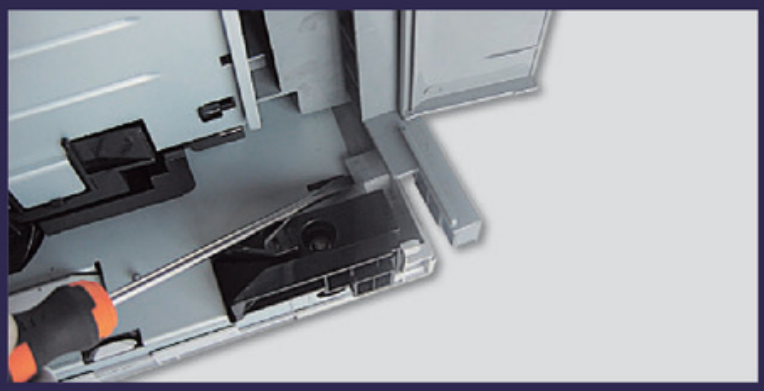
2

Extraiga el rodillo de transferencia. Presione las dos lengüetas del buje que están en el extremo izquierdo del rodillo, hacia adentro y levante el rodillo con firmeza hacia arriba para evitar romper las trabas y el asiento.



3

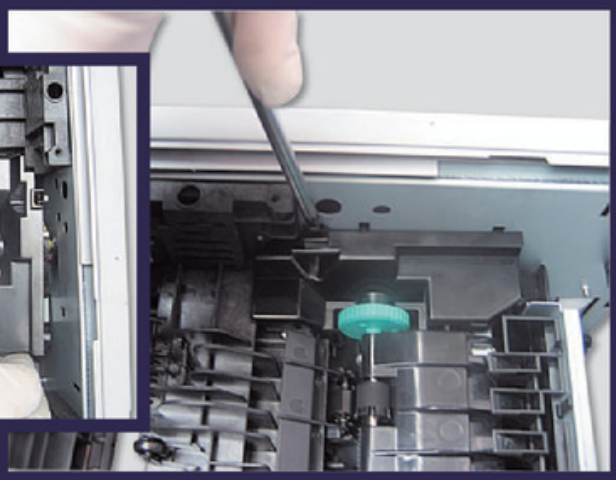
Abra la puerta trasera y extienda la puerta posterior completamente. En el lado derecho de la bisagra, presione hacia adentro el lado que corresponde a la puerta. De esta manera, destrabará uno de los lados.



4

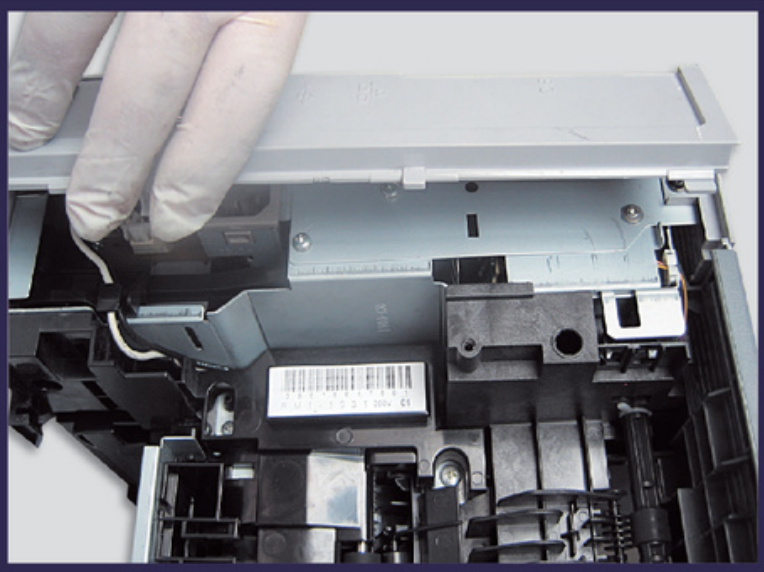
Retire la puerta, teniendo cuidado de destrabar luego el lado derecho. Para sacar el cobertor trasero, quite los dos tornillos de sujeción. Encontrará una traba debajo de la impresora, en el lado derecho del cobertor, que debe desenganchar.





5

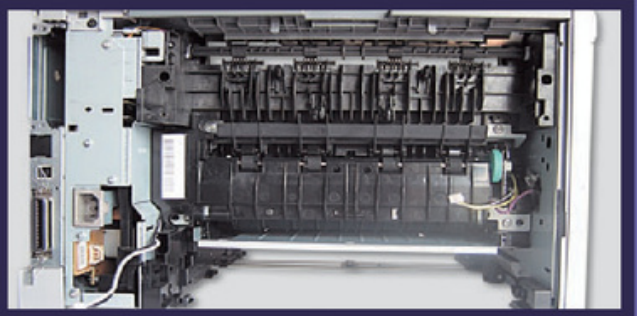
Tire del cobertor hacia su lado. El fusor ya estará expuesto.
Retire el cobertor negro del lado derecho del fusor ejerciendo presión en su lengüeta.



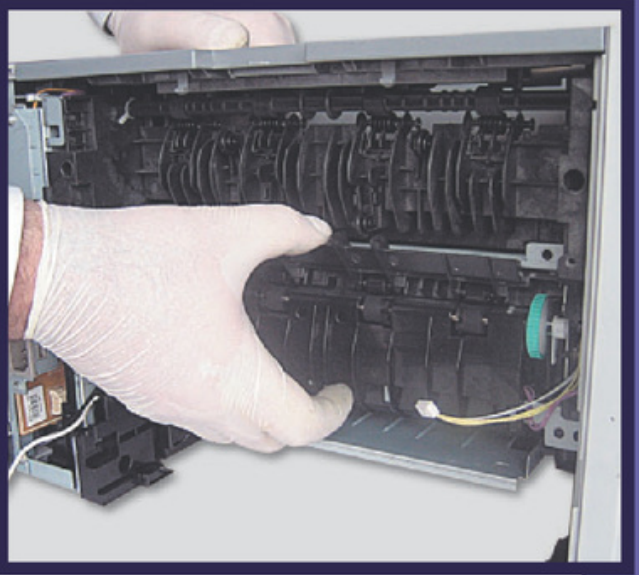
6

Desconecte los dos cables correspondientes al termistor y al sensor de paso del papel. En el lado izquierdo, debe retirar el cobertor de la fuente. Éste se tira hacia afuera al mismo tiempo que se desliza hacia la derecha, ya que tiene trabas abajo, arriba y a la izquierda.

La expectativa de vida de algunos componentes, como la del kit de mantenimiento, se mide en **cantidad de páginas**. Pero la de otros componentes, como los ventiladores o **coolers**, se mide en **horas** de trabajo. En la mayoría de las impresoras pequeñas y medianas, la frecuencia es de 60.000 páginas, mientras que en las impresoras grandes puede llegar a ser de 200.000 páginas aproximadamente. Casi todas las impresoras poseen un **contador** interno que logra avisarnos cuándo hay que reemplazar el kit de mantenimiento. Por eso, cuando en el display de la impresora veamos una leyenda que nos indique que debemos remplazar el kit de mantenimiento o realizar el servicio de mantenimiento, no debemos desestimarla.



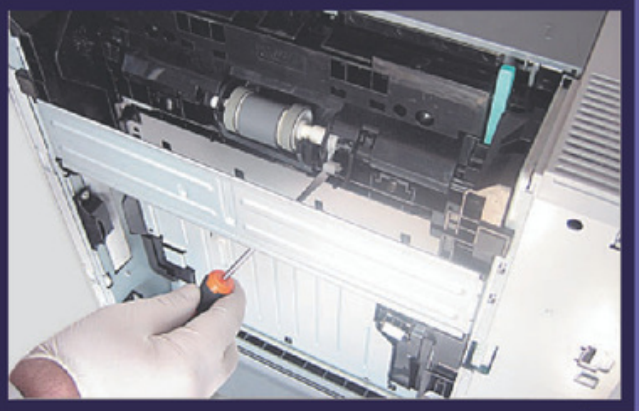
7 Desconecte el cable de corriente del fusor y luego presione las dos trabas para retirar el flag que se encuentra debajo del fusor. Retírelo despacio y con cuidado de no romper las trabas. Para sacar el fusor, solo le quedan cuatro tornillos bien visibles. Preste atención a que un tornillo es más chico que los otros tres. Coloque ése al ensamblar el equipo en el mismo lugar.



8 Retire el fusor, coloque el nuevo en la cavidad y arme todo nuevamente.

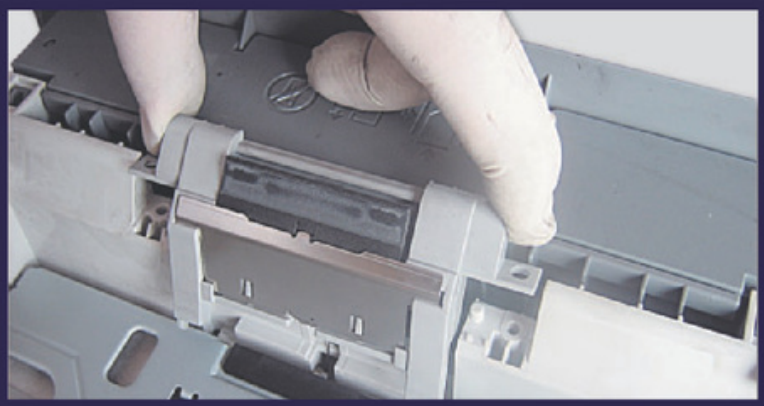


9 En el lado inferior de la impresora, tendrá el rodillo de recolección. Desengánchele la traba del buje que lo sujeta del lado izquierdo y la que lo sujeta del lado derecho.



10 Retire el rodillo llevándolo hacia la izquierda y hacia fuera.
Coloque el nuevo rodillo. Para esto, tenga cuidado de que la muesca del lado derecho enganche con el eje que está dentro y se acople con el tren de engranajes.

En los mantenimientos programados debemos reemplazar partes que son consideradas consumibles, como la unidad de fusión y los rodillos de recolección, de separación y de transferencia. Esto es se debe a que tienen una expectativa de vida corta comparada con la expectativa de vida del equipo en sí. A estos componentes se los vende por separado o en un conjunto llamado **kit de mantenimiento**.
Luego de realizar este servicio, debemos informarlo a la impresora para que se reinicie el contador. Esto se puede hacer mediante el menú de servicio del display de la impresora, donde debemos informar del cambio de las partes. Solo es necesario seleccionar la opción disponible para tal fin. En otra impresora, tal vez debamos presionar algunas teclas al encenderla, para que se reinicie el contador. Las opciones de cada equipo están especificadas en las instrucciones que acompañan el kit de mantenimiento.



11

Para retirar la almohadilla separadora de hojas que está en la bandeja, saque los dos tornillos que la sujetan. Quite la almohadilla y coloque una nueva.



12

Con la tapa de acceso al tóner abierta, ubique el rodillo de toma de papel de la bandeja multipropósito. En ambos lados del rodillo encontrará unos rodillos plásticos de color blanco. Sepárelos hacia un lado presionando la traba que tiene cada uno de ellos en su lado exterior.



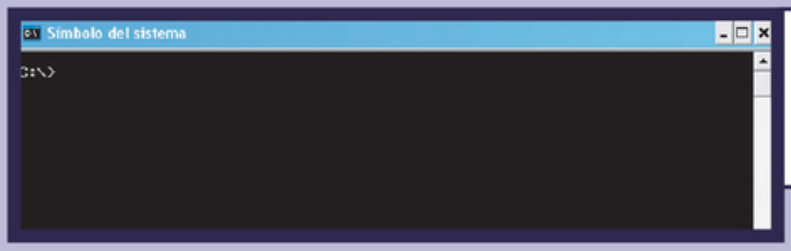
13

Retire el rodillo de recolección tirando hacia arriba y coloque uno nuevo.

Cuando pensamos en consumibles de una impresora, recordamos los más frecuentes como por ejemplo, el tóner y el papel. De hecho, gran cantidad de empresas que ofrecen servicios de provisión completa solo toman en cuenta estos dos consumibles. Si tenemos un poco más de conocimiento, pensamos en el fusor o en los rodillos de toma de papel. Pero hay otros consumibles que rara vez se consideran como: los rodillos de envío o **delivery roller**, que se encargan de llevar el papel una vez que el rodillo de recolección lo comenzó a introducir dentro de la impresora; el rodillo de salida o **paper output**, también llamado **face down** por la acción que realiza de dejar el papel boca abajo; y el rodillo que corrige el curso del papel para que entre derecho al proceso de formación de imagen y que se denomina **registration roller**, registro o corrector de skiu. Estos tres rodillos o juegos de rodillos tienen una duración medida en páginas, que varía según la impresora. Otros consumibles tienen una duración en horas de uso, como los coolers y el láser escáner de la unidad láser.

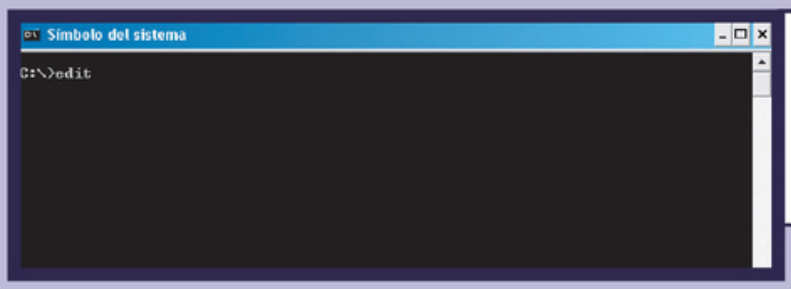
Resetear el contador de páginas

LUEGO DE EFECTUAR EL MANTENIMIENTO PROGRAMADO, ES IMPORTANTE QUE REINICIEMOS EL CONTADOR DE PÁGINAS PARA QUE PUEDA AVISARNOS NUEVAMENTE CUÁNDO REALIZAR EL PRÓXIMO SERVICIO.



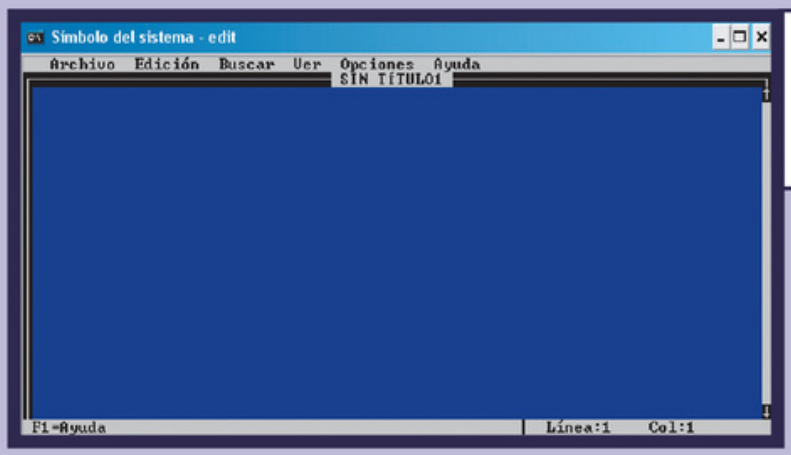
1

Diríjase a la ventana de MS DOS.



2

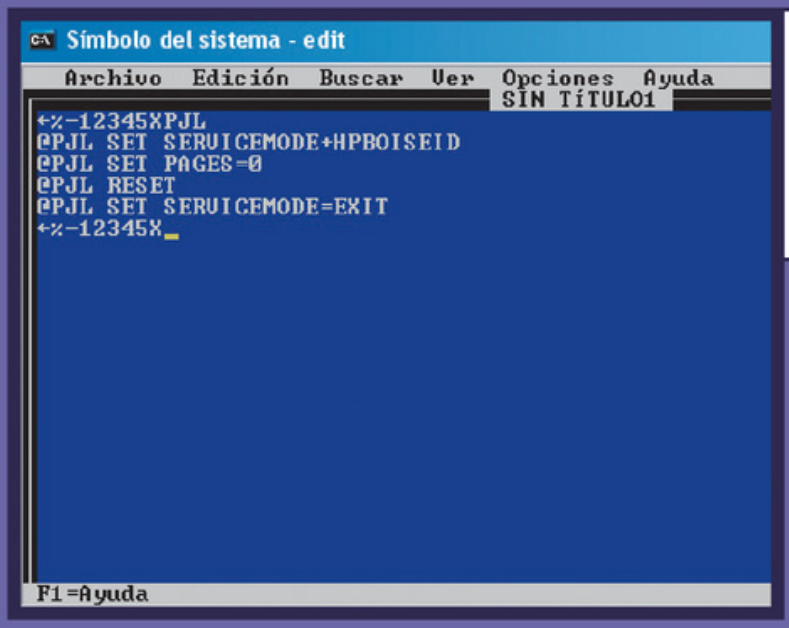
En el prompt de *DOS* escriba edit y presione la tecla *ENTER*.



3

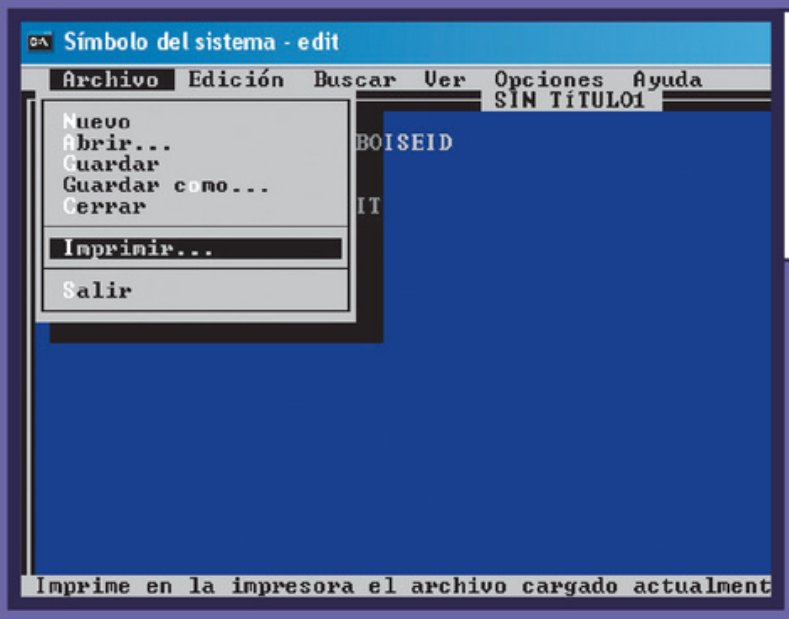
Se abrirá el editor de MS DOS.

En los equipos que tienen display, la forma de resetear el contador de páginas o la leyenda de petición de mantenimiento se logra mediante una combinación de teclas, de manera similar a las presionadas para ingresar al modo de servicio. Las impresoras que no tienen display también tienen esa posibilidad. Pero en otras impresoras sin display, y en especial en las más antiguas, debemos ingresar mediante un comando en el lenguaje de impresión PJL. El PJL, o lenguaje de trabajo de la impresora, fue desarrollado por Hewlett Packard y aceptado por la mayoría de fabricantes de impresoras. Gracias a este lenguaje residente en las impresoras que utilizan PCL o emulaciones PCL podemos modificar algunos parámetros importantes de nuestro equipo.
Cuando enviemos un comando o una serie de sintaxis de PJL a la impresora, ésta no lo entenderá como un trabajo de impresión, sino como una orden a ejecutar. Esta orden puede ser: entrar o salir del modo de servicio o resetear el contador de páginas. Recordemos que cuando la impresora recibe las órdenes no las debe tomar como algo a imprimir, para ello veamos lo siguiente:



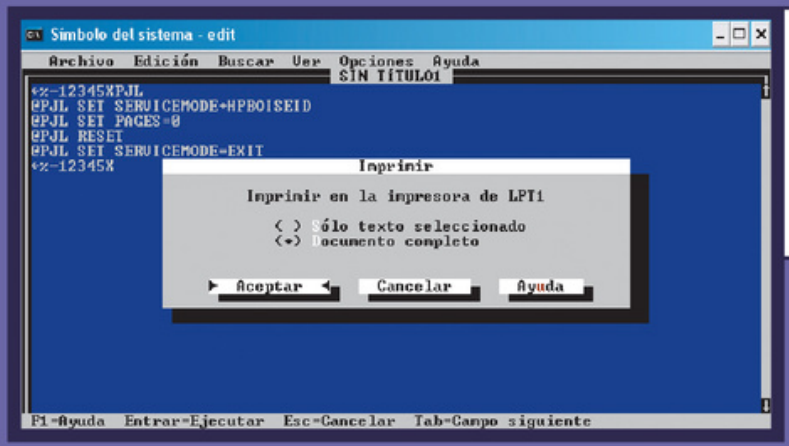
4

Deberá escribir los comandos de PJL que se indican en el manual de servicio técnico de la impresora.



5

Luego, seleccione la opción *Archivo* de la barra superior del editor y en el menú desplegable elija *Imprimir*….



6

Se abrirá un cuadro de diálogo donde debe elegir la opción de imprimir *Documento completo* y luego *Aceptar*.

Las estructuras o la sintaxis de los comandos PJL están compuestas por palabras en idioma inglés. Los comandos no son todos iguales, ya que pueden variar de impresora en impresora, por lo que hay que consultar el manual técnico de cada equipo en particular para saber cómo modificar los parámetros.

Reciclado de cartuchos piezoeléctricos

DEBIDO A LAS DIFERENCIAS QUE ENCONTRAMOS ENTRE LOS CARTUCHOS DE UNA TECNOLOGÍA DE IMPRESIÓN A CHORRO DE TINTA Y LA OTRA, VEREMOS UN EJEMPLO DE CÓMO RECARGAR UN CARTUCHO DE CADA UNA. EMPEZAREMOS CON LOS CARTUCHOS PIEZOELÉCTRICOS.



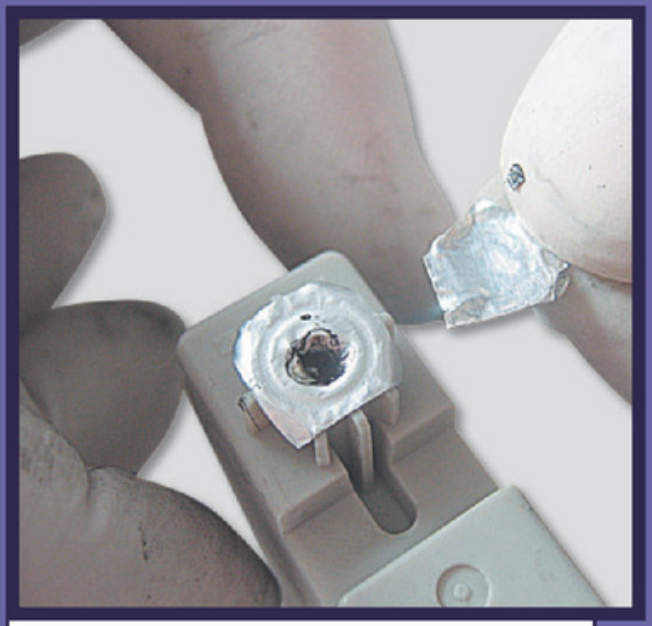
1 Quite la etiqueta que tapa los canales de aire.



2 Inserte la aguja de la jeringa en el orificio de llenado.



3 Extraiga la tinta remanente.



4 Corte un círculo de cinta adhesiva de aluminio del diámetro del orificio de salida.

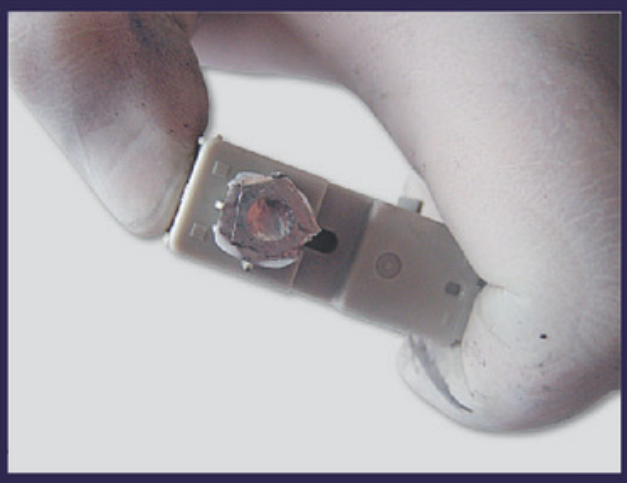


5 Limpie y seque bien el orificio de salida y sus contornos.





Algunas máquinas de llenado se pueden usar para varios modelos al intercambiar los soportes que sostienen el cartucho. Éstas son las más recomendables, ya que a pesar de su valor sensiblemente superior resultan inmensamente más prácticas para el trabajo profesional.



6 Tape el orificio de salida con la cinta que cortó. Asegúrese de que la cinta quede bien pegada, para evitar que se pierda tinta.



7 Llene la jeringa con tinta negra y evite que quede aire dentro de ella.



Reseteadores

Muchos cartuchos modernos traen un chip incorporado, que debemos resetear. Esto podemos hacerlo con un dispositivo reseteador o con un software que corre mientras los cartuchos están colocados en la impresora. El dispositivo reseteador contiene contactos y ranuras universales, donde podemos colocar distintos modelos de cartuchos y resetearles el chip. Es necesario que prestemos atención porque no todos los chips se pueden resetear, algunos tienen que ser reemplazados por otro alternativo. Los reseteadores económicos pueden ser útiles para varios modelos de impresoras, como el que observamos en la foto que sirve para casi todos los modelos de Epson.



8

Llene el cartucho de tinta por el orificio de llenado, en forma lenta y pausada.



9

Limpie y seque bien el orificio de llenado y las cámaras de aire.



10

Corte un trozo de cinta adhesiva de aluminio del mismo tamaño que la etiqueta que retiró en el paso 1.

Los testeadores de cartuchos son equipos donde se instala el cartucho y se diagnostica el estado de los inyectores, del calefactor y del circuito eléctrico. El testeador se conecta a la computadora mediante un puerto serie **RS232** o **USB** y tiene un software que nos mostrará toda la información recogida. Algunas versiones de testeadores incluso pueden hacer una impresión virtual para mostrarnos cómo imprimirá el cartucho. Esta impresión, en realidad, es una simulación que veremos en la pantalla de nuestra computadora. Si bien algunos recicladores utilizan impresoras para testear los cartuchos y otros usan un tester o un multímetro, los testeadores específicos son mucho más precisos y evitan la pérdida de tiempo y tinta. Además, nos ayudan a elegir los mejores cartuchos para que el trabajo que hagamos sea óptimo. Es muy importante tener en cuenta que si no podemos revisar bien el cartucho antes de reciclarlo o recargarlo, podemos perder tiempo y dinero al tener que desecharlo. Por eso, es fundamental que analicemos el cartucho antes: debemos verificar que no esté quemado y que los cabezales no estén tapados, rotos o contaminados.



11

Pegue la cinta en el mismo lugar que estaba la etiqueta original. De esta forma, evitará tapar los canales que deben quedar al descubierto.



12

Deje reposar el cartucho al menos media hora antes de utilizarlo, para asegurarse de que la tinta se asentó correctamente. Si usa la cinta adhesiva de aluminio al instalarlo, no será necesario quitarla del orificio de salida ya que éste se agujereará solo en el momento de la instalación.



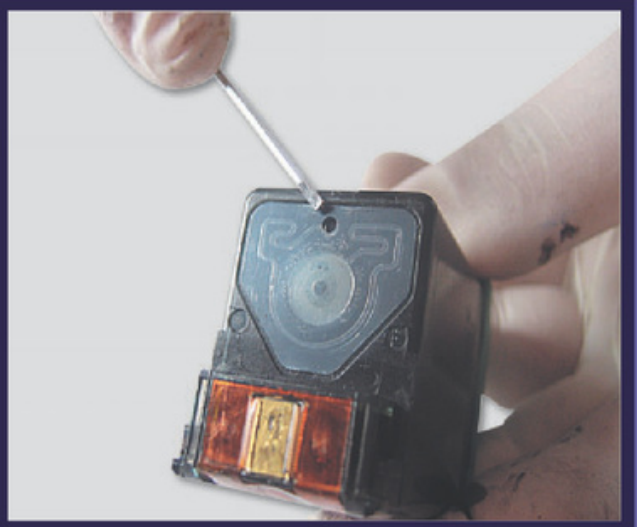
13

Si el cartucho tiene chip, puede resetearlo si lo apoya en un reseteador o hace correr el programa de reseteo desde la PC cuando lo instale en la impresora.

Los chips de algunos cartuchos se pueden resetear con un software llamado **SSC Service Utility**, que pertenece a la empresa **SSC Localización Group**. Éste se puede adquirir en **www.ssclg.com/epsone.shtml**, aunque desafortunadamente la página está en ruso y en inglés. De todas formas existen otras páginas no oficiales que lo ofrecen y están disponibles en otros idiomas.

Reciclado de cartuchos del sistema termal

LOS CARTUCHOS DEL SISTEMA TERMAL SON UN POCO MÁS COMPLEJOS, YA QUE TRAEN INCORPORADO EL CABEZAL. A CIERTOS MODELOS DE ESTOS CARTUCHOS, DESPUÉS DE LLENADOS, SE LES DEBE PRODUCIR VACÍO, RETIRÁNDOLES TODO EL AIRE QUE PUEDAN TENER. DE LO CONTRARIO, EL CARTUCHO NO FUNCIONARÁ.



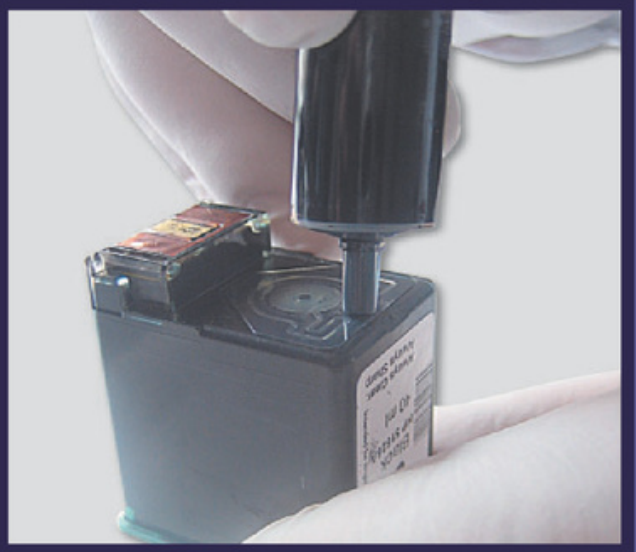
1 Ubique el orificio de llenado debajo del cartucho.



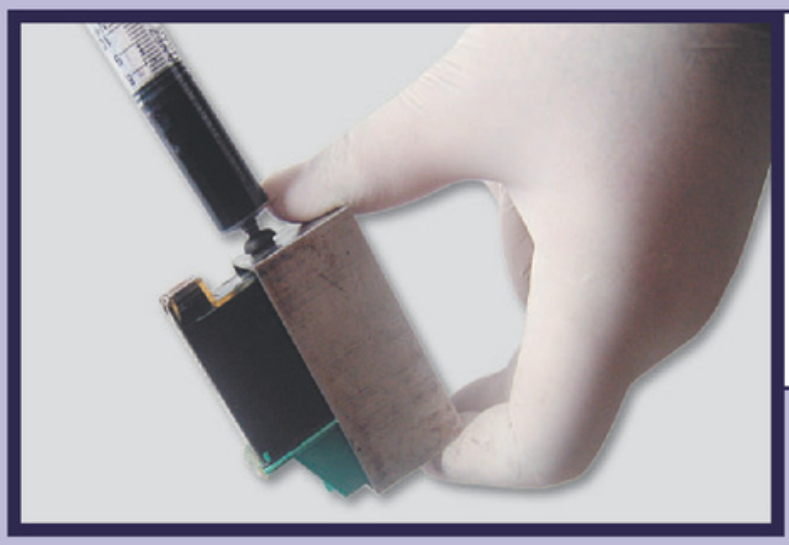
2 Con una jeringa sin aguja, trate de succionar la tinta remanente.



3 Llene la jeringa con tinta específica para ese modelo de cartucho.

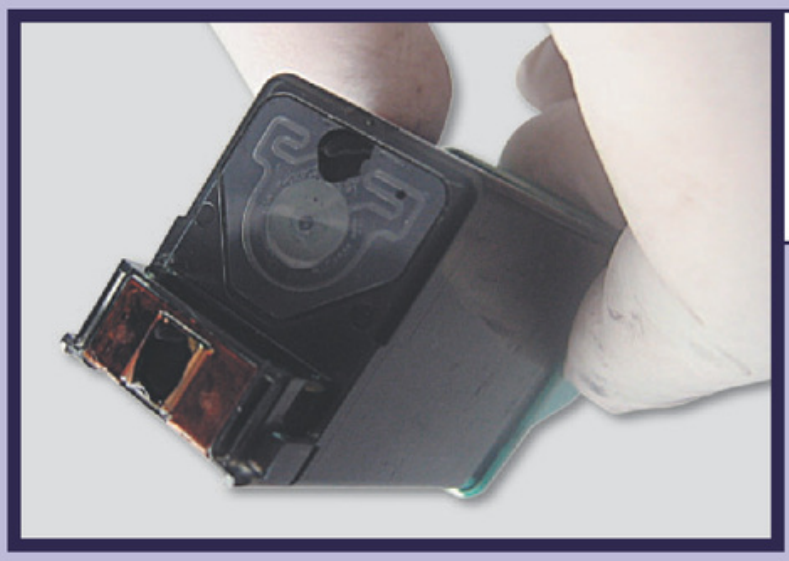


4 Con la jeringa sin la aguja, introduzca tinta a través del orificio de llenado. Debe ejercer bastante presión hacia adentro para evitar que se pierda tinta y logre entrar por ese orificio.



5

Si nota que pierde mucha tinta y no logra introducirla, consiga una arandela de goma pequeña para anexarlo a la punta de la jeringa. En la tienda donde le proveean la tinta, también le pueden suministrar alguna solución para esto.



6

Cuando termine de llenar el cartucho, debe mantenerlo con el cabezal hacia arriba.



7

Luego, tape el cabezal con un poco de papel absorbente.

En los reciclados profesionales, la recarga se efectúa con máquinas que producen vacío, para poder llenarlos sin riesgos de que no funcionen o pierdan tinta. En el ejemplo que veremos a continuación, debemos simular ese proceso en forma manual, a fin de que el cartucho funcione luego de cargarlo.



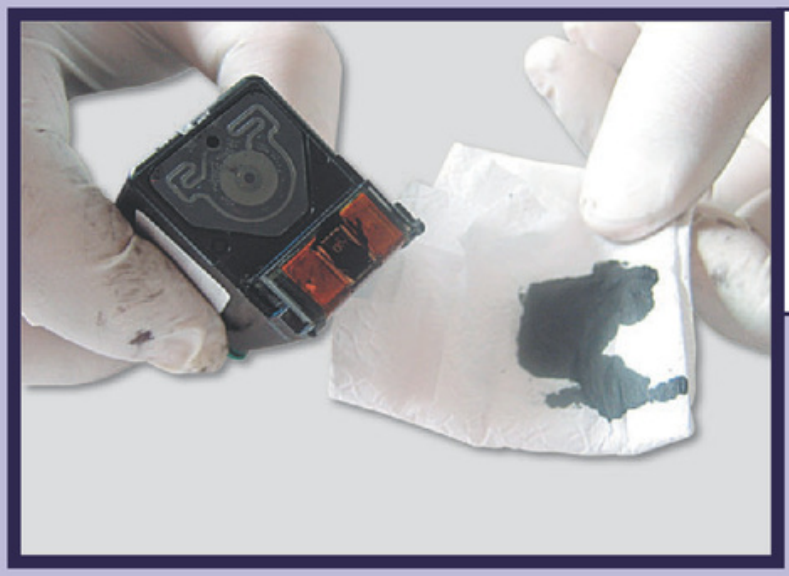
8

Ubique el orificio que está en la tapa del cartucho.



9

Envíe aire dentro del orificio con el frasco pequeño. Puede hacer esto si apoya la punta del frasco en el orificio y presiona para que el aire que está dentro de él salga y se meta dentro del cartucho.



10

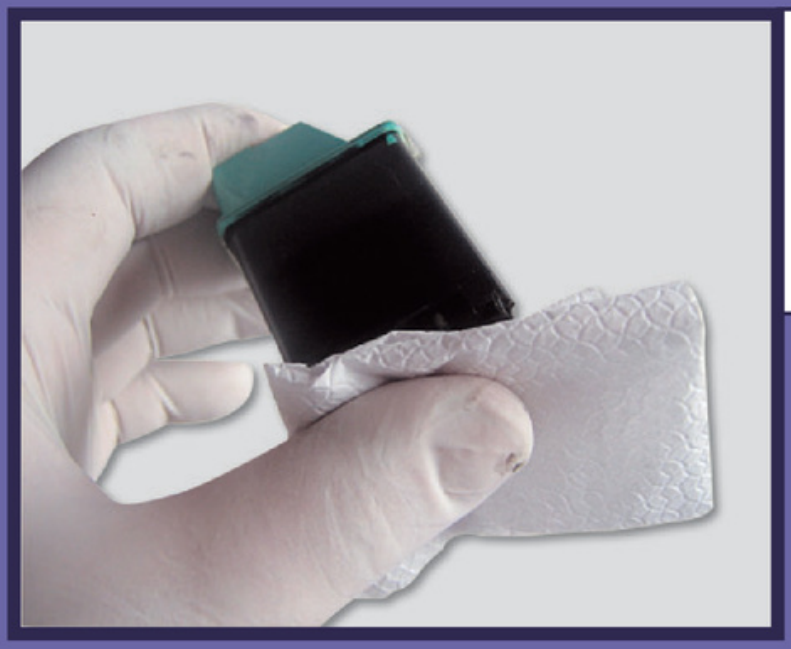
Repita la operación del paso 9, dos o tres veces hasta que no salga más tinta del orificio de llenado cuando dé vuelta el cartucho.

Las lavadoras por ultrasonido son un método muy eficaz, aunque debemos utilizarlas con cuidado para no dañar las partes móviles de los cabezales del sistema. En general, no es recomendable utilizarlas a menos que no tengamos más opción para completar una limpieza profunda y eficaz.



11

Limpie suavemente la placa del cabezal que contiene los inyectores con un papel absorbente humedecido en alcohol isopropílico.



12

Apoye el cartucho con el cabezal por algunos segundos y asegúrese de que haga contacto sobre un poco de papel absorbente seco.



13

Retírelo y, si el cartucho está bien, dejará una marca que corresponde a todos los orificios de los inyectores, como es el caso de la imagen derecha de esta foto. Si no deja esa marca, tendrá que tratar de destapar el cartucho con un poco de vapor de agua. Si la marca muestra que pierde demasiada cantidad de tinta, debe repetir el paso 10.

Mantenimientos preventivos en impresoras ink-jet

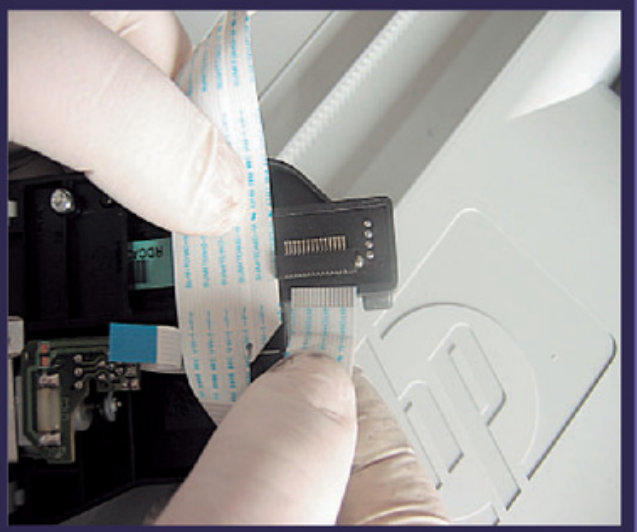
PARA QUE UNA IMPRESORA DURE MUCHO TIEMPO SIN TENER QUE REALIZARLE GRANDES REPARACIONES, SERÁ NECESARIO QUE EFECTUEMOS MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS PERIÓDICOS.



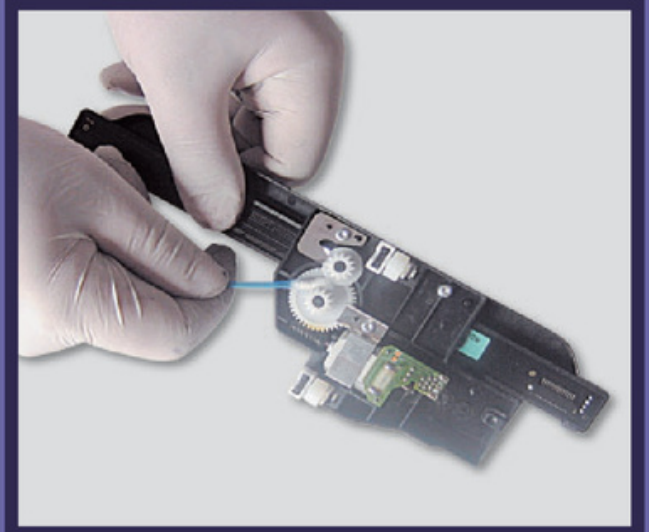
1 Levante la tapa del escáner y quite los cuatro tornillos de la tapa superior. Levante lentamente la tapa que contiene el display y el vidrio del escáner.



2 Desenganche el cable chato del display antes de separar la tapa. Quite las dos pequeñas ruedas que están en la parte superior del ensamblaje de la lámpara del escáner. Retire la tapa del escáner.



3 Levante el ensamblaje de la lámpara del escáner. Desconecte el cable chato del motor y el cable chato de la lámpara del ensamblaje del escáner.

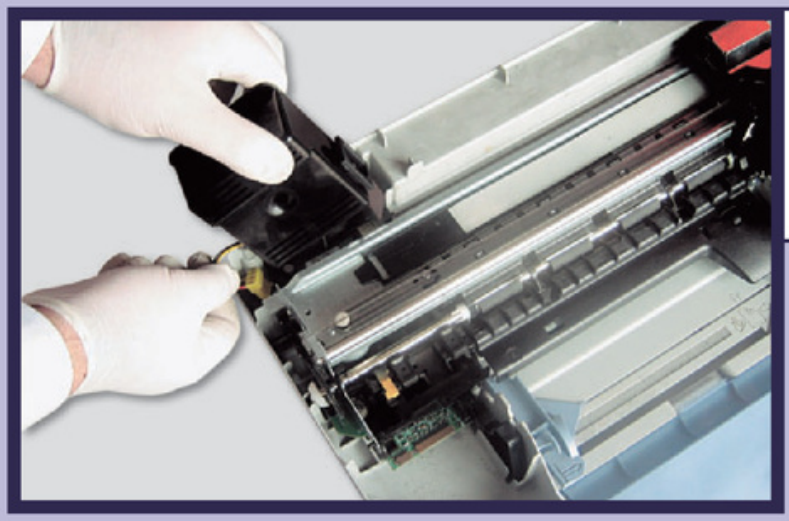


4 Limpie la lámpara del escáner con aire comprimido. Lubrique sus engranajes de ensamblaje con grasa de rodamiento.



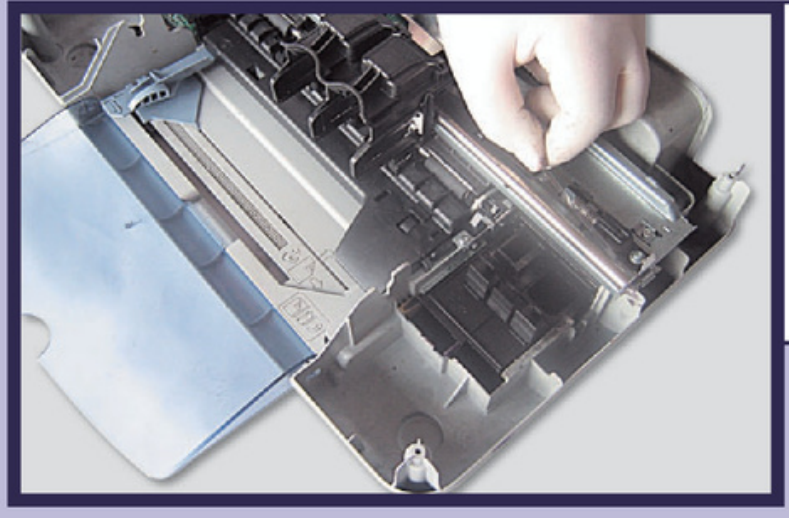
5

Levante la carcasa lentamente. Desconecte de la placa lógica los cables chatos que pertenecen al display y al ensamblaje de la lámpara del escáner. Retire la carcasa completamente.



6

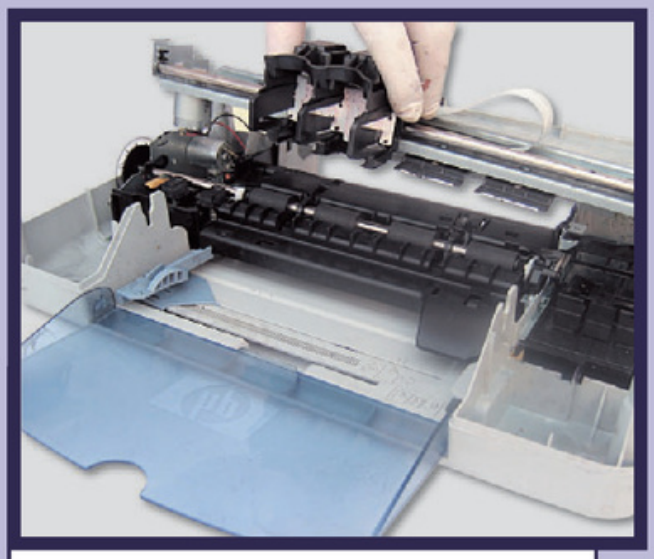
Quite la tapa de acceso a las tintas, la puerta de acceso posterior y la fuente.



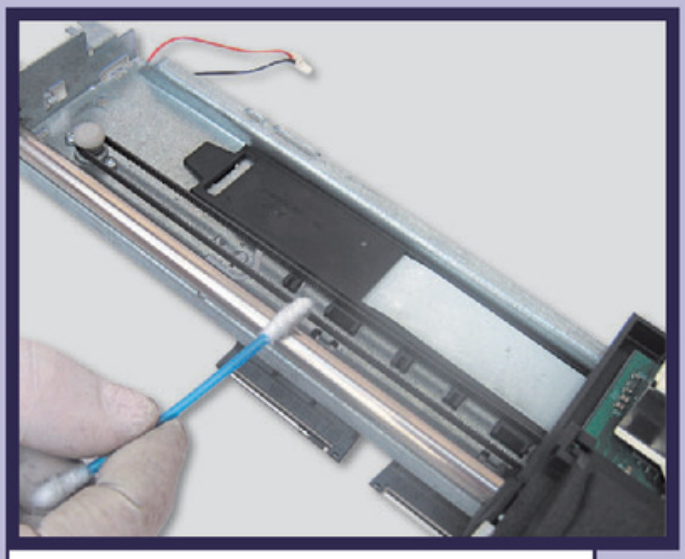
7

Desplace el carro hacia el centro de la impresora. Quite los cartuchos. Destrabe el encoder del lado izquierdo y el encoder del lado derecho (recuerde su posición original).

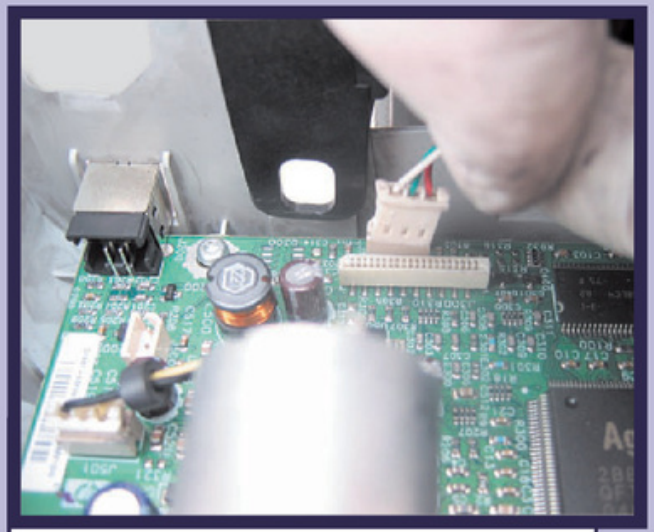
Los equipos **ink-jet** necesitan mantenimientos periódicos preventivos y algunos servicios que el equipo nos solicitará cuando, por ejemplo, alcance cierta cantidad de páginas impresas. En esta guía, aprenderemos a realizar todos los mantenimientos necesarios. Si bien recomendamos prestar atención a las sugerencias generales que aquí daremos, nunca dejemos de consultar el manual del usuario, ya que en él encontraremos consejos muy simples y específicos para cada modelo. Esos consejos son muy importantes porque nos ayudarán a prolongar la vida útil de nuestra impresora.



8 Limpie el encoder con un paño humedecido en agua. No use nada más para limpiarlo, ya que podría dañarlo. Quite los cinco tornillos de la placa que soporta el eje del carro. Levante la placa lentamente.



9 Desconecte el cable del motor del carro y el cable chato del cabezal de la placa lógica. Retire completamente la placa que soporta el eje del carro, límpielo con un hisopo y lubríquelo.



10 Con un hisopo embebido en alcohol isopropílico, limpie los contactos que están sobre la cuna del carro y también el sensor de movimiento del carro. Desconecte el cable del sensor de paso de papel de la placa lógica.



11 Desconecte el cable del motor de avance de papel de la placa lógica. Destrabe el buje que sostiene el eje de los rodillos de avance del papel en el lado izquierdo. Quite el tornillo de la guía derecha. Destrabe la base de las paletas de limpieza ejerciendo una leve palanca en la parte frontal.

Debemos tener especial cuidado al retirar la tapa con el escáner en las impresoras multifunción, para no dañar su mecanismo. Además, debemos evitar desarmar el cristal del aparato para mantener la hermeticidad de su compartimiento.



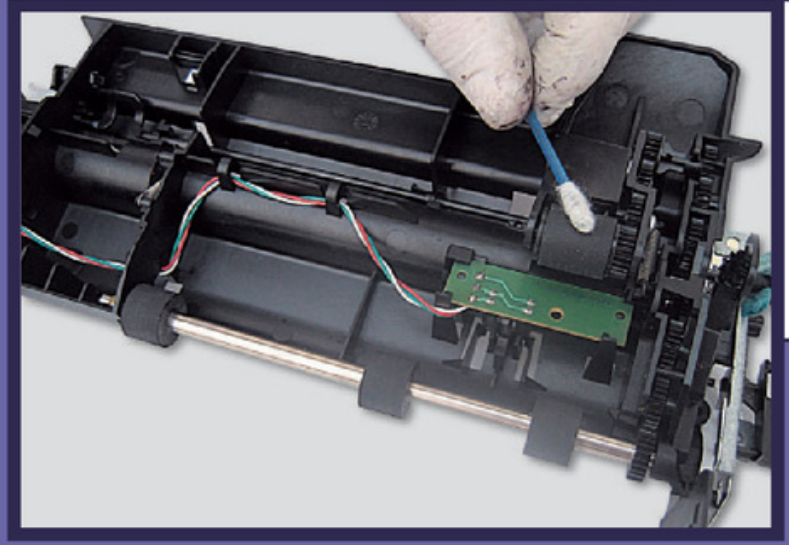
12

Retire la base de las paletas de limpieza haciendo una palanca leve en la parte frontal. Al sacarla, la almohadilla de recolección de tinta quedará expuesta. Limpie la base de las paletas de limpieza.



13

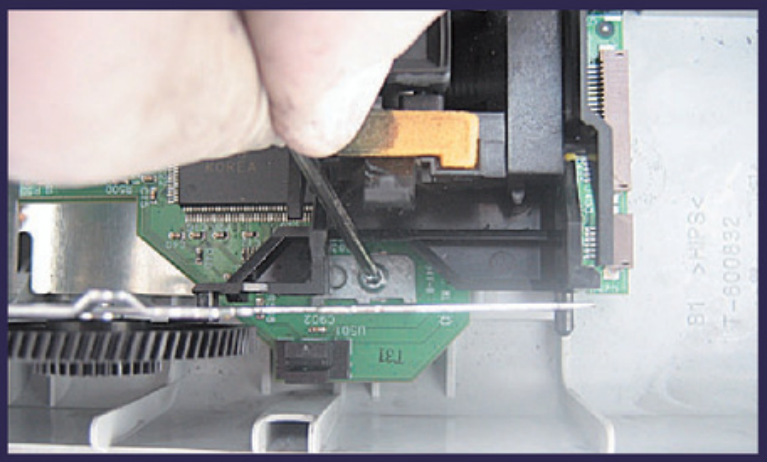
Quite el ensamble de los rodillos de avance del papel y límpielos con alcohol isopropílico.



14

Debajo del ensamble de los rodillos de avance del papel encontrará un rodillo de recolección y un conjunto de tres rodillos de envíos o **feed roller**, que deberá limpiar con alcohol isopropílico.

Algunas personas piensan que el mantenimiento depende de la cantidad de páginas que imprimamos por mes, pero eso no es así. Es cierto que si imprimimos mucho tendremos que hacer mantenimientos preventivos regulares, pero si no imprimimos demasiado y la impresora está ubicada en un ambiente con mucho polvo, también habrá que hacerle mantenimientos para quitarle la suciedad acumulada y darle una buena lubricación.



15

Al retirar el ensamble, quedarán expuestas la almohadilla y las uñas de separación. Limpie el asiento del sensor de avance del papel. Retire el tornillo que sujeta la placa del motor de avance de papel.



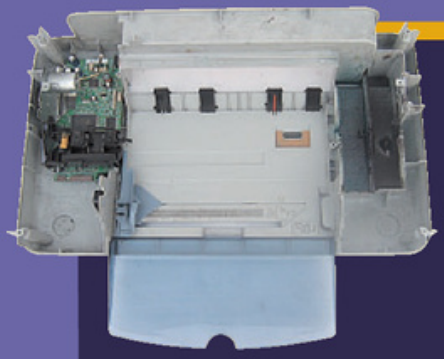
16

Levante y quite la placa que contiene el motor de avance de papel, saque la unidad de estacionamiento y limpie sus capuchones.



17

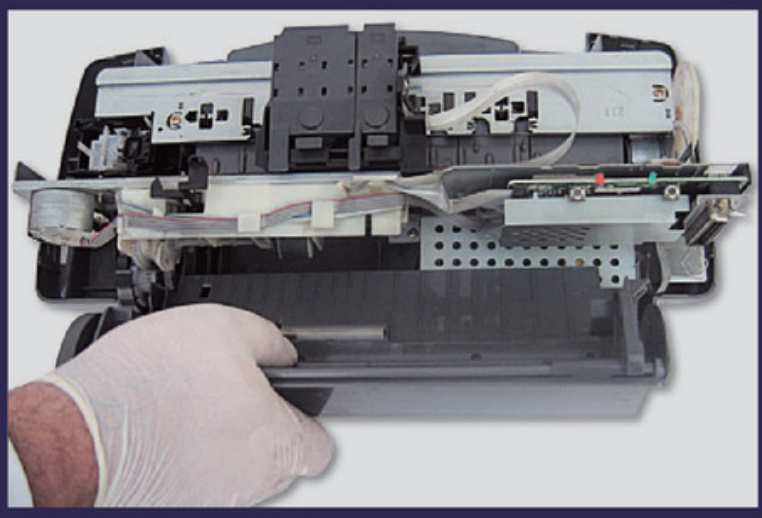
Limpie el sensor de la puerta de acceso a los cartuchos, las uñas guía del paso de papel y el pad de separación de hojas.



En general, el mantenimiento preventivo contempla la limpieza del **carro** y los **contactos**, del **encoder**, de los **rodillos de recolección** y de **envío del papel**, del **pad** o de la almohadilla de separación y de los **caps** o **capuchones** de la estación de limpieza y de los **fotosensores**. También incluye la lubricación del **eje** o del **riel** por donde corre el carro.

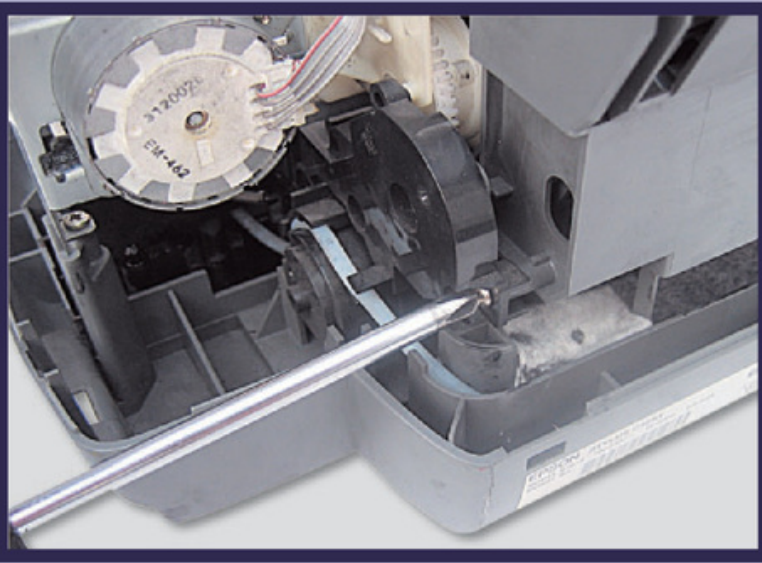
Mantenimiento solicitado por el equipo

LA MAYORÍA DE LOS EQUIPOS POSEE UN CONTADOR QUE AL LLEGAR A DETERMINADA CANTIDAD DE PÁGINAS BLOQUEA EL EQUIPO. ESTO OCURRE PARA QUE SE REEMPLACE EL PAD POROSO O LA ALMOHADILLA DE RECOLECCIÓN DE LA ESTACIÓN DE LIMPIEZA ANTES DE QUE SE LLENE Y REBALSE.



1

Retire la carcaza de la impresora.

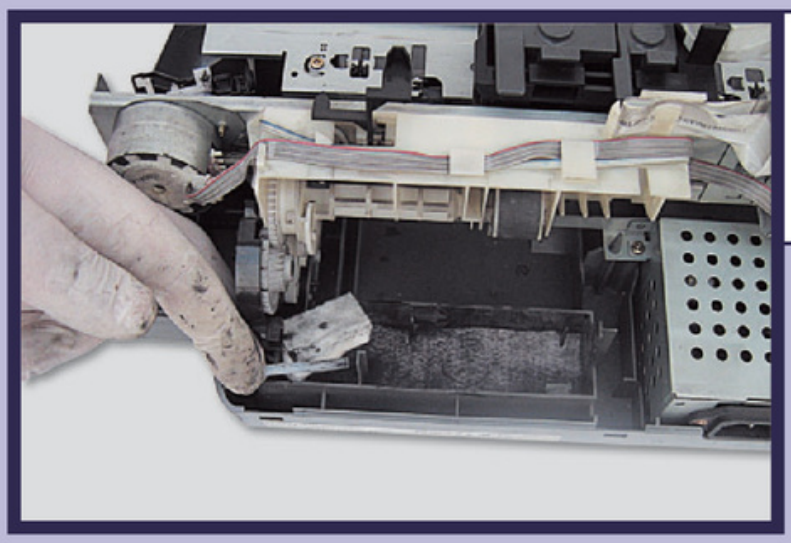


2

En el lado derecho de la impresora encuentra un fieltro o una espuma, ése es el pad poroso.

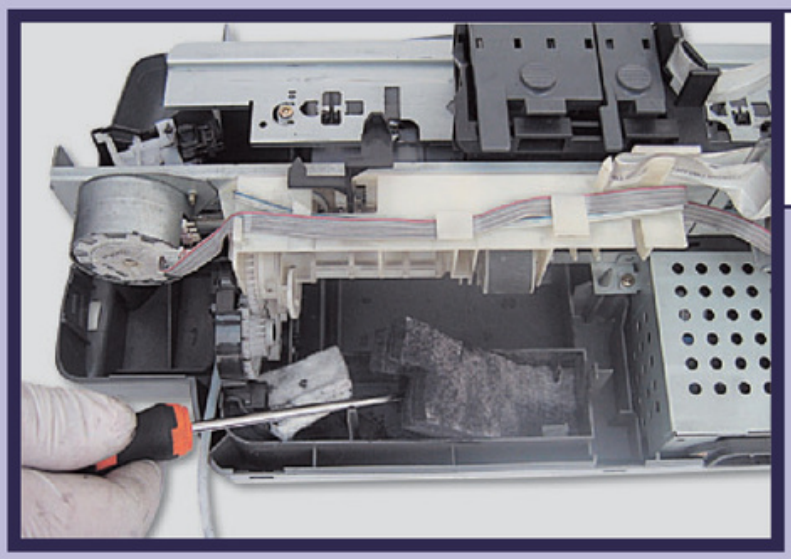


Cuando la impresora del sistema piezo no está en uso, de todas formas continúa gastando un poco de tinta. Esto ocurre en el proceso de purgue que hace antes de imprimir, luego de una impresión, en medio de una impresión de varias páginas y cuando la encendemos, la apagamos o cuando pasó mucho tiempo inactiva. Esa tinta que bombea de los cartuchos hacia el cabezal sale por una manguera que la deposita en un **pad** o en una **almohadilla** llamada **pad poroso**, que es un **fieltro** o una **espuma**. En la imagen, vemos el antes y el después de una limpieza completa.



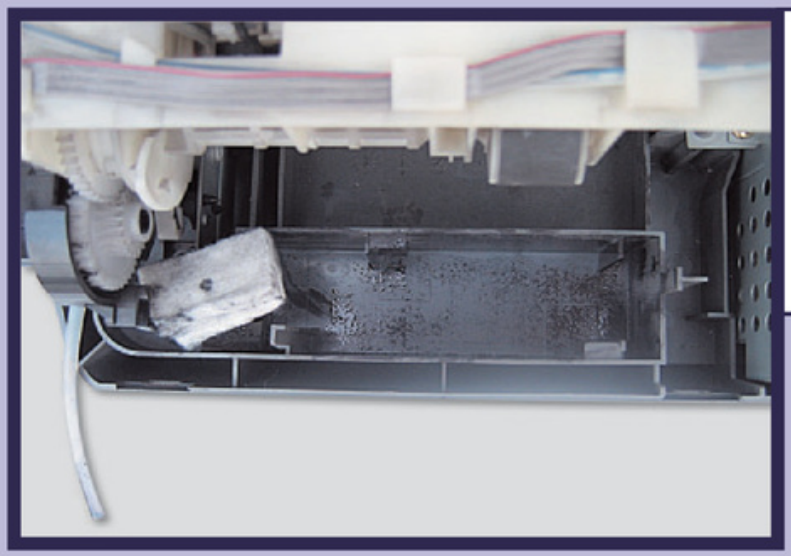
3

Suelte la manguera que proviene de la bomba de limpieza.



4

Retire con cuidado, el pad poroso.



5

Instale un pad nuevo o lave el pad usado con suficiente agua caliente y lavandina. Antes de instalarlo, debe dejar que se seque bien.

Luego de cambiar el pad poroso, debemos resetear el equipo. Para hacer esto, es necesario presionar una combinación de teclas del display. También es posible llevarlo a cabo con un software de servicio. En cualquier caso, debemos consultar el manual técnico de la impresora para saber cuáles son las opciones con las que contamos.

Reset manual de la impresora

VEAMOS CÓMO RESETEAR EL CONTADOR DE SERVICIO PARA QUE EL EQUIPO VUELVA A FUNCIONAR LUEGO DE BLOQUEARSE POR PETICIÓN DE SERVICIO.



1 Encienda la impresora manteniendo presionados los botones *Load/Eject* y *Clearing*.



2 Cuando el led de *Load/Eject* titile por dos segundos, suelte los botones.



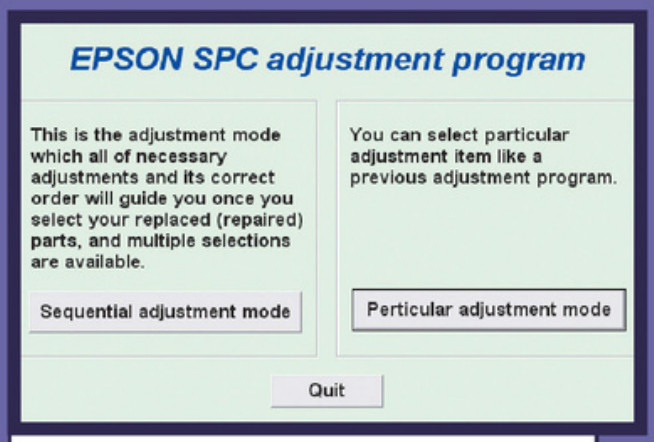
3 Presione el botón *Clearing* nuevamente por diez segundos.



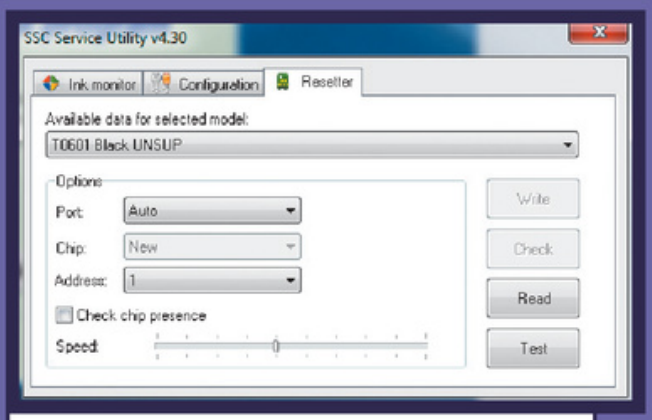
4 Cuando los tres leds titilen en forma simultánea, el equipo reiniciará la memoria **EEPROM**, donde tiene almacenado el contador de páginas.

Programa de servicio

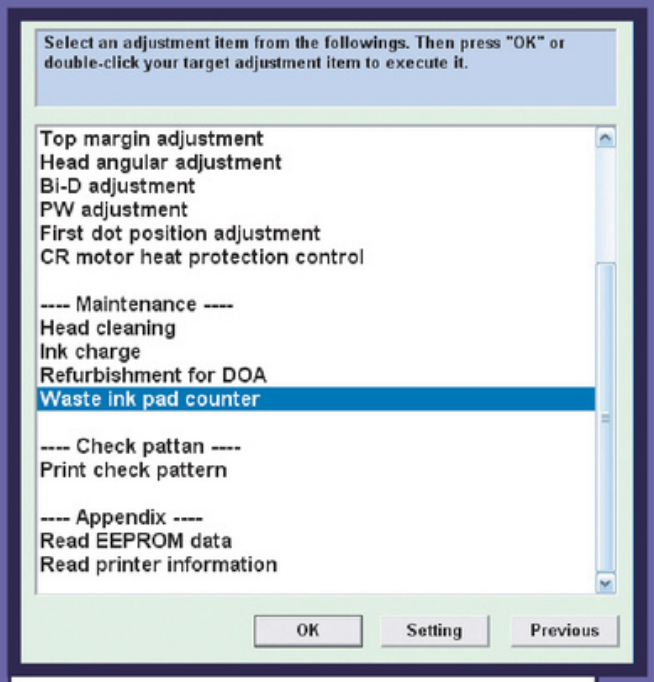
EL RESTABLECIMIENTO, LUEGO DE UN CAMBIO DE ESTACIÓN DE LIMPIEZA O DEL PAD POROSO, SE PUEDE REALIZAR MEDIANTE UN PROGRAMA DE SERVICIO. HAY PROGRAMAS ESPECÍFICOS Y OTROS UNIVERSALES, COMO LOS QUE PODEMOS CONSEGUIR EN WWW.SSCLG.COM/EPSONE.SHTML.



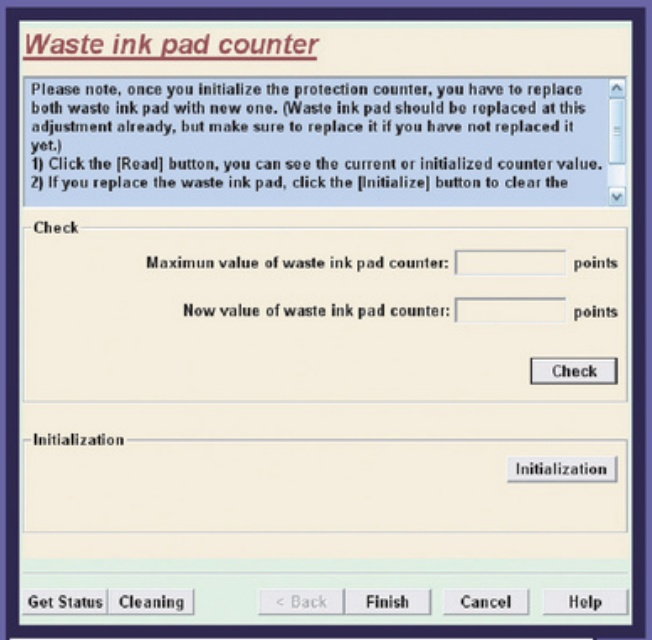
1 Al inicio del programa de servicio, elija la opción de modo particular de ajuste.



2 Seleccione su modelo de impresora, la zona en la que está y el tipo de conexión del equipo. Se recomienda dejarlo en automático.



3 Luego, elija la opción *Waste ink pad counter*.

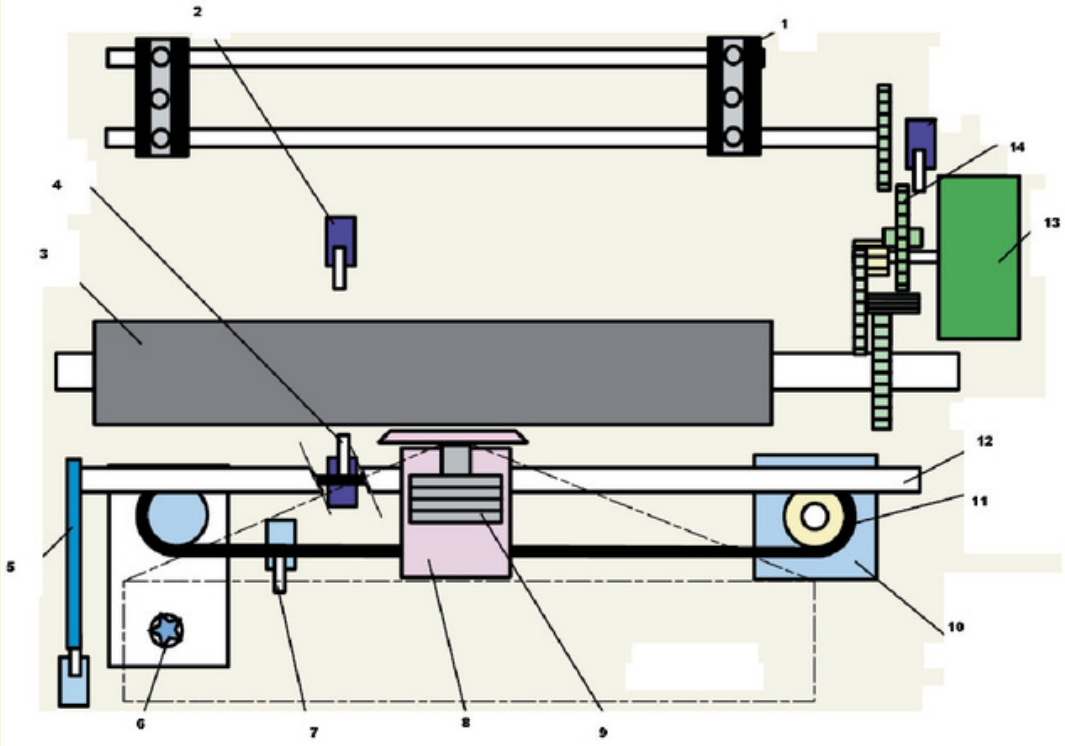


4 Elija la opción *Check* para saber el estado del contador y luego la opción *Initialization* para ponerlo en cero.

Partes de una impresora matricial

YA SEA QUE SEAMOS USUARIOS O PENSEMOS EN CONVERTIRNOS EN UN TÉCNICO, ES IMPORTANTE QUE CONOZCAMOS LAS PARTES QUE COMPONEN UNA IMPRESORA MATRICIAL.

GUÍA VISUAL: PARTES DE UNA IMPRESORA MATRICIAL



1- Tractor de avance del papel.
2- Detector de la entrada posterior del papel.
3- Platen.
4- Detector de la entrada de abajo del papel.
5- Palanca de ajuste.
6- Mecanismo de tracción de la cinta.
7- Detector de la posición del carro.
8- Carro.
9- Cabezal de impresión.
10- Motor del carro.
11- Correa del carro.
12- Guía del carro.
13- Motor de avance del papel.
14- Engranajes.

La Epson LX-300

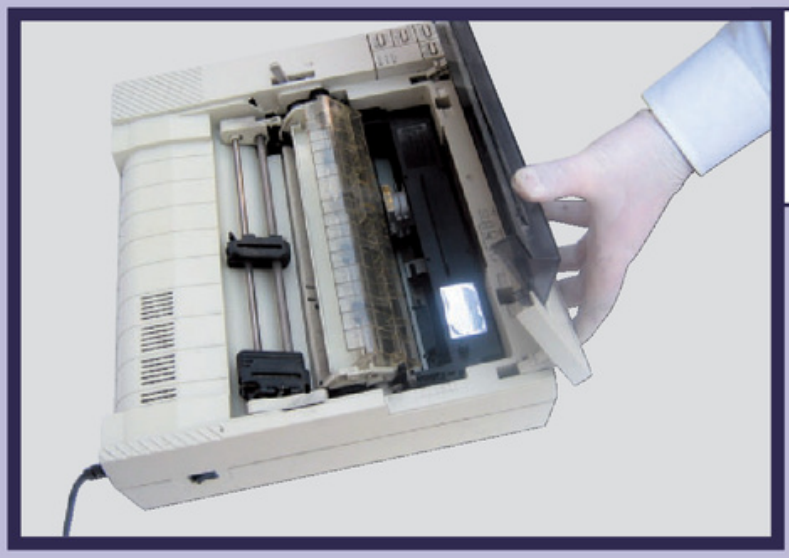
El modelo LX-300 es una de las impresoras matriciales más famosas. Esta impresora, fabricada por la empresa Epson, no es igual a la LX-300+, lanzada al mercado muchos años después. Si bien parecen iguales, no comparten prácticamente ningún repuesto y tienen varias diferencias técnicas. Conocerlas nos ayudará a comprender algunos términos que se utilizan cuando nos referimos a las impresoras matriciales.

Modelo LX-300
- Velocidad de 264 cps o caracteres por segundo.
- Buffer de memoria de 4 KB (importante para liberar la PC antes de que termine de imprimir).
- Puede imprimir un formulario de 3 páginas.

Modelo LX-300+
- Velocidad de 337 cps.
- Un buffer de memoria de 8 KB.
- Puede imprimir un formulario de 5 páginas al mismo tiempo.

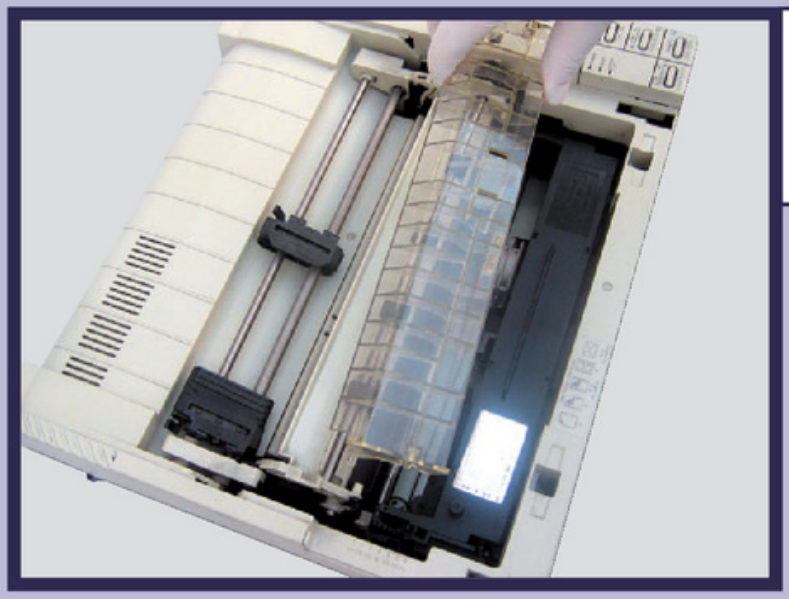
Desarme medio de una impresora matricial

A CONTINUACIÓN, VEREMOS CÓMO SE LLEVA A CABO EL DESARME MEDIO DE UNA IMPRESORA MATRICIAL DEL MODELO LX-300, PARA PODER OBSERVAR EN DETALLE LAS PARTES INTERNAS A LAS QUE DEBEMOS REALIZARLES MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS.



1

Retire la tapa de acceso a la cinta.



2

Quite la cubierta transparente.

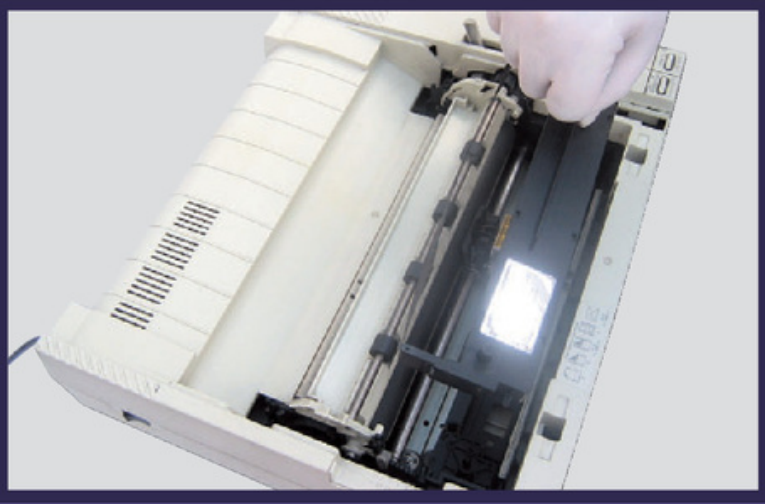
Problemas frecuentes

La mayoría de los problemas que pueden ocurrir en estos equipos robustos se debe a la falta de limpieza. Por eso, si mantenemos limpio y lubricado el eje de transporte del cabezal, evitaremos ruidos molestos en el funcionamiento del equipo y atascos de carro. Con toda seguridad, si mantenemos limpios los sensores, evitaremos que el cabezal golpee en un lado. Es por eso que es conveniente remover cualquier pelusa o resto de papel del interior de la impresora y tener siempre limpio el rodillo de tracción del papel. Solo así lograremos evitar problemas con la recolección y la tracción.



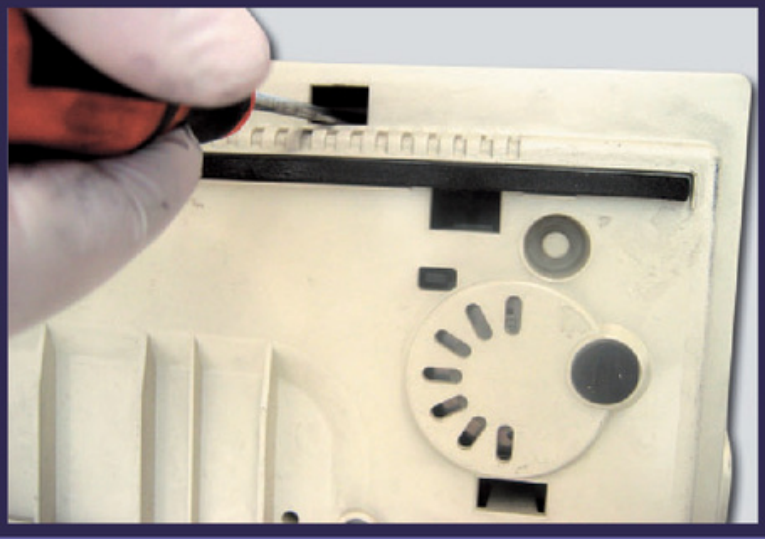
3

Retire el tractor de avance de papel.



4

Quite la cinta entintada.



5

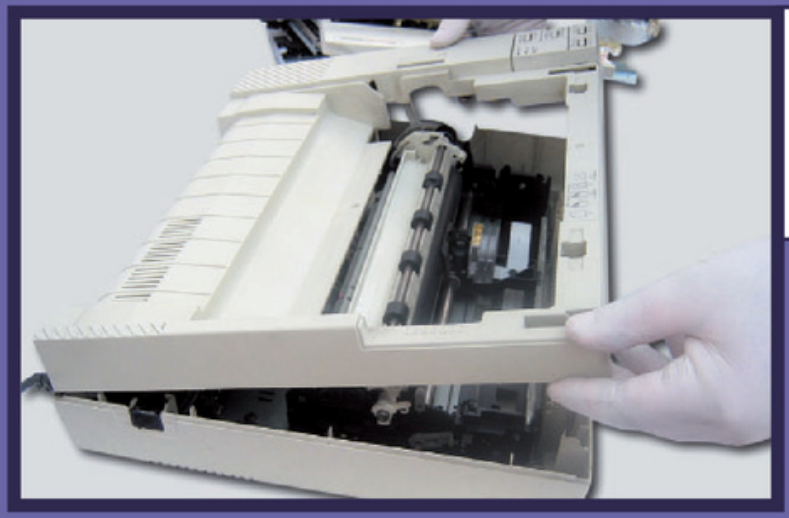
Para abrir la impresora, debe soltar las trabas que están por debajo de ella.

El mantenimiento preventivo de una impresora matricial contempla cuidar que el equipo se mantenga lubricado y libre de suciedad. Es posible aspirar el interior o soplarlo con aire. Por otra parte, el eje del carro debemos lubricarlo con grasa apropiada. Es importante que consultemos la descripción del tipo y la cantidad de grasa a utilizar que indica el manual de servicio. Si hacemos esto, evitaremos algunos problemas típicos, como los atascos del carro o los movimientos bruscos.



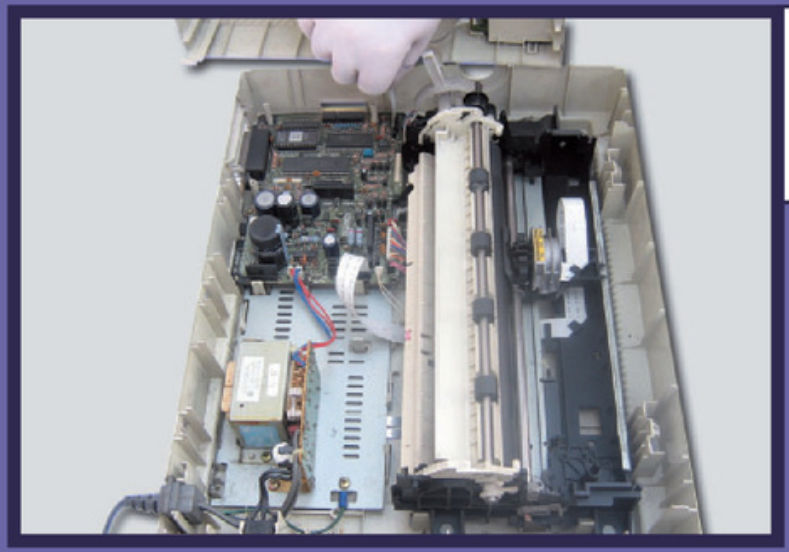
6

Para terminar de abrir la impresora, debe soltar las dos trabas que están al frente.



7

Luego, levante la parte superior de la impresora con cuidado.



8

Suelte el cable del panel de control.

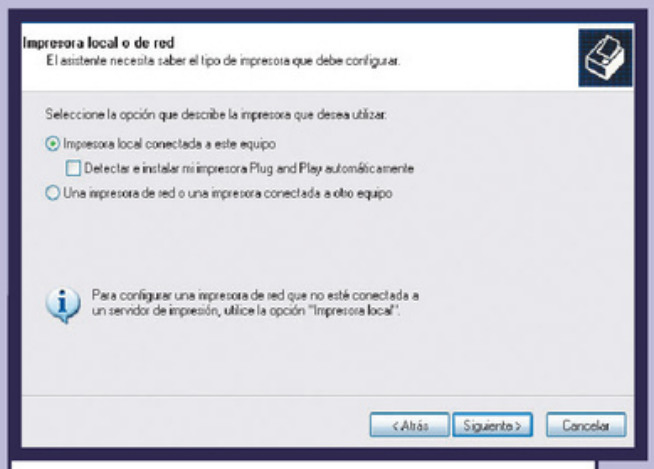
Según el tipo de papel y la cantidad que introduzcamos en la impresora, debemos ajustar una palanca (también llamada **adjust lever**) que se encuentra ubicada en el lado izquierdo del equipo. Por ejemplo, si colocamos formularios continuos con tres copias, debemos ajustar esta palanca para que la distancia entre el cabezal y el platen se modifique de manera que por allí puedan pasar las tres copias. Además, cuando cargamos un formulario continuo en estas impresoras, podemos ajustar la posición del papel para determinar en qué lugar de la hoja queremos que comience la impresión. Esto lo logramos con el micro ajuste. Cuando en una impresora matricial seleccionamos esta opción, los botones de avanzar o retroceder, en lugar de hacerlo por página, avanzan o retroceden de a un punto por vez.

Instalar la impresora en red

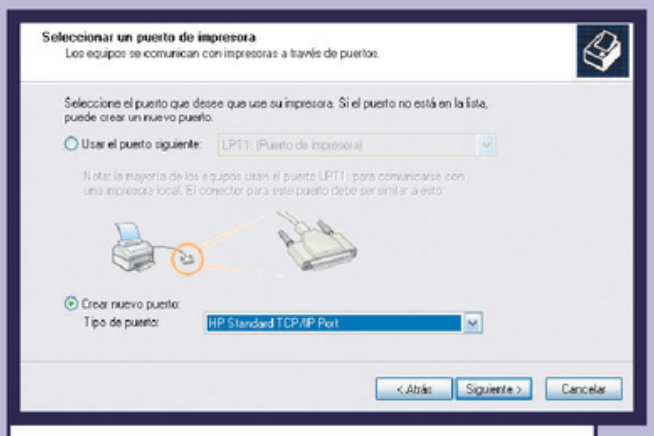
PARA LOGRAR LA INSTALACIÓN DE UNA IMPRESORA, DE MANERA QUE PUEDA CONECTARSE A UNA RED, DEBEMOS CONTAR CON UNA PLACA DE RED O CON UN SERVIDOR DE IMPRESIONES TIPO HP JETDIRECT. EN GENERAL, LOS EQUIPOS QUE TIENEN ESTAS OPCIONES DISPONIBLES TRAEN CONSIGO UN CONECTOR HEMBRA DEL TIPO RJ45. A CONTINUACIÓN, VEAMOS CÓMO REALIZAR ESTO:



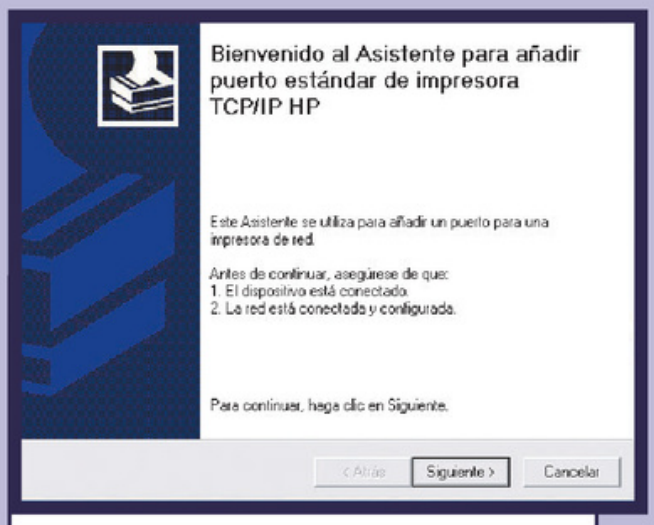
1 Vaya a *Inicio/Impresoras y faxes* y, en la ventana que aparece, haga clic en *Agregar una impresora*. Se iniciará un asistente que le preguntará si quiere conectar un equipo USB. Salga de allí al elegir *Siguiente*.



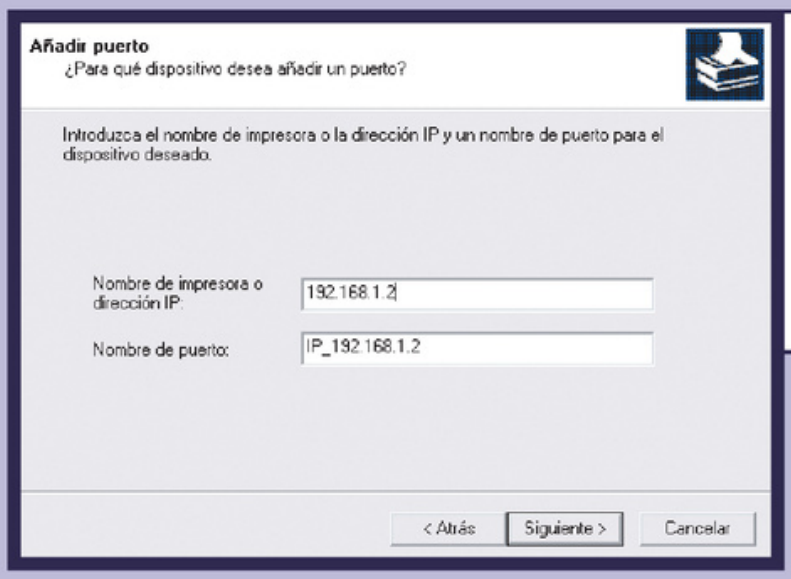
2 Seleccione las opciones *Impresora local conectada a este equipo* y *Detectar e instalar mi impresora Plug and Play automáticamente*. Presione *Siguiente*.



3 Luego, seleccione el tipo de puerto de impresión que usará. En este ejemplo se optó por *Crear nuevo puerto TPC/IP*.

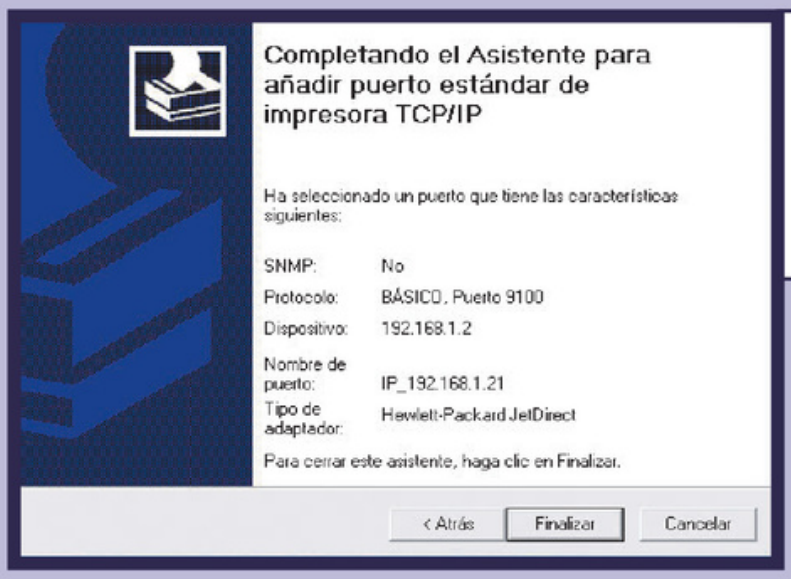


4 Se abrirá el asistente para añadir un puerto TPC/IP. Haga clic en *Siguiente*.



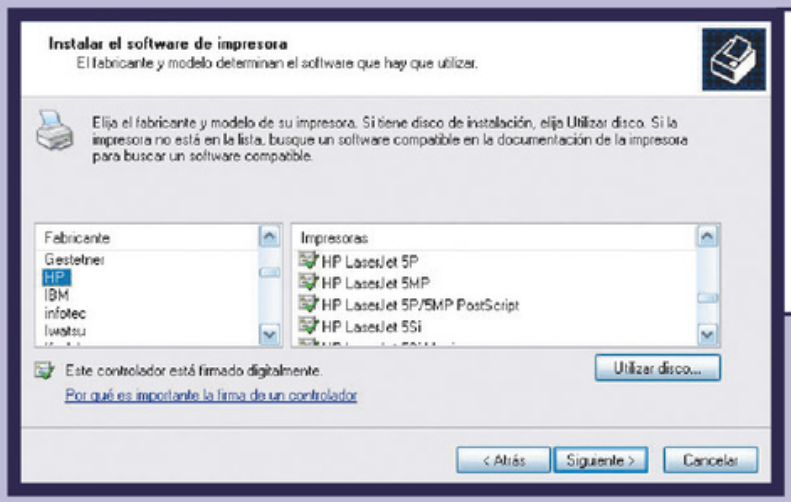
5

En *Nombre de impresora* o *dirección IP*, coloque la dirección IP que le asignó a la impresora y en forma automática se completará la dirección del *Nombre del puerto*. Seleccione *Siguiente*.



6

El asistente le informará que ha completado el proceso de añadir el puerto TCP/IP. Presione *Finalizar*.



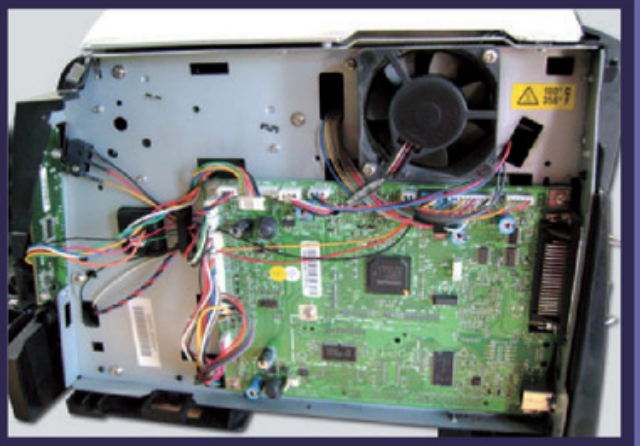
7

Ahora, debe continuar con la instalación de la impresora, de la misma forma en que lo realizó durante el **Paso a Paso** anterior.

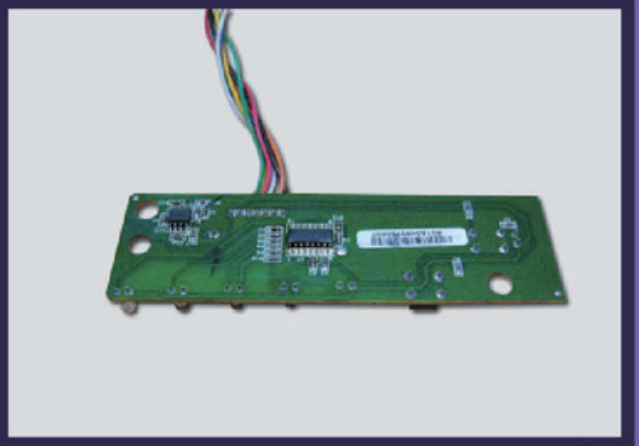
Una impresora puede traer un conector embebido en ella, o un opcional, mediante una tarjeta en un zócalo. Los zócalos más conocidos son los **EIO**, **MIO** y **LIO**. Si nuestra impresora no tiene un conector de red ni un zócalo, podemos adquirir un servidor de red externo. Éstos tienen una entrada para impresora tipo USB o paralelo y una salida tipo conector RJ45 o antena **Wi-Fi**.

Reparar el circuito SMD de una impresora láser

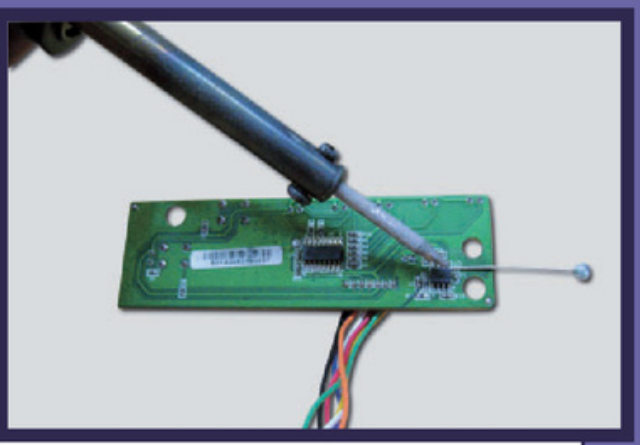
A CONTINUACIÓN, VEREMOS CÓMO REPARAR UN MODELO ESPECÍFICO DE IMPRESORA LÁSER, QUE SUFRE DESPERFECTOS EN EL PANEL FRONTAL (TABLERO DEL LED Y BOTONES).



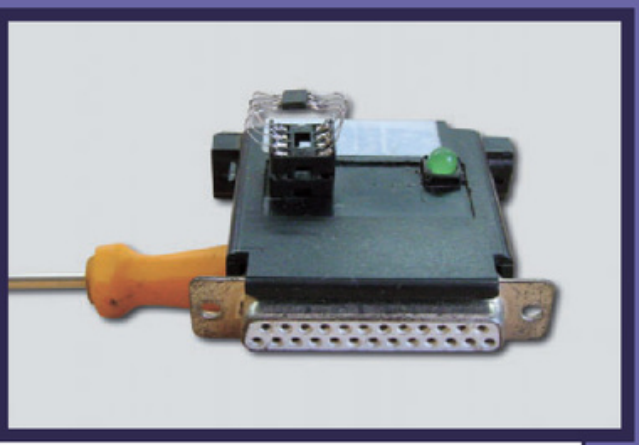
1 Comience con el desarme de la máquina. Abra la cubierta frontal (presione el botón superior izquierdo), retire la tapa lateral derecha y saque la chapa que cubre la placa lógica. Con el destornillador, proceda a desmontar la placa adherida al frente de la máquina.



2 Libere la mesa de trabajo y apoye la placa del panel frontal. En este punto, puede limpiar la placa con alcohol. Identifique el circuito integrado SMD (montaje superficial) de 8 pines 4x2. Con la ayuda de una lupa, se puede leer el código Atmel 24C16.



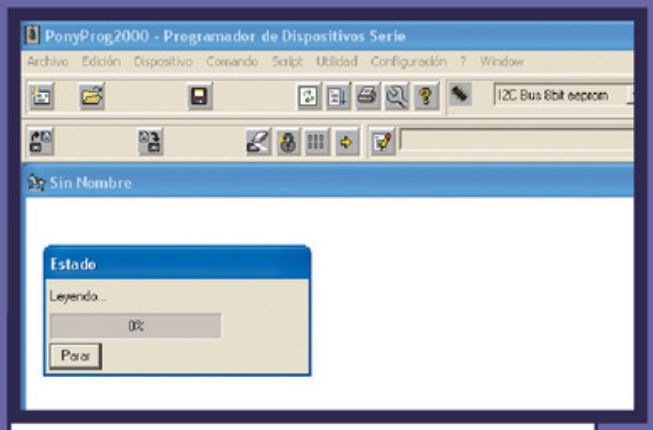
3 Desuelde el CI (circuito integrado). Si tiene a mano, aplique líquido **Flux** a los pines para ayudar con la soldadura. Deslice, por debajo de los pines, el alfiler. Mientras apoya el soldador sobre un pin, ejerza leve presión sobre el alfiler para levantar el pin, hágalo así hasta completar los 8 pines.



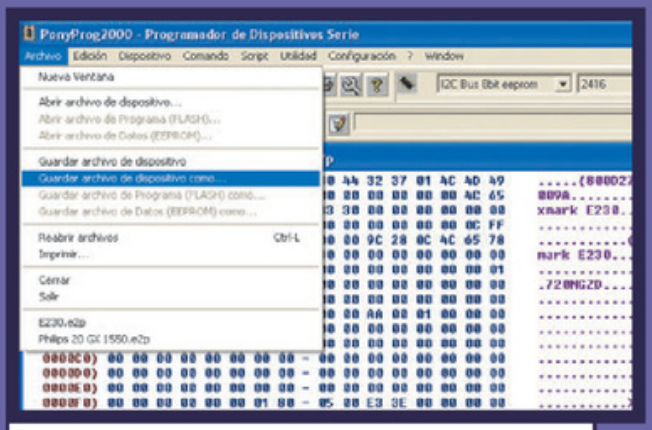
4 Tome un zócalo de 8 pines y suelde pequeños cables de modo que nos sirvan de extensión para soldar el SMD. En este punto, es importante respetar el pin 1 del CI (identificado por un punto en una de sus esquinas). Tome el conjunto y ubíquelo en el prototipo grabador **Eeprom**.

Grabación de datos en la memoria EEPROM

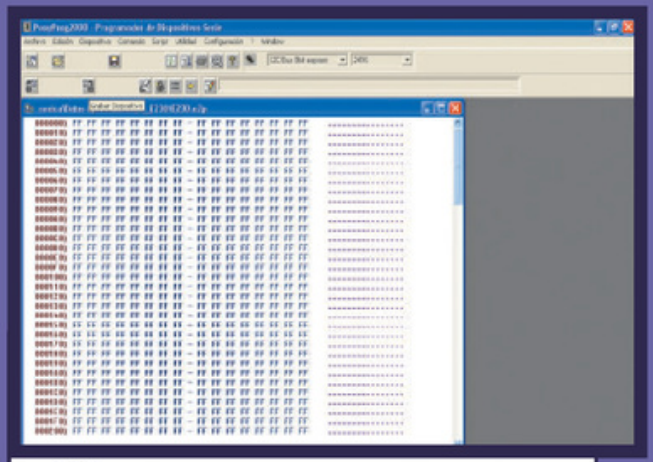
UNA VEZ QUE HAYAMOS COMPLETADO LA PRIMERA PARTE DE LA REPARACIÓN DE LA IMPRESORA, DEBEMOS TERMINAR EL PROCESO GRABANDO UN NUEVO CONJUNTO DE DATOS EN LA MEMORIA EEPROM.



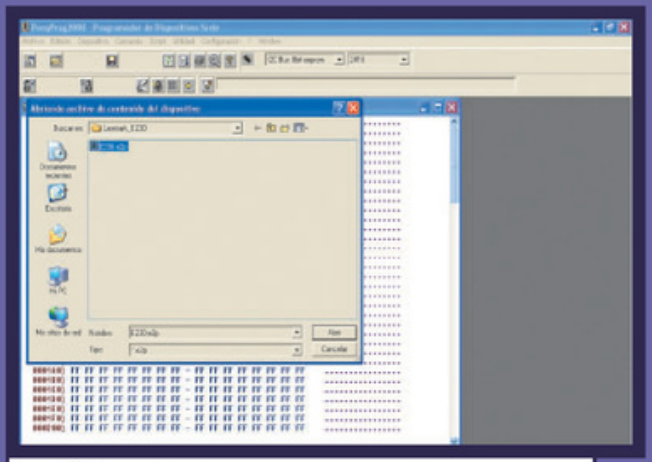
1 Conecte el dispositivo al puerto serie de la PC. Ejecute el programa **PonyProg**. Si lo corre por primera vez, debe seleccionar el puerto y calibrar ambas funciones desde la pestaña *Configuración*. Proceda a levantar los datos, para ello, haga clic sobre el botón *Leer Dispositivo*.



2 Una vez obtenidos los datos de la Eeprom, guarde una copia en disco, elija la opción *Guardar archivos* de dispositivo en la pestaña *Archivo* y seleccione una carpeta en su disco rígido. De esta manera, obtiene los datos en un archivo de extensión *.e2p.



3 Para recuperar la memoria, elija la opción *Borrar Buffer* en la pestaña *Utilidad*. Como se observa en pantalla, la memoria se pone en blanco. Seleccione el botón *Grabar dispositivo*. Puede observar en este paso cómo se realiza la escritura sobre la memoria (es una forma de resetearla).



4 Elija la opción *Abrir* desde la pestaña *Archivo*. Seleccione el archivo que guardamos en el Paso 2, presione el botón *Grabar Dispositivo* y, como última prueba, verifique los datos accediendo a la memoria desde el botón *Leer dispositivo*.

Cómo overclokear una placa de video

CON ESTE PROCEDIMIENTO, LOGRAREMOS ELEVAR LA VELOCIDAD DE TRABAJO DEL GPU (PROCESADOR GRÁFICO DE LA PLACA DE VIDEO), PARA QUE PUEDA REALIZAR TAREAS CON MAYOR RAPIDEZ.

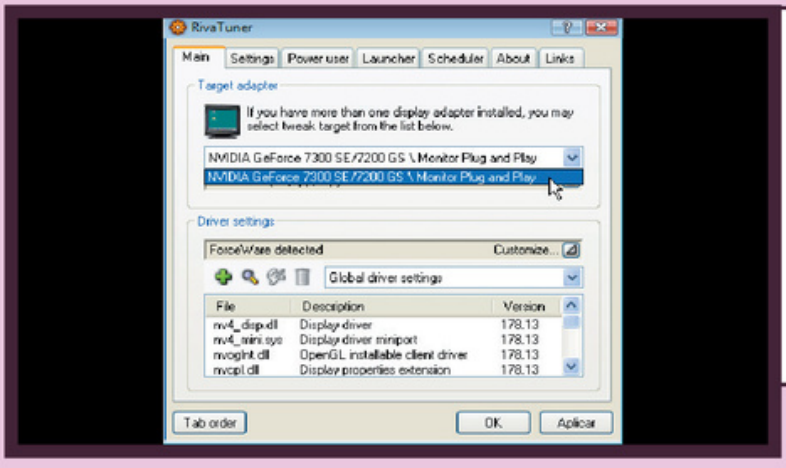
Con el correr de los años, la placa de video ha tomado un papel protagónico en el armado de una computadora, especialmente para los amantes de los videojuegos. Hace varios años, la placa de video podía definir, junto al monitor, cuántos colores podíamos ver en pantalla. En la actualidad, sus características se han extendido mucho más, haciendo que su potencia sea imprescindible para poder jugar a videojuegos de última generación.
A la hora de elegir una placa de video, además de tener en cuenta si ofrece salida para pantallas analógica y digitales, debemos prestar atención a otros detalles como velocidad de procesamiento gráfico, velocidad de **RAMDAC**, tipo y velocidad de la memoria incorporada, y que la interfaz de conexión sea compatible con nuestra placa madre (AGP o PCIe).

Hay otras características que son fundamentales para que los videojuegos funcionen con fluidez: cantidad de bits de la interfaz de memoria y del núcleo y compatibilidad con las últimas versiones de las **APIs**, **OpenGL** y **DirectX**. También se pueden encontrar, como condiciones destacadas, las opciones de aceleración para video de alta definición.
Por todo lo comentado y por los constantes avances en el campo de los videojuegos y las opciones multimedia, la placa de video es uno de los elementos de hardware que se vuelve obsoleto con mayor velocidad. Por tal motivo, es una de las opciones ideales para realizar overclocking y, de esta manera, evitar que pierda vigencia.
Para realizar este procedimiento utilizaremos una aplicación llamada **RivaTuner**.



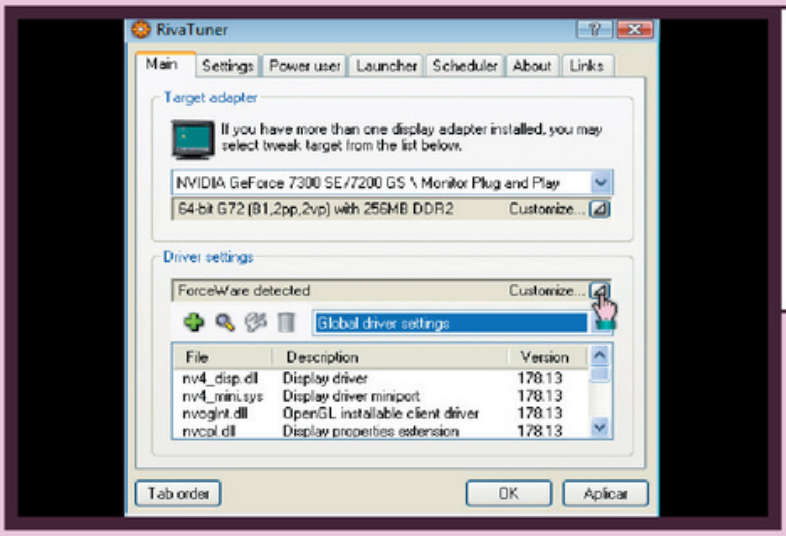
1

Ingrese al sitio web **www.guru3d.com** y diríjase a la sección *DOWNLOAD*. Haga clic en el enlace para obtener **RivaTuner**. Luego de que se complete la descarga, ejecute el instalador del programa.



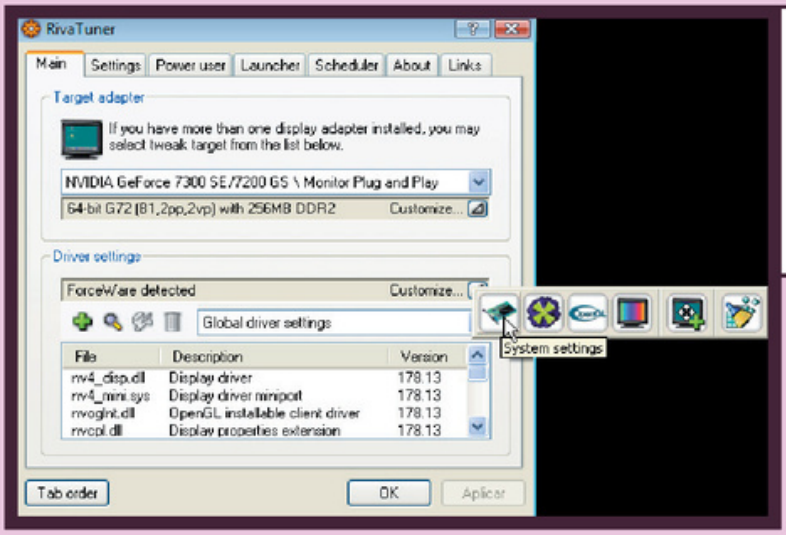
2

Ingrese a RivaTuner. Al acceder por primera vez, el sistema realizará una verificación. A continuación, verá la pantalla principal del programa. Seleccione la solapa *Main* y elija la placa sobre la cual realizará el overclock.



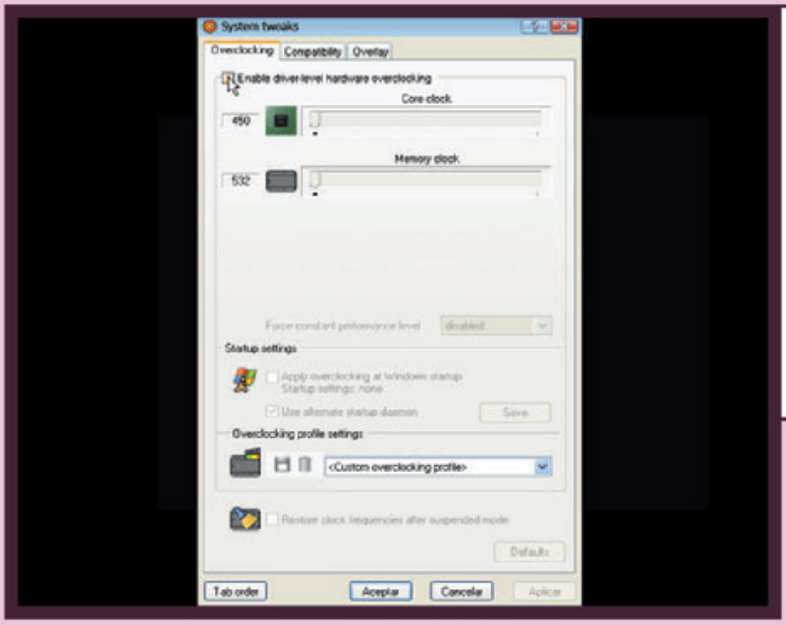
3

En la sección *Drivers Settings*, en el ítem *ForceWare detected*, haga clic en el botón que aparece a la derecha de *Customize...*.



4

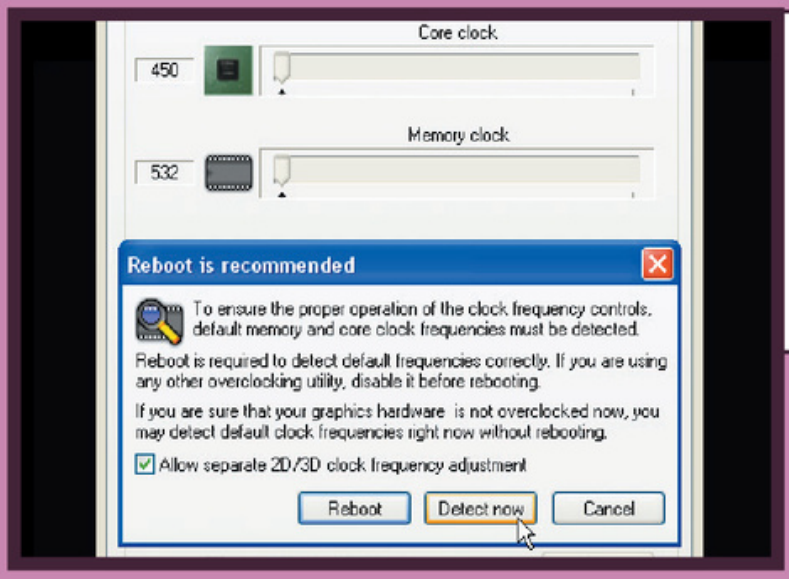
Se desplegarán varios iconos. Haga un clic sobre *System settings* (es el que tiene el dibujo de una placa de video).



5

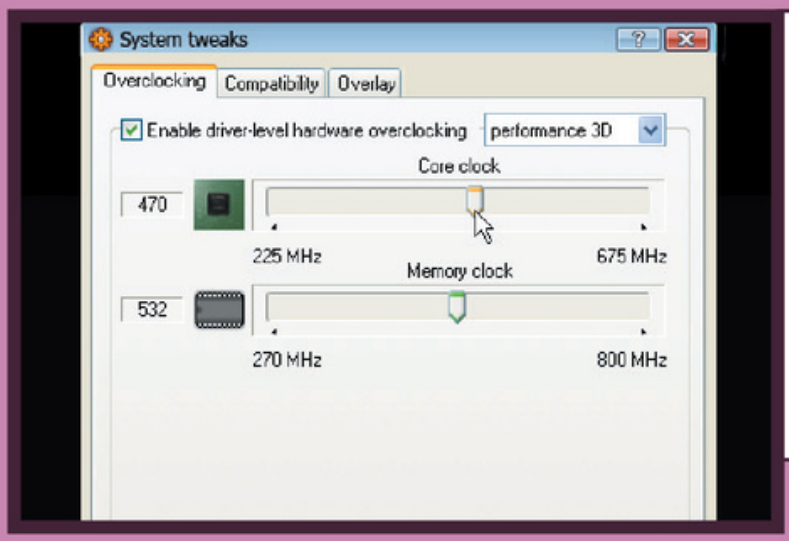
Aparecerá una nueva ventana. Posiciónese en la solapa *Overclocking*. A continuación, habilite la opción para realizar el overclocking sobre la placa de video. Para esto, debe marcar la casilla *Enable driver-level hardware overclocking*.

Las primeras placas de video, en los años ochenta, contaban con conexión ISA de 8 bits. La evolución fue pasando por la interfaz VESA de 32 bits, PCI y luego por el AGP. El estándar actual es el PCIe, que brinda la máxima velocidad de conexión entre placa gráfica y placa madre.



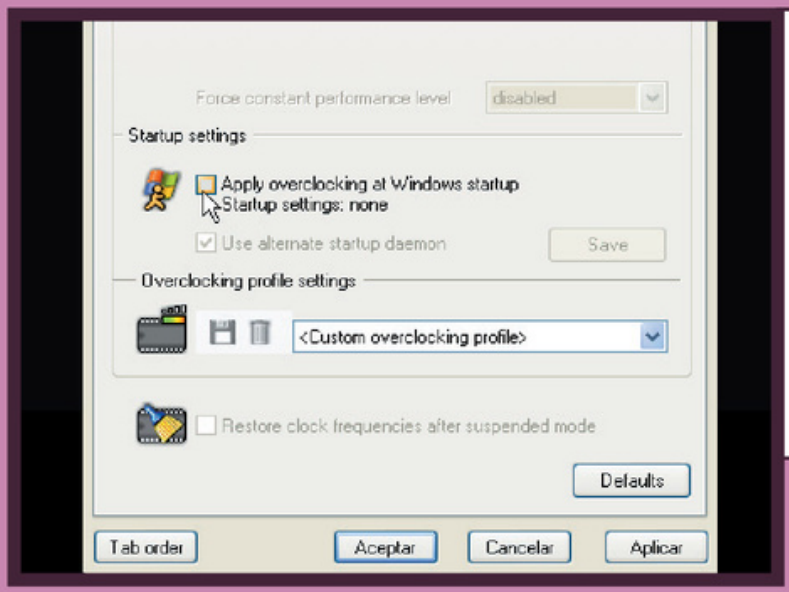
6

Posteriormente, aparecerá una ventana que indicará que es recomendable reiniciar el sistema. En la mayoría de los casos, no será necesario. Haga clic en el botón *Detect Now*.



7

Luego, tendrá habilitadas las opciones de overclock. Mueva los controles de *Core clock* y *Memory clock* para realizar los ajustes a cada uno de estos ítems. Es recomendable incrementar los valores de a poco y probar los resultados, hasta encontrar el punto justo entre rendimiento y estabilidad.



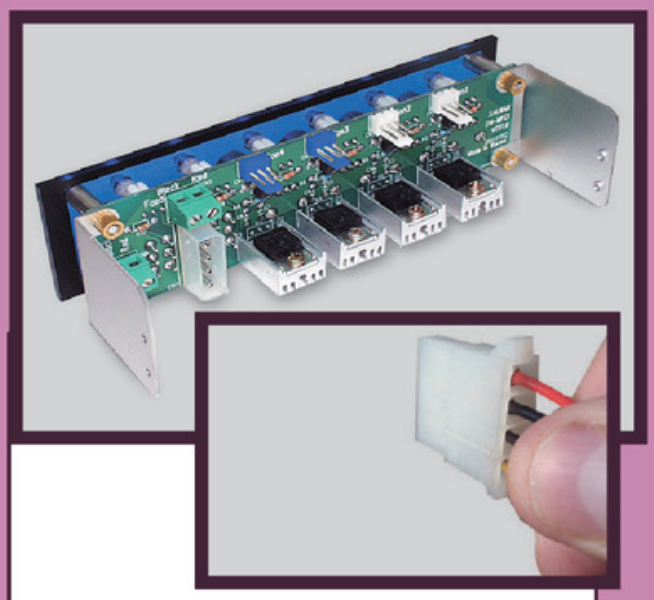
8

Marque el ítem *Apply overclocking at Windows startup*. Después, pulse el botón *Aplicar* y, finalmente, *Aceptar*. A continuación, reinicie el equipo para probar los cambios. Es importante que controle el nivel de temperatura del procesador para que no se produzca un sobrecalentamiento.

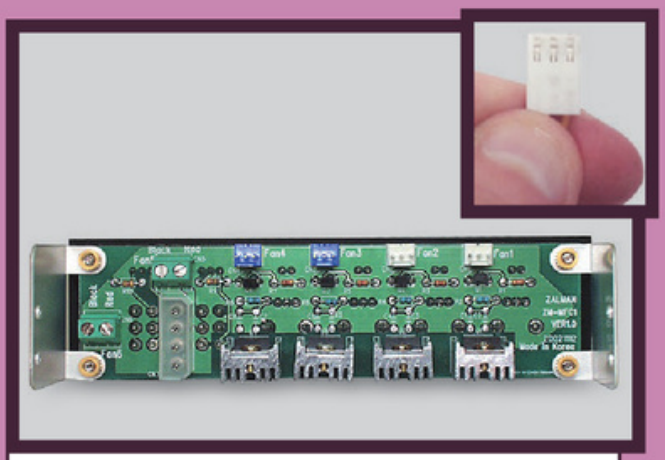
Antes de la llegada de los monitores digitales era imprescindible que la placa de video pudiera convertir las señales digitales en analógicas. El **RAMDAC** es el componente de la placa de video que se encarga de esto. Su función sigue siendo útil en las placas que ofrecen salida de video para pantallas analógicas.

Refrigeración avanzada con ventiladores

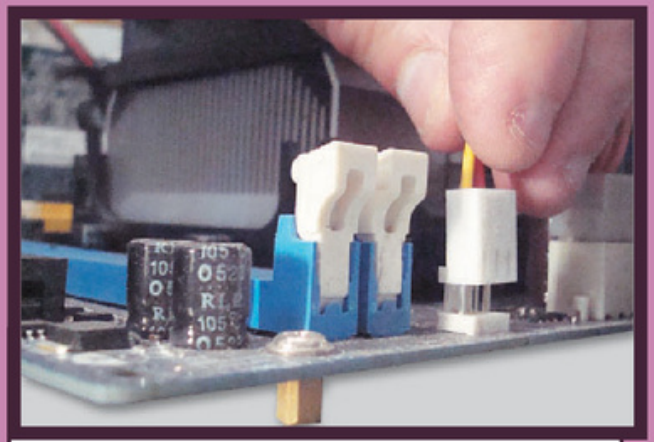
AL MANEJAR LA VELOCIDAD DE LOS VENTILADORES DEL SISTEMA, TENDREMOS MAYOR CONTROL SOBRE LA TEMPERATURA. ADEMÁS, PODREMOS REDUCIR EL CONSUMO ELÉCTRICO CUANDO NO ES NECESARIO QUE LOS FANS ESTÉN OPERANDO A MÁXIMA POTENCIA.



1 Abra el gabinete. Conecte el molex de la fuente en el conector macho de 4 pines, ubicado en la parte posterior del panel del regulador.



2 Luego de colocar la alimentación, conecte cada uno de los extremos de los cables, que se incluyen en el embalaje junto al regulador, en los conectores traseros del regulador. Tiene la posibilidad de utilizar los conectores de 3 pines. También cuenta con opciones para utilizar ventiladores de 2 cables.



3 Del extremo mencionado en el paso anterior, saldrán dos cables para conectar en la placa madre. Uno corresponde a los ventiladores del sistema y otro al procesador. En este caso, se recomienda verificar el manual de la placa para identificar la ubicación de los conectores. Luego, realice la conexión.



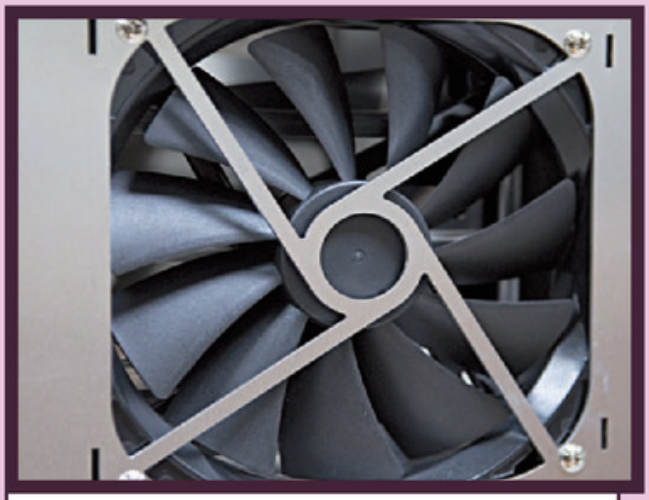
4 Monte el panel del regulador en la bahía de 5 ¼. Cierre el gabinete y encienda el equipo. Verifique el correcto funcionamiento de los fans y del regulador, ajustando los controles en diferentes niveles.

Optimizar flujo de aire del gabinete

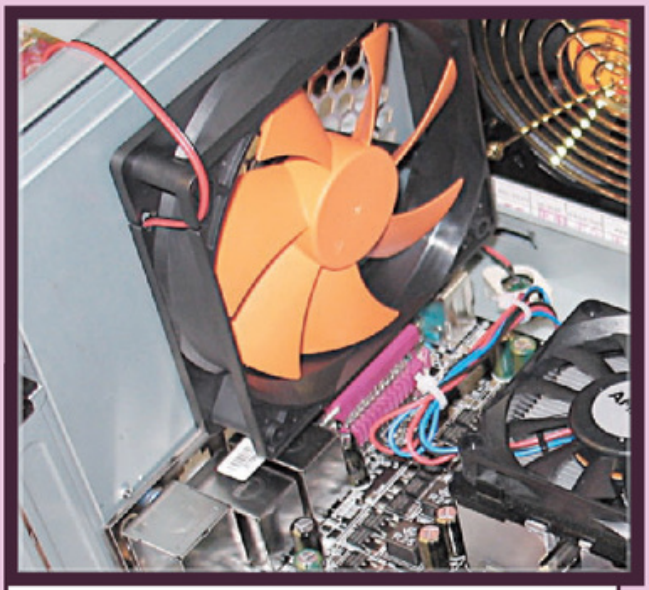
ESTE PROCEDIMIENTO PERMITE ORGANIZAR LA DISTRIBUCIÓN DE LOS VENTILADORES DEL GABINETE, DE MANERA QUE SE PUEDA ORIENTAR CORRECTAMENTE EL FLUJO DE AIRE DENTRO DEL EQUIPO.



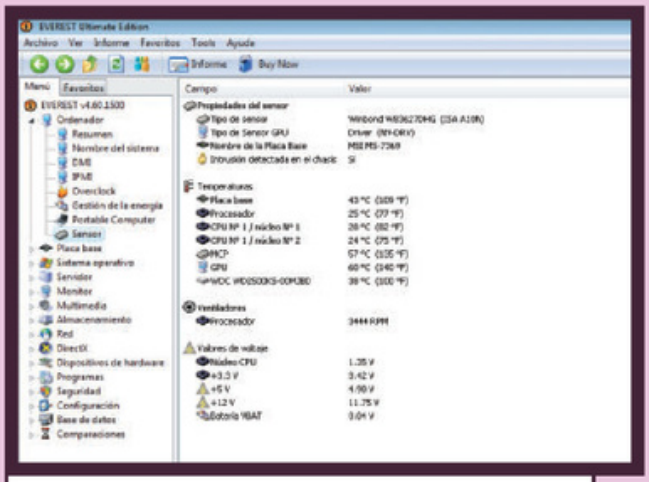
1 Este procedimiento permite organizar la distribución de los ventiladores del gabinete, de manera que se pueda orientar correctamente el flujo de aire dentro del equipo.



2 Instale uno o dos ventiladores en la tapa lateral izquierda del gabinete. Si están ubicados en la parte superior, es recomendable que extraigan aire.



3 Coloque un ventilador en la parte trasera del gabinete y otro en la parte superior, si esta opción está disponible. En ambos casos deben retirar el aire caliente del equipo.

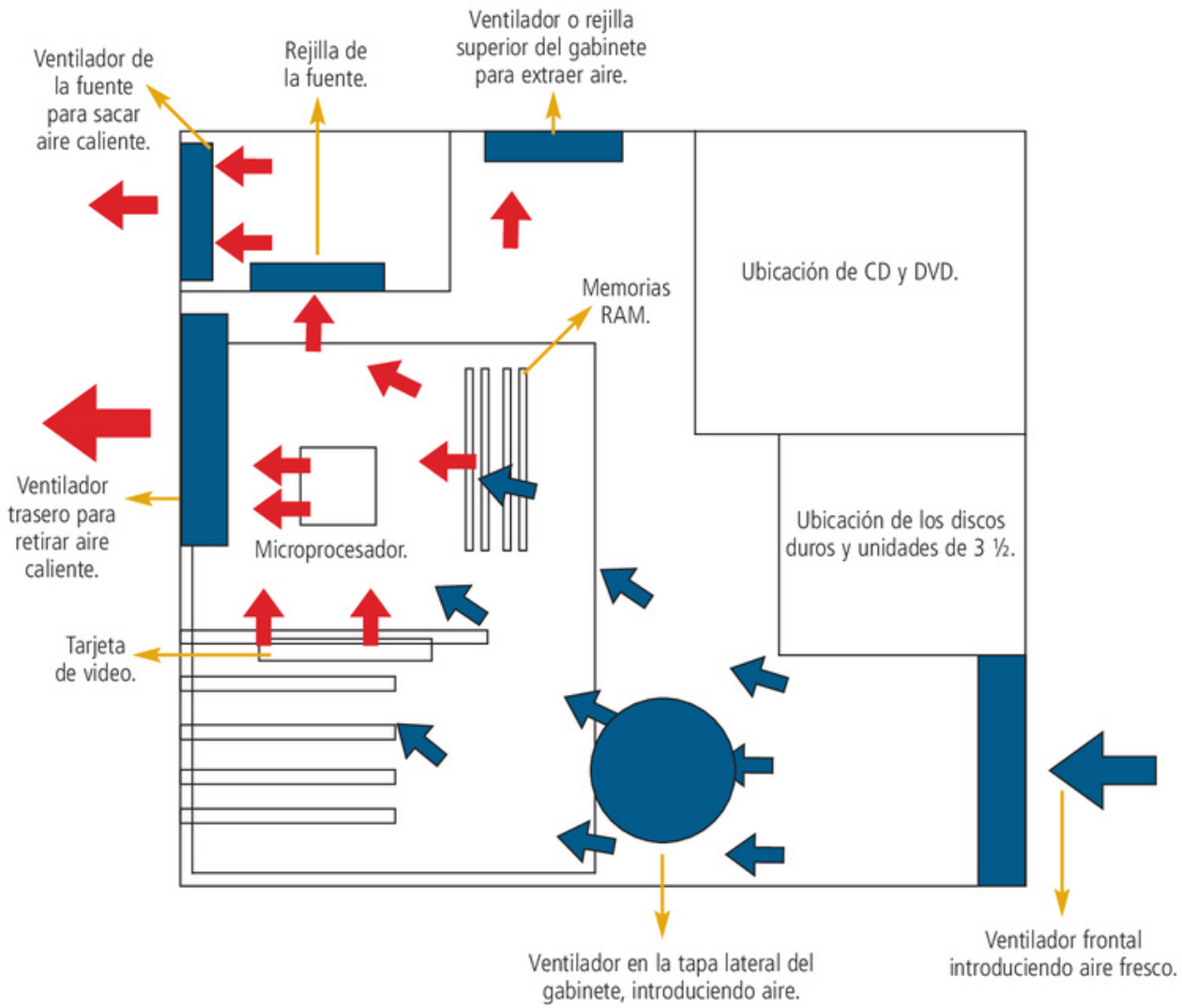


4 Conecte los ventiladores a la línea eléctrica. Utilice un software de medición de temperatura para evaluar si el sistema tiene una temperatura óptima. Puede realizar diferentes pruebas quitando o cambiando ventiladores, hasta lograr el mejor nivel térmico del sistema.

Flujo de aire en el gabinete

LA DISPOSICIÓN DE LOS VENTILADORES DENTRO DEL GABINETE ES FUNDAMENTAL PARA LOGRAR QUE CUMPLAN SU MISIÓN DE REDUCIR LA TEMPERATURA DE LAS PIEZAS DE HARDWARE QUE SE ENCUENTRAN EN EL INTERIOR. POR EL CONTRARIO, UNA UBICACIÓN INCORRECTA DE LOS VENTILADORES SERÁ PERJUDICIAL PARA LOS COMPONENTES.

GUÍA VISUAL: FLUJO DE AIRE EN EL GABINETE

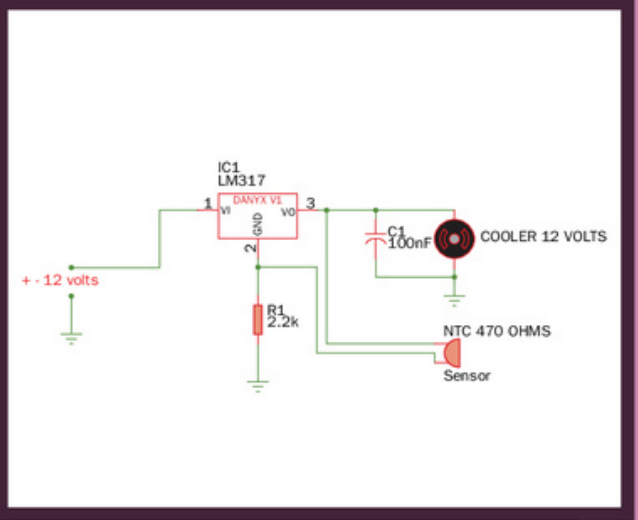


470 Ohm NTC termistor

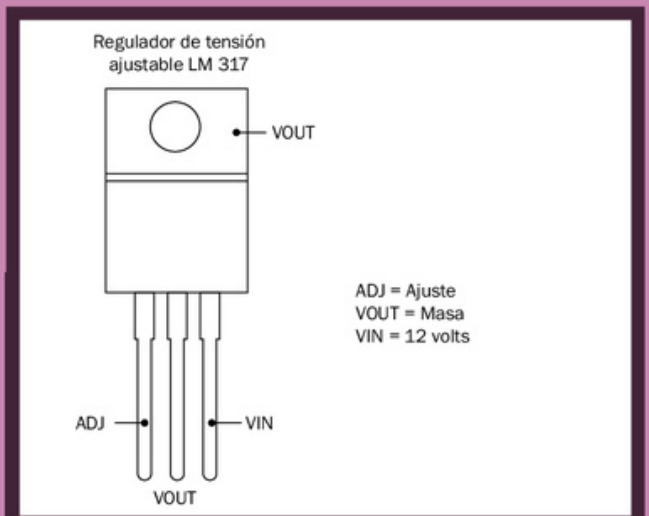
Este componente (el valor no es crítico y puede utilizarse un valor cercano) es muy económico y por poco dinero podemos adaptarlo como sensor del cooler. Notemos que cuanto más amarrado se encuentre el sensor al componente o dispositivo, e incluso al disipador lo más cerca posible al elemento que genera calor, más efectivo será el cooler autorregulado. De nada sirve solo apoyarlo en un área templada, con la refrigeración original.

Cooler autoregulado por temperatura

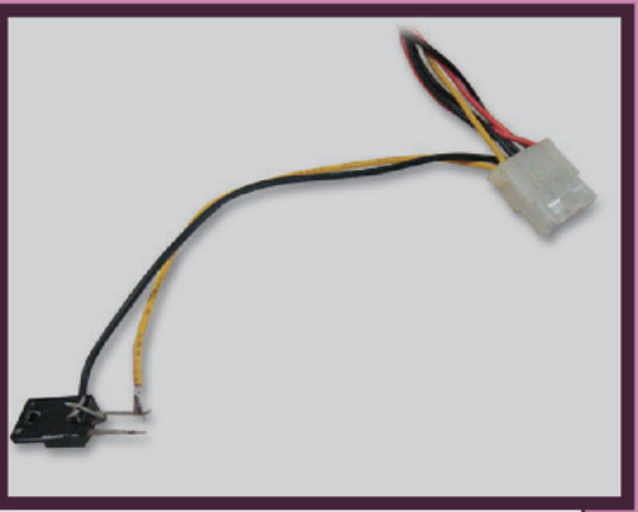
AGREGAR UN COOLER MÁS AL GABINETE, A LA PLACA DE VIDEO O AL MOTHER NO ES UNA TAREA DIFÍCIL, LO DIFÍCIL ES QUE SEA SILENCIOSO E INTELIGENTE. VEREMOS CÓMO CONSTRUIR UNO QUE SOLO VENTILE EN LOS MOMENTOS DE MAYOR DISIPACIÓN DE CALOR.



1 Suelde todos los componentes en la placa impresa perforada, según muestra la imagen del diagrama, e interconéctelos.



2 Controle la correcta soldadura y la ubicación del regulador de tensión **IC 317**. En la imagen se muestra su ubicación.



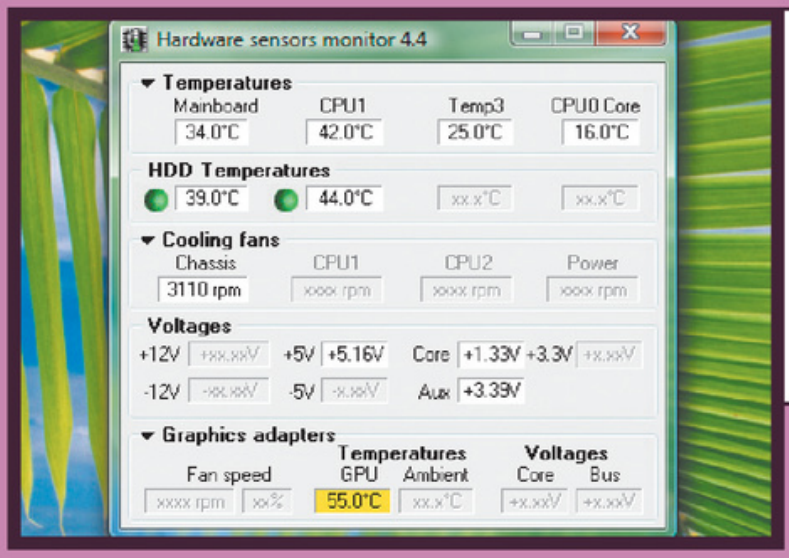
3 Conecte la ficha molex a la entrada de tensión del regulador, suelde los cables para el sensor, e instale el cooler en el lugar deseado de la PC a ventilar.



4 Ubique el sensor, de tal forma que aproveche toda la temperatura para hacer funcionar el cooler a su máximo caudal en el momento en que aumente el calor en la región. Pegarlo al disipador sin que le llegue el aire del cooler es una buena opción.

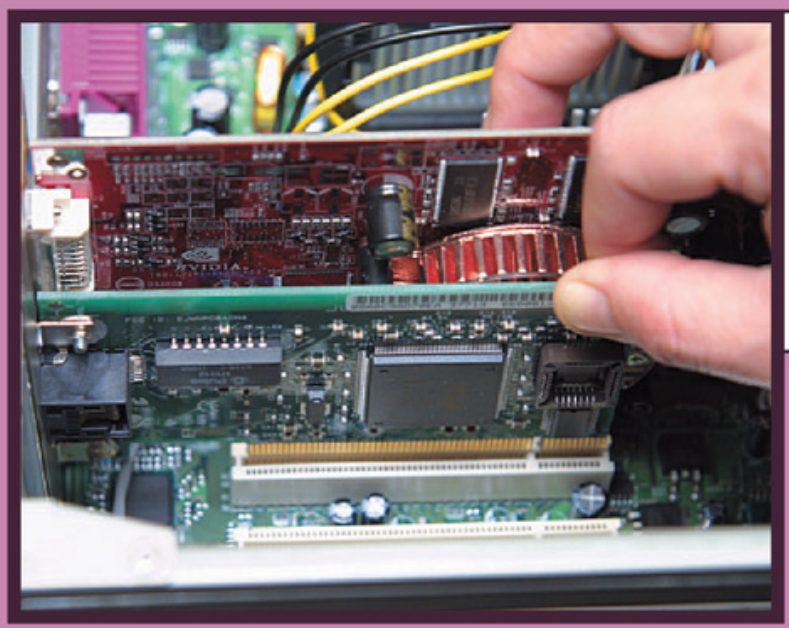
Instalación de refrigeración en placas de video

LOS INCONVENIENTES DE TEMPERATURA EN UNA PLACA DE VIDEO SON UN PROBLEMA COMÚN Y MOLESTO QUE PUEDE SOLUCIONARSE AGREGANDO UN COOLER O CAMBIANDO EL DE FÁBRICA.



1

Mediante la utilización de cualquier software de control de temperaturas (como Everest, MotherBoards Monitor, etcétera) anote la temperatura de la placa en estado estándar, luego de estar exigida por algún juego que la lleve al límite.



2

Retire la chapa del gabinete y extraiga la placa de video. Para esto, puede ser necesario quitar un tornillo que sujeta la placa al gabinete y una pequeña traba en el slot.

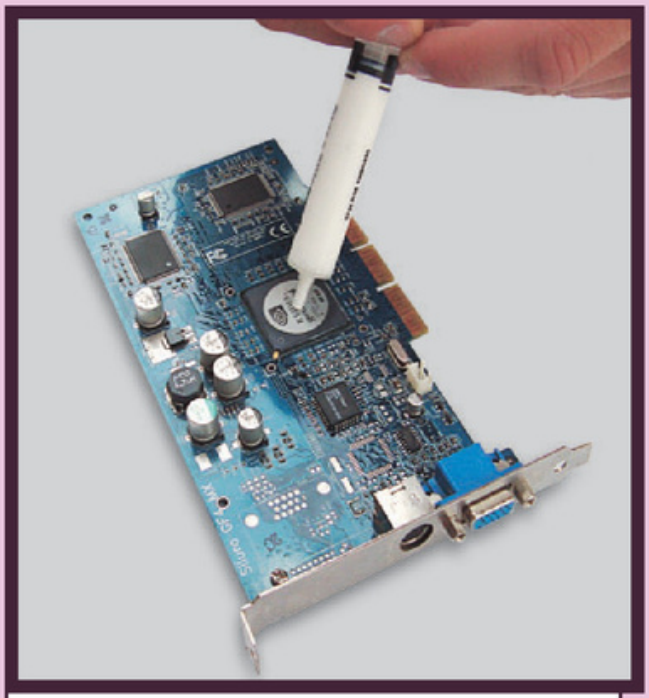


Disipar más calor

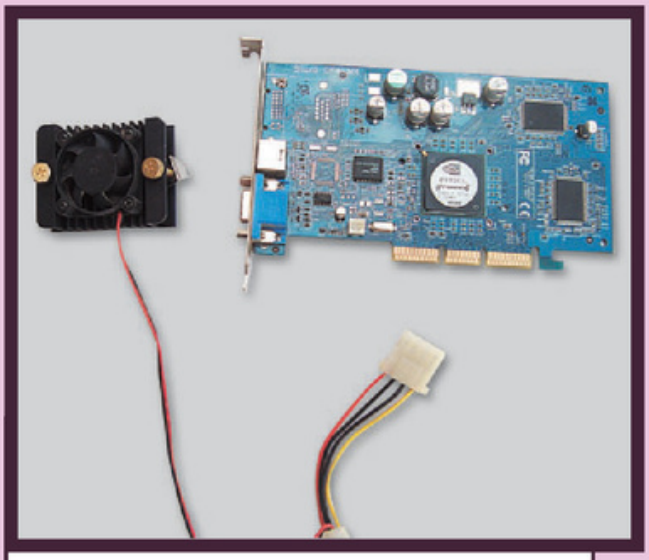
La utilización de coolers y disipadores sobre las zonas comprometidas de una placa de video nos brinda la posibilidad de realizar overcloking para obtener mayor rendimiento, sin modificar demasiado la temperatura de la placa de video, aunque a veces la diferencia que se logra realizando OC no es demasiada con sistemas convencionales.



3 Con un pincel o cepillo, quite el polvo que se encuentra sobre el sistema de refrigeración. En caso de que sea posible, desarme el sistema para realizar una limpieza profunda.

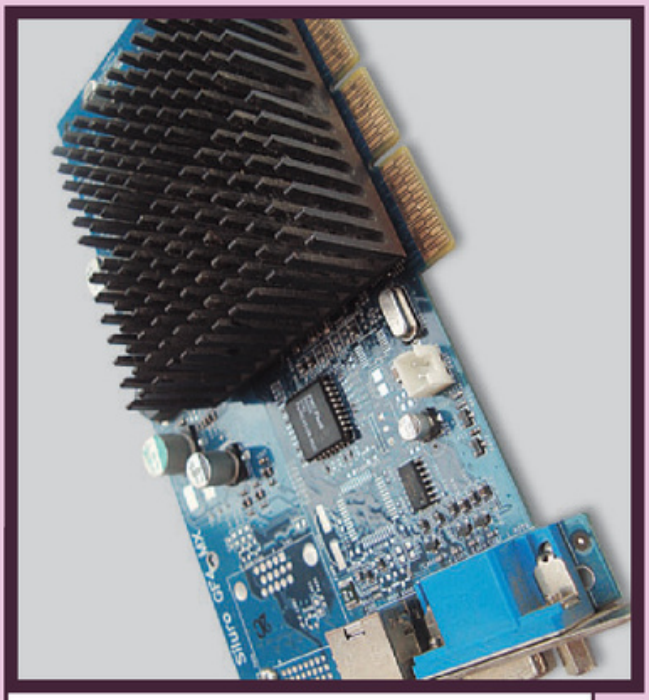


4 Quite la grasa conductora bajo los disipadores y reemplácela con grasa nueva. En el caso de no incluir disipadores en las memorias de la placa de video, adapte un disipador de memoria RAM y utilice pegamento de contacto en las puntas (y grasa siliconada en el centro) para fijar la adaptación.

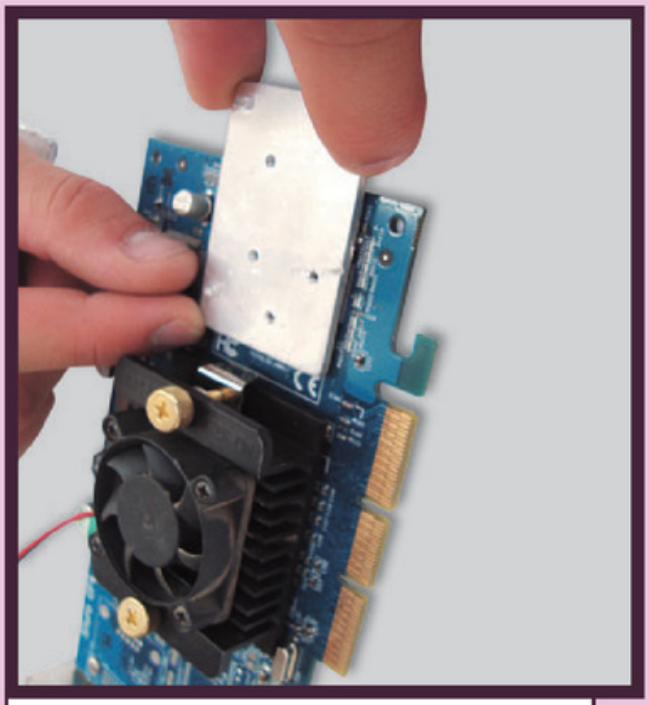


5 Si tiene un sistema activo de refrigeración (con cooler), pase al siguiente paso. Para instalar un cooler, debe adaptar los agujeros de la placa y el disipador, así permanecerá firme y entregará un buen flujo de aire sobre la GPU.

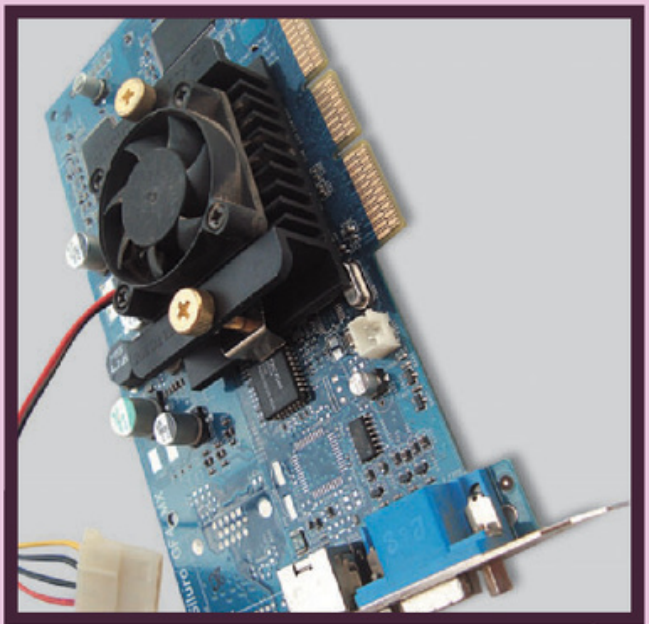
Existen varias causas posibles por las cuales una placa de video funciona con una temperatura mayor de la estipulada por el fabricante, y una de las más comunes es el polvo que puede alojarse en el cooler, impidiendo que éste funcione a la velocidad correcta y entregando un flujo de aire menor a los disipadores. Otra causa común en las placas de gama baja es la ausencia de refrigeración activa (por cooler), solo cuentan con disipadores que, si los combinamos con un clima caluroso, obtenemos como resultado una elevada temperatura en los componentes sensibles al calor.
Una grasa siliconada de baja calidad y la utilización de pequeños disipadores también pueden generar un alza en la temperatura de funcionamiento.



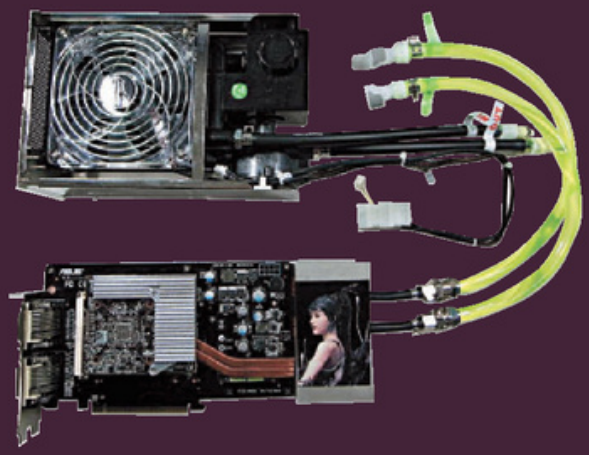
6 Si no puede adaptar un cooler a la placa, tiene la posibilidad de pegar un disipador de gran tamaño. En el mercado existen pastas conductoras de calor que al mismo tiempo pegan los disipadores.



7 Vuelva a instalar la placa. Recuerde conectar el cooler al motherboard, a la placa de video, o a un molex de la fuente dependiendo del tipo de conector.



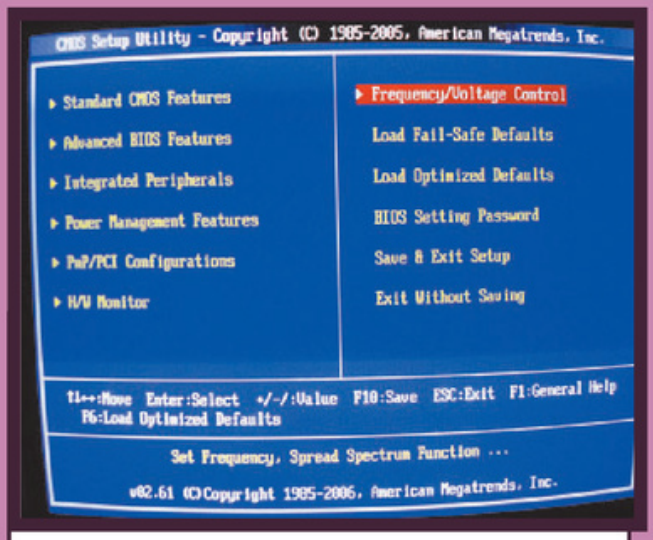
8 Vuelva a realizar las mismas mediciones de temperaturas en iguales condiciones que al principio. Si el trabajo tuvo éxito, entonces tendrá una reducción de la temperatura y nunca más visualizará anomalías en la pantalla.



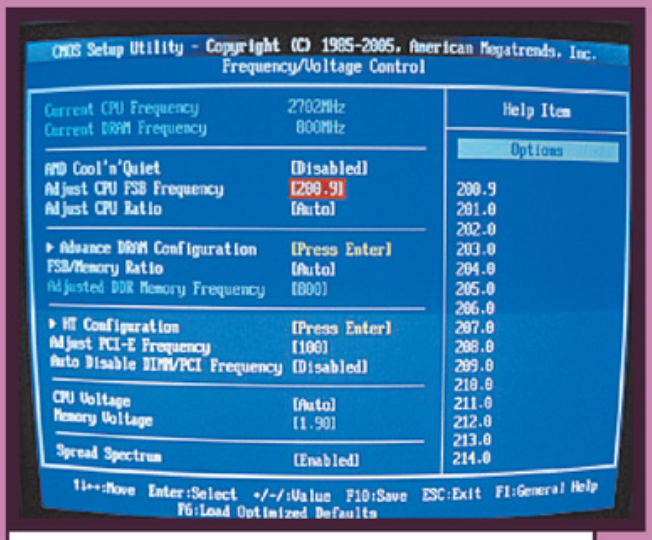
Si buscamos mejorar el rendimiento de la placa, será conveniente también buscar los mejores drivers (controladores). El sitio **www.guru3d.com** posee una gran cantidad de drivers oficiales y no oficiales, que pueden brindarnos un rendimiento extra en juegos y otras aplicaciones gráficas.

Cómo overclockear un microprocesador AMD64 X2

CON ESTE PROCEDIMIENTO LOGRAREMOS ELEVAR LA VELOCIDAD DE TRABAJO DEL PROCESADOR PARA QUE PUEDA REALIZAR TAREAS CON MAYOR RAPIDEZ.



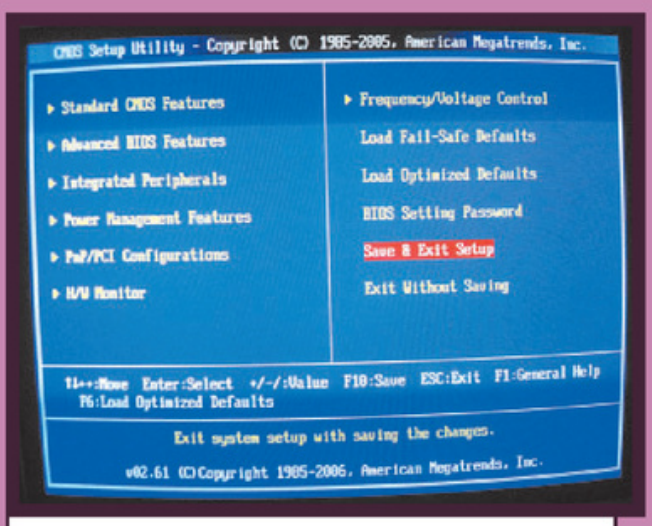
1 Encienda el equipo. Presione la tecla *F2* o *DEL* para ingresar al BIOS del sistema. A continuación, aparecerá la pantalla principal del Setup. Ingrese al ítem *Frecuency/Votage Control*.



2 Coloque el ítem *AMD Cool'n'Quiet* como *Disabled*. Luego, trabaje sobre el valor *Adjust CPU FSB Frecuency*. Eleve este número de a poco para evaluar los resultados.



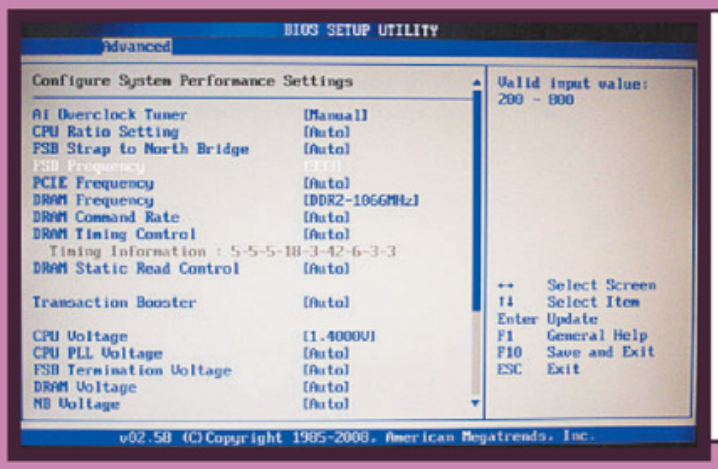
3 Cambie el valor del multiplicador, modificando el ítem *Adjust CPU Ratio*. Una vez realizados los ajustes, regrese a la pantalla principal, pulsando la tecla *ESC*.



4 Salga del Setup y guarde los cambios con la opción *Save & Exit Setup*. Inicie el sistema operativo y ejecute un software para medir el rendimiento. Este procedimiento puede afectar su microprocesador, por eso active una aplicación para evaluar la temperatura.

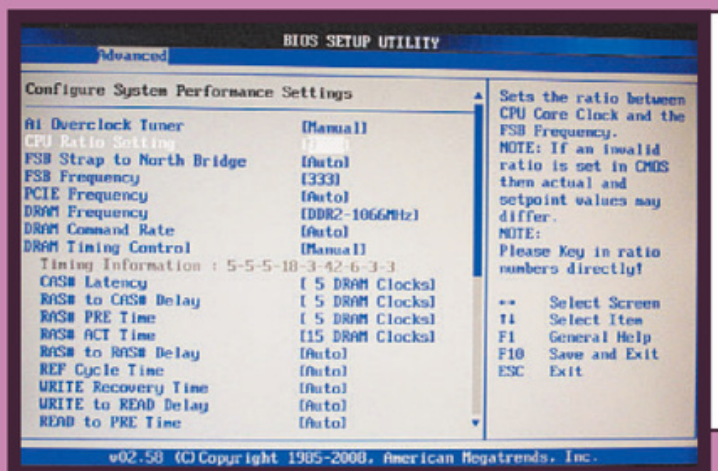
Cómo hacer overclock de un microprocesador Intel Quad Core

UNA DE LAS RAZONES MÁS IMPORTANTES PARA LLEVAR A CABO UN PROCESO DE OVERCLOCKING ES LOGRAR QUE UN COMPONENTE ELEVE SU VELOCIDAD. EN ESTE CASO, HAREMOS QUE LA FRECUENCIA DE TRABAJO DE UN PROCESADOR INTEL CORE 2 QUAD SEA MAYOR A LA ESPECIFICADA POR EL FABRICANTE.



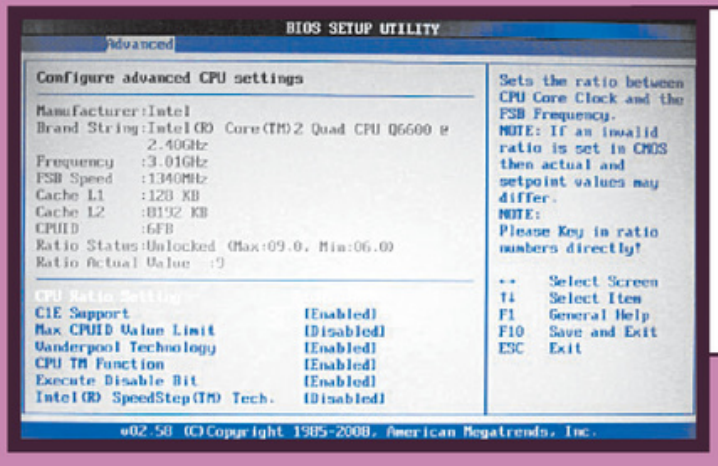
1

Encienda el equipo e ingrese al BIOS. En el Setup, ingrese a la opción *Advanced* y después a *JumperFree Configuration*. Luego vaya a *FSB Frecuency*. En este caso, el procesador es de 2,4 GHz, que tiene un valor FSB de *266 MHz* con el multiplicador en *9*. Puede elevar el FSB hasta *333 MHz* para llevarlo a 3 GHz. Puede subir este número para obtener mayor velocidad.



2

Otra opción para aumentar la velocidad del procesador es trabajar en conjunto con el FSB y el multiplicador. Para esto, debe modificar el valor del FSB (como se indica en el paso anterior) y el del multiplicador, ingresando a la opción *CPU Ratio Setting*, que en este caso tendrá por defecto el valor *9*.

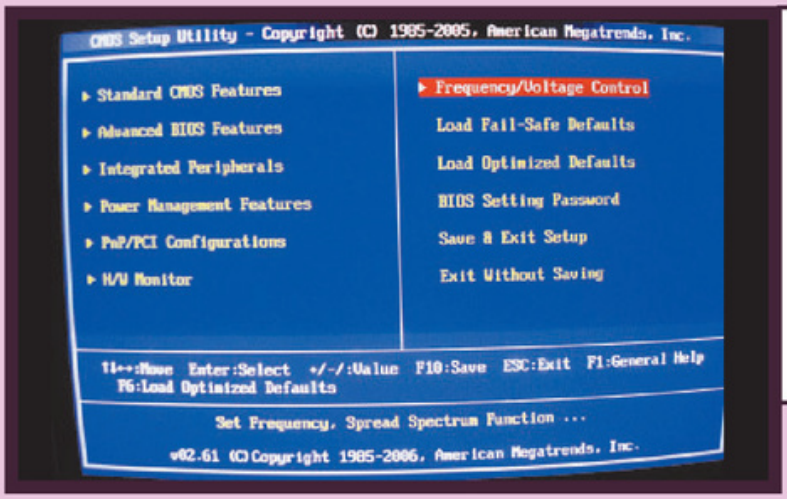


3

Una vez realizados los ajustes, verifique el resultado obtenido. Diríjase a *Exit* y al salir guarde los cambios con *Exit & Save Changes*. Inicie el sistema operativo y controle el rendimiento y la temperatura.

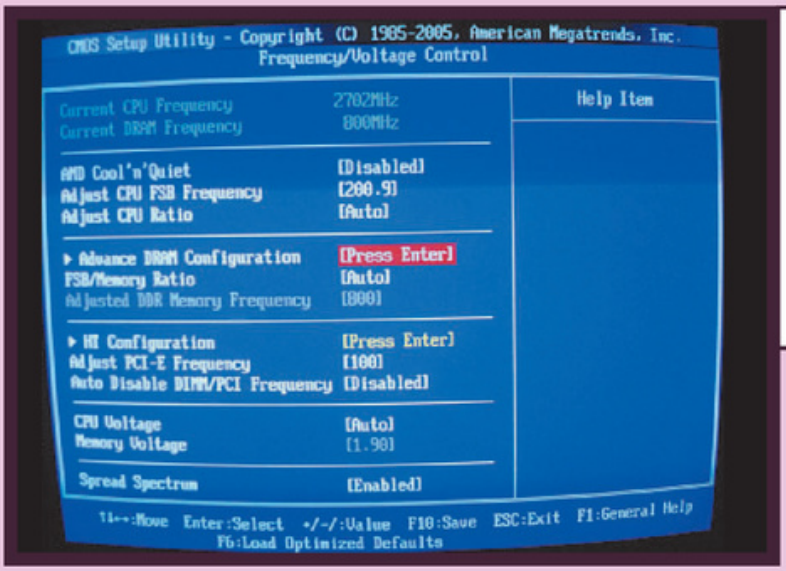
Cómo overclockear una memoria RAM

CON ESTE PROCEDIMIENTO LOGRAREMOS CAMBIAR LA LATENCIA DE LA MEMORIA RAM DEL EQUIPO, OBTENIENDO COMO RESULTADO UN MEJOR RENDIMIENTO.



1

Encienda el equipo y cuando vea la primera pantalla presione la tecla *F2* o *DEL*, según corresponda en su placa madre, para ingresar al BIOS. En la pantalla que verá a continuación, elija *Frecuency/Votage Control*.

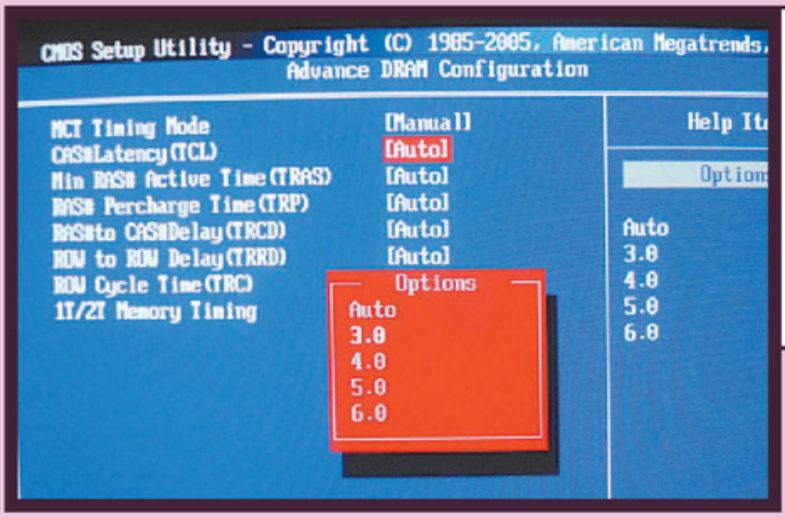


2

En la siguiente pantalla, presione *Enter* en *Advance DRAM Configuration*. Luego, coloque la opción *MCT Timing Mode* en *Manual*.

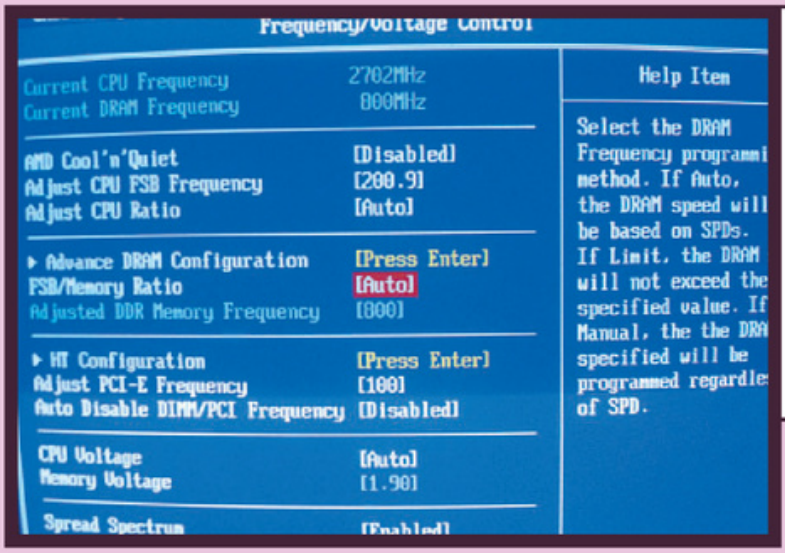
La memoria RAM y el rendimiento

Entre los ítems que debemos considerar a la hora de evaluar una memoria RAM se encuentran la frecuencia y la latencia. La frecuencia se define como la velocidad de trabajo de la memoria; cuanto mayor sea su valor en MHz, más rápido funcionará la memoria. Por su parte, la latencia es el tiempo que demora la memoria en tomar un dato y entregarlo ante una petición; cuanto menor sea este tiempo de espera, mejor será el rendimiento de la memoria. La latencia se expresa en ciclos de reloj. En la mayoría de las memorias, cuando se desarrollan nuevas tecnologías para subir su frecuencia, como consecuencia también se incrementa la latencia. Por este motivo, las memorias DDR suelen tener latencia de CL2.5 y CL3. Si bien estos parámetros son propios de cada memoria existen maneras de modificar su configuración desde el BIOS del sistema, como veremos a continuación.



3

Ingrese a *CAS#Latency(TCL)* y disminuya el valor (dentro de las opciones que le ofrece el sistema). A continuación, presione la tecla *ESC* para volver a la pantalla anterior.



4

Algunas placas madre también permiten modificar el FSB de la RAM con una opción llamada *FSB/Memory ratio*. Cuando complete los cambios, diríjase a *Save & Exit Setup*. Inicie el sistema operativo y verifique los resultados de los cambios.



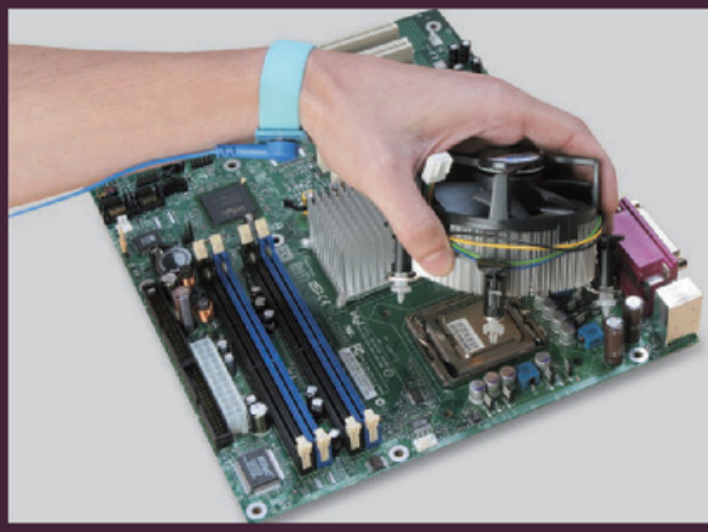
5

Si necesita bajar el nivel de calor de las memorias, podemos agregar un sistema de refrigeración que se coloca sobre los bancos y se compra en cualquier comercio especializado.

Se denomina **memoria RAM** al tipo de memoria temporal que utiliza la computadora para trabajar con datos que, a diferencia de otras memorias o del disco duro, se borran al apagar o reiniciar el sistema. Su forma física es la de una plaqueta rectangular alargada que contiene chips sobre los cuales se almacenan los datos temporales.

Quitar IHS-Lapping

MUCHAS VECES, EL CALOR DISIPADO POR NUESTRO COOLER ES INSUFICIENTE Y, AUNQUE LO REEMPLACEMOS POR UNO DE MAYORES PRESTACIONES, SEGUIMOS DISCONFORMES. ES POR ESTO QUE SERÁ DE GRAN AYUDA UTILIZAR LA TÉCNICA DE LAPPING.



1

Para comenzar, desmonte el procesador de su respectivo zócalo, quitando primero el disipador. En el caso de que desee realizar lapping con un procesador nuevo, solo deberá sacarlo de su empaque.



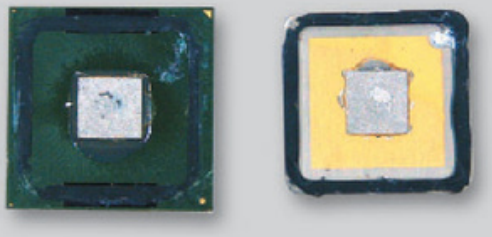
2

Una vez quitado el microprocesador, colóquelo sobre una superficie firme, tome la hoja de afeitar, y comience a introducirla con presión constante en cada uno de los vértices del componente. Si es necesario, puede realizar suaves movimientos de serrucho, pero deberá ser sumamente cuidadoso.



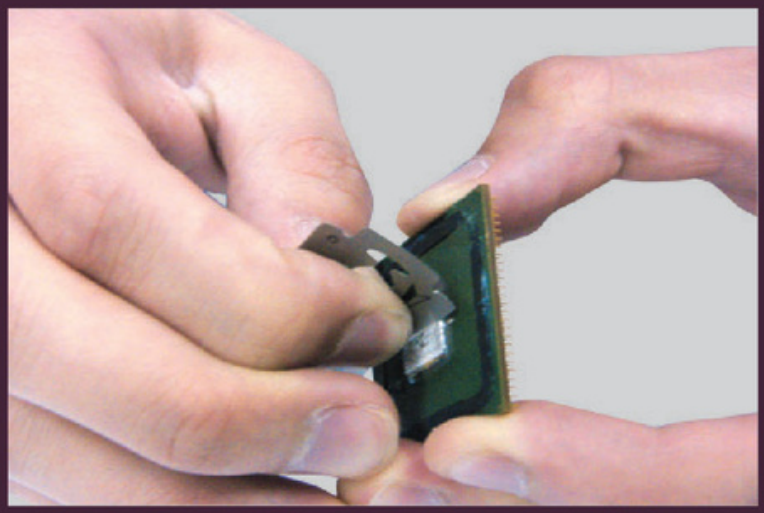
3

A continuación, realice la misma tarea, esta vez, sobre los lados del procesador.



4

Una vez realizadas las acciones anteriores, proceda a desmontar el IHS aplicando un movimiento de palanca, siempre cuidadosamente, para dejar exhibido el núcleo del procesador.



5

Para finalizar, limpie el núcleo con cuidado.



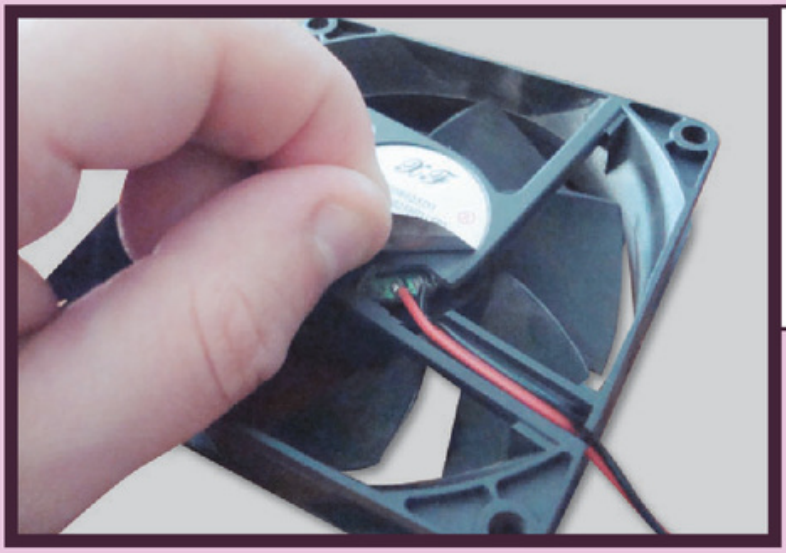
6

Coloque grasa disipadora nueva e instálelo en el zócalo nuevamente. Disponga el conjunto disipador sobre él y ajústelo.

Entre los diferentes materiales de construcción de disipadores, los metales con mayor grado de conductividad térmica son la **plata**, en primer lugar, el **cobre** y el **aluminio**. Por otra parte, el peso de los materiales es diferente, siendo el **aluminio** el metal más liviano, luego el **cobre**, y por último la **plata**.

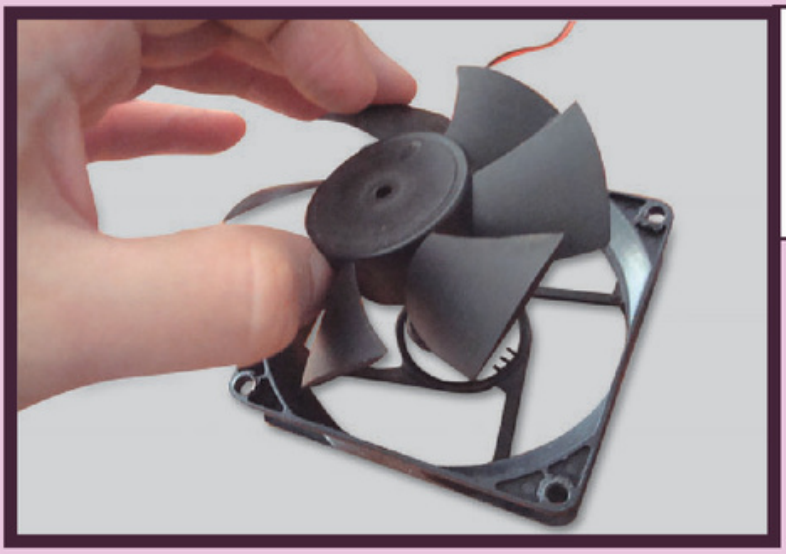
Iluminar ventiladores

CUANDO COMBINAMOS LA ILUMINACIÓN CON EL MOVIMIENTO DE LAS ASPAS DE UN VENTILADOR, PODEMOS OBTENER UN RESULTADO LLAMATIVO Y ORIGINAL.



1

Ubique el ventilador en la mesa de trabajo y quite el adhesivo que se encuentra en el centro. Luego, retire el tapón que se encuentra debajo.



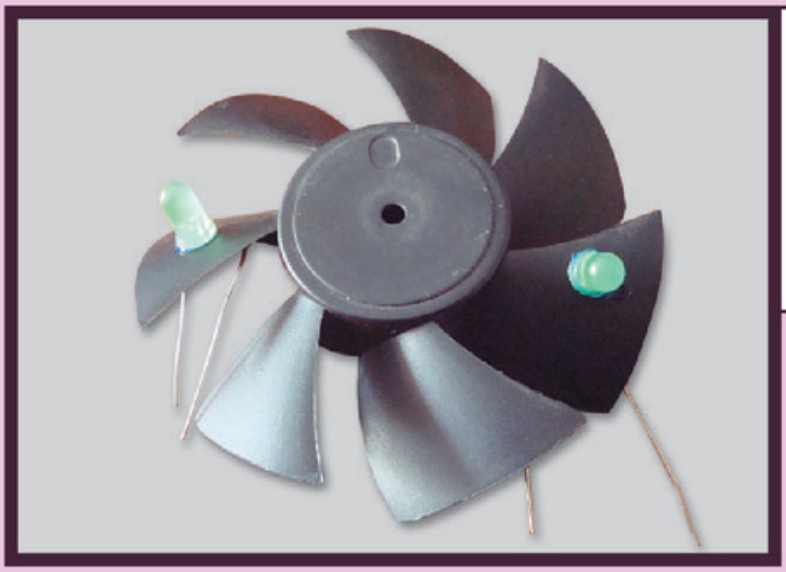
2

Desmonte las aspas con cuidado, para no afectar el mecanismo del ventilador.



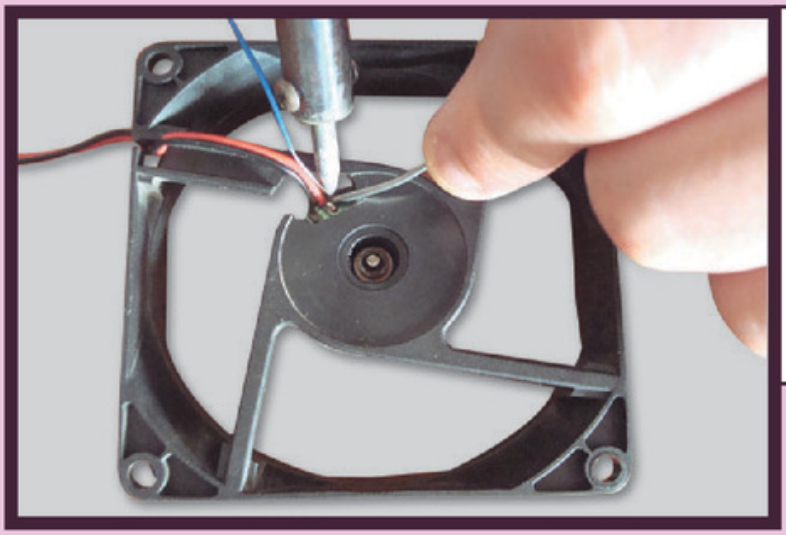
3

Coloque las aspas sobre una madera, tome el taladro y realice dos orificios. Estos agujeros deben hacerse en aspas opuestas y lo suficientemente grandes para que entren las cabezas de los LEDs y queden ajustadas.



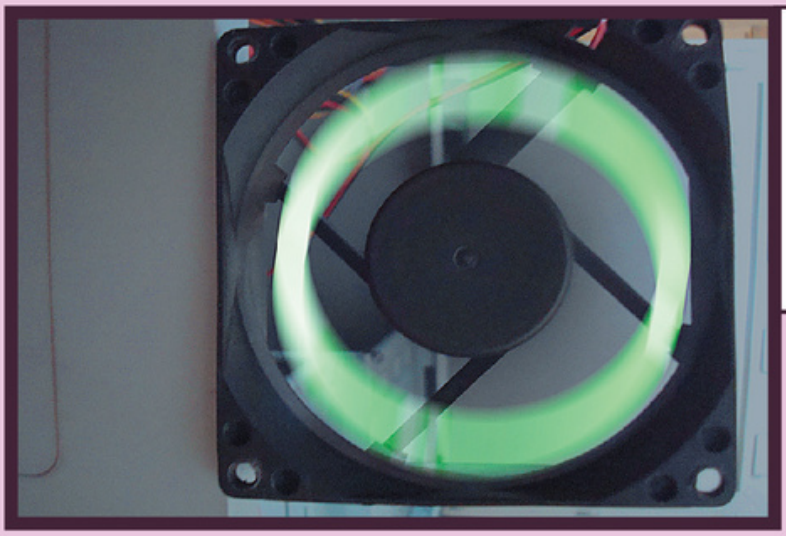
4

Ponga los LEDs en los orificios realizados en el paso anterior. En caso de que sea necesario, puede agregar pegamento para que queden firmes.



5

Suelde las resistencias a cada una de las patas de los LEDs con polaridad positiva. A continuación, una la otra pata de la resistencia y el cable negativo a la plaqueta ubicada en el ventilador. Agregue cable si es necesario.



6

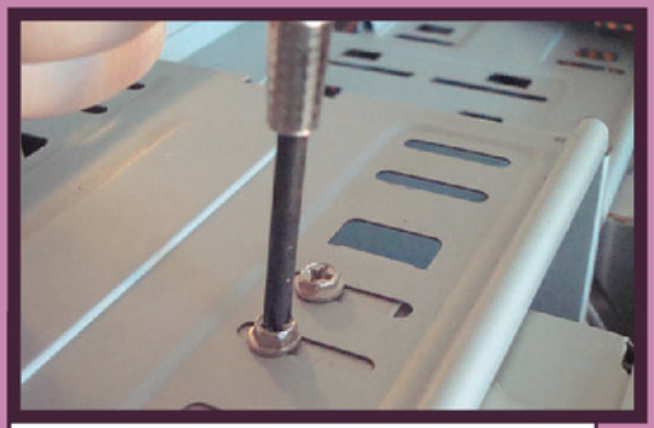
Monte las aspas en el ventilador y verifique que no haya rozamientos. Conecte el ventilador a la fuente y compruebe el correcto funcionamiento.



Un factor que debemos tener en cuenta es que en esta oportunidad tomaremos la misma alimentación que recibe el ventilador (12 V), por tal motivo es importante verificar el valor de las resistencias a utilizar por medio de la **Ley de Ohm**. En estos casos, por lo general, pueden ser adecuadas resistencias de entre 500 y 700.

Modo silencioso: insonorizar el equipo sin levantar temperatura

ESTE TRUCO NOS PERMITIRÁ LOGRAR QUE NUESTRA RUIDOSA COMPUTADORA SE TRANSFORME EN UN EQUIPO SILENCIOSO. EN ESTE CASO, TENDREMOS ESPECIAL CUIDADO EN QUE ESTA REDUCCIÓN DE RUIDO NO ELEVE LA TEMPERATURA DEL SISTEMA.



1 Abra el gabinete, tome el destornillador y ajuste los tornillos del disco duro, de la disquetera y de las unidades ópticas. Asegúrese de que los dispositivos queden firmes en el gabinete.



2 Si es época de baja temperatura, desconecte los ventiladores que no sean necesarios. La limpieza de los ventiladores hará que funcionen mejor y también reducirá el ruido. Utilice removedor de partículas de aire comprimido y limpie las aspas con hisopos y alcohol isopropílico.



3 Para disminuir el ruido de los ventiladores sujetados al gabinete, puede utilizar reductores de vibración de gel de silicona. Retire el ventilador del gabinete, coloque el reductor de vibración entre el ventilador y la chapa, y luego ajuste los tornillos nuevamente.



4 Puede construir un reductor de vibración con una plancha de goma eva. Ubique la plancha sobre un cartón, dibuje las dimensiones del ventilador con un lápiz. A continuación, tome un cúter y, utilizando una guía, realice el corte. Por último, monte los ventiladores en el gabinete.

Cómo armar una luz de neón

CON ESTE PROCEDIMIENTO, APRENDEREMOS A ARMAR UNA LUZ DE NEÓN CASERA PARA ILUMINAR EL INTERIOR DE NUESTRO GABINETE, INVIRTIENDO POCO DINERO.



1

Desconecte el equipo de la corriente eléctrica. Ubique el gabinete, las herramientas y el resto de los elementos en la mesa de trabajo. A continuación, retire los tornillos del gabinete y quite la tapa lateral.



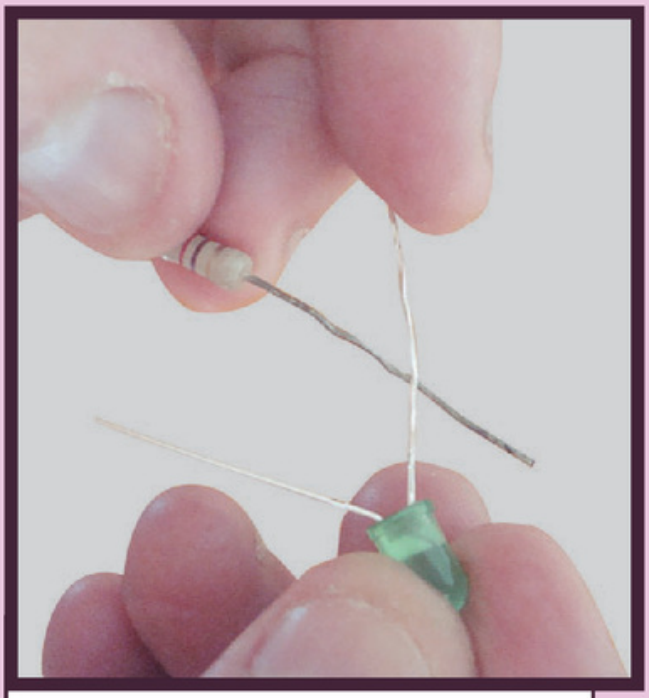
2

Tome uno de los molex de la fuente y corte los cables del conector con un alicate. Es recomendable realizar este procedimiento con un adaptador o un divisor conectado al molex, para no realizar el corte directamente sobre el molex de la fuente.

Color	Primera y segunda banda	Tercera banda (multiplicador)
Negro	0	x 1
Marrón	1	x 10
Rojo	2	x 100
Naranja	3	x 1.000
Amarillo	4	x 10.000
Verde	5	x 100.000
Azul	6	x 1.000.000
Violeta	7	-
Gris	8	0,1
Blanco	9	0,01

Tabla 1. Valores de resistencias

Las resistencias tienen expresado su valor en Ohms por medio de bandas de colores, que se encuentran sobre el cuerpo cerámico. Las dos primeras bandas forman el número, la tercera el multiplicador y la cuarta la tolerancia. Por ejemplo: una resistencia formada por la primera banda verde (5), la segunda negra (0) y la tercera naranja (x 1.000), equivale a un valor de 50.000 Ohms o 50 KOmhs. Los valores de la cuarta banda pueden ser dorado (tolerancia de +/- 5%) o plateado (tolerancia de +/- 10%). Para conocer el valor de una resistencia, emplearemos lo detallado en la **Tabla 1**.



3 Pele los cables correspondientes a -5 V (negro) y a + 5 V (rojo). Arme un empalme entre el cable negativo y la pata más corta del LED. El cable positivo debe ir a la resistencia, y la otra pata de la resistencia, a la pata larga del LED. Agregue cable si queda porque es necesario contar con más distancia.

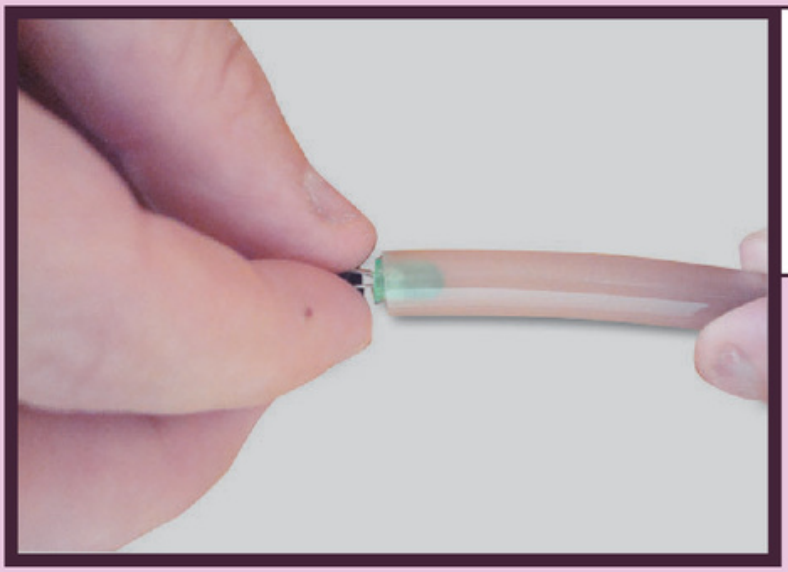


4 A continuación, suelde estas uniones. Coloque cinta aisladora en cada una de las uniones, cubriendo las partes metálicas. Realice el mismo procedimiento con el LED que irá en el otro extremo, haciendo una conexión en paralelo con la fuente de poder.



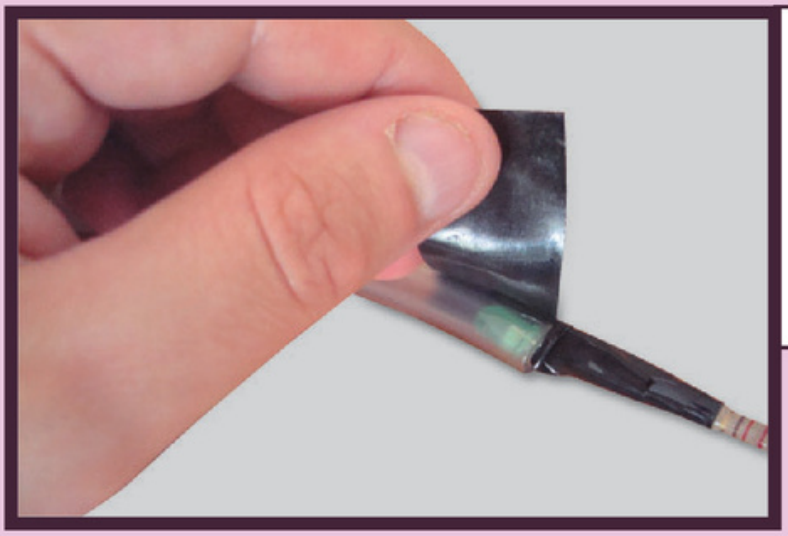
5 Tome la manguera de goma, apóyela sobre la plancha de cartón y realice un corte con el cúter, para obtener un segmento de entre 15 cm y 20 cm.

Para calcular el valor de la resistencia que necesitamos en este proyecto, utilizaremos la **Ley de Ohm**.
En primer lugar, debemos saber el voltaje que hay que aplicar. Los LEDs comunes pueden trabajar entre los 2.2 V y 3 V, por encima de este valor suelen quemarse. Los de alta luminosidad funcionan hasta los 4.5 V sin problemas.
Otro dato que debemos conocer es la corriente que pasa por los LEDs. Este valor se ubica en el orden de los 0.02 A y los 0.04 A (en los de alta luminosidad).
La fórmula es: Resistencia = Voltaje / Intensidad. Por ejemplo: Resistencia = 3 V / 0.02 A = 150 Ohm.
Otro elemento importante al adquirir una resistencia es la potencia que debe disipar. Para este proyecto podemos trabajar con resistencias de ¼ watt o ½ watt.



6

Ubique cada uno de los LEDs en los extremos del segmento obtenido en el paso anterior.



7

Coloque cinta aisladora de color oscuro (preferentemente negra) sobre los extremos de la manguera, cubriendo los LEDs para que la luz no se vaya por los extremos.



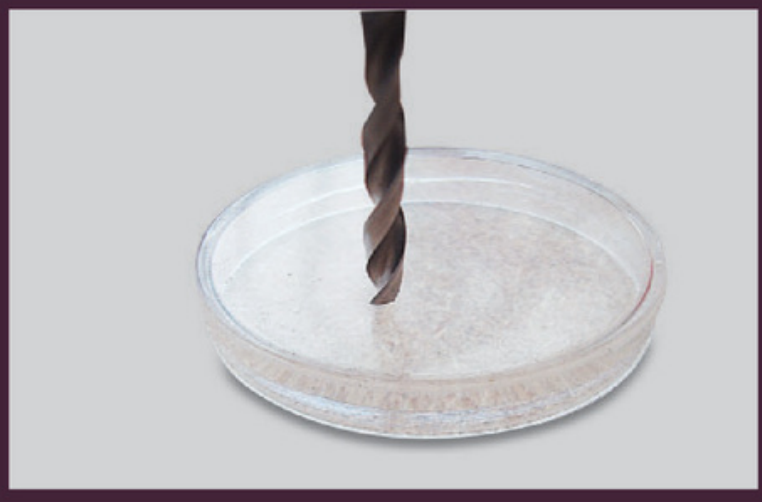
8

Coloque el segmento de manguera junto a los LEDs en el gabinete. Para sujetarlo, puede utilizar cinta. Conecte el equipo a la línea eléctrica y pruebe el resultado.

En Electrónica, se llama **resistencia eléctrica** o **resistor** al elemento de un circuito que se opone al paso de la corriente eléctrica que circula a través de él. Cuanto mayor sea su valor, mayor será la oposición a la corriente. Existen resistencias fijas y resistencias variables (potenciómetros). Su unidad de medida lleva el nombre en homenaje al físico alemán Georg Simon Ohm.

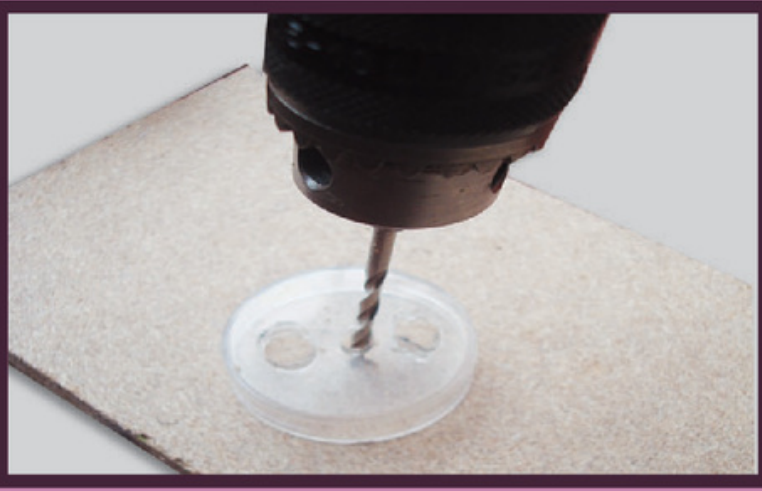
Agregar patas iluminadas al gabinete

AL ILUMINAR EL EQUIPO DESDE LA ZONA INFERIOR CON EL AGREGADO DE LUCES EN LAS PATAS DEL GABINETE, PODREMOS OBTENER UN EFECTO IMPACTANTE.



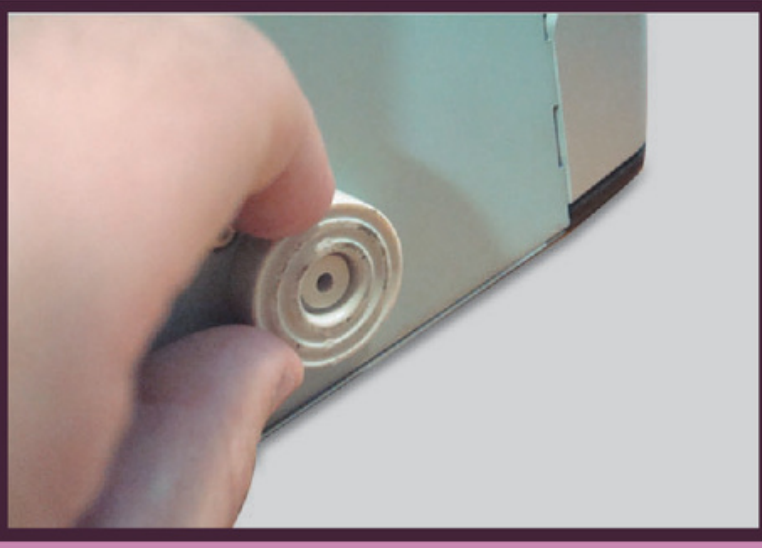
1

Tome uno de los discos de acrílico y realice dos perforaciones de 5 mm con el taladro. Puede comenzar con mechas de menor grosor, hasta llegar a la medida deseada. Verifique que los LEDs puedan introducir su cabeza en los orificios.



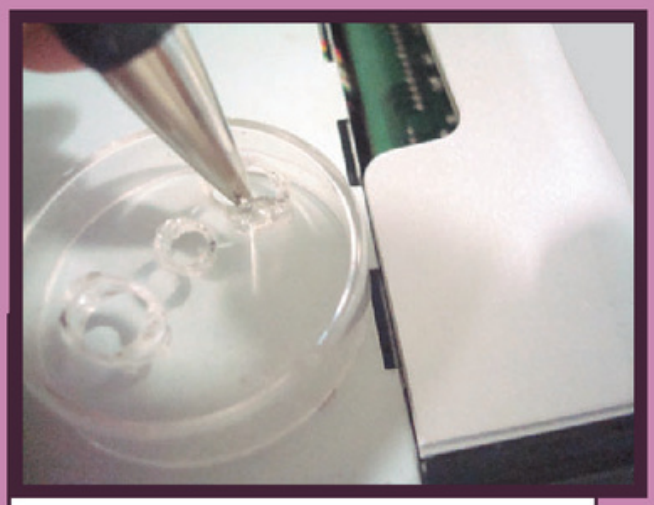
2

Realice una nueva perforación en el centro del disco. Allí, introducirá el tornillo para ajustar al gabinete. Repita el **paso 1** y **2** en cada uno de los discos. Es recomendable realizar una terminación con la mecha levemente inclinada o con un torno pequeño, para lograr un bisel.



3

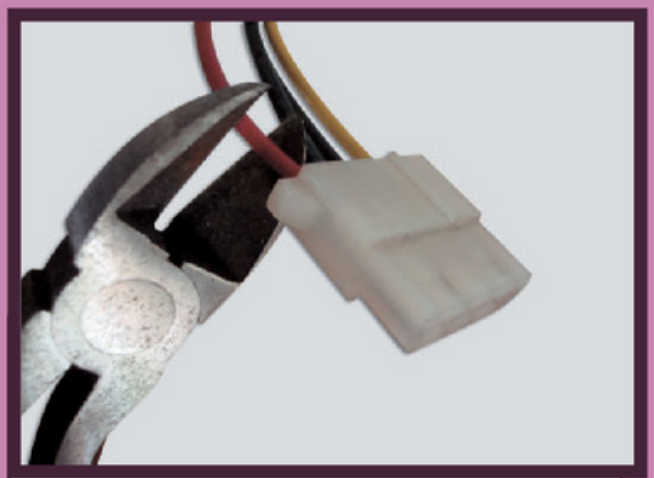
Desconecte la PC de la corriente eléctrica y colóquela sobre la mesa de trabajo. Retire la tapa lateral del equipo. Luego, desajuste y retire las patas del gabinete.



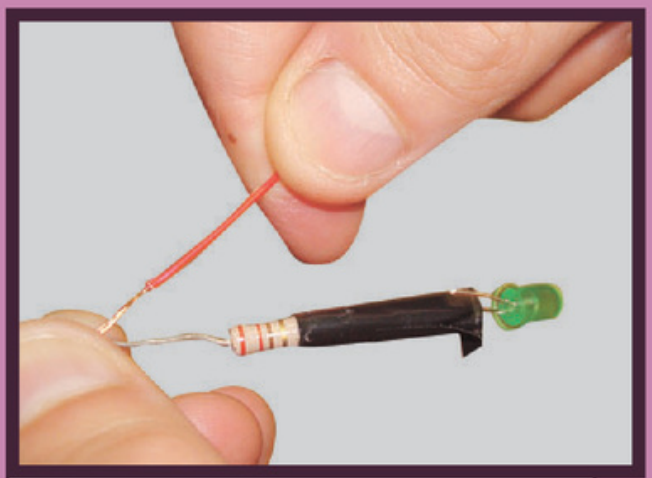
4 Tome los discos y ubíquelos en la parte inferior del gabinete. Con un lápiz, marque la zona donde deberá hacer los agujeros para los LEDs y los tornillos.



5 Conecte el taladro a la red eléctrica y realice los agujeros en la parte inferior. La perforación central de cada pata debe ser del diámetro de los tornillos y el resto del diámetro de los LEDs (5 mm).



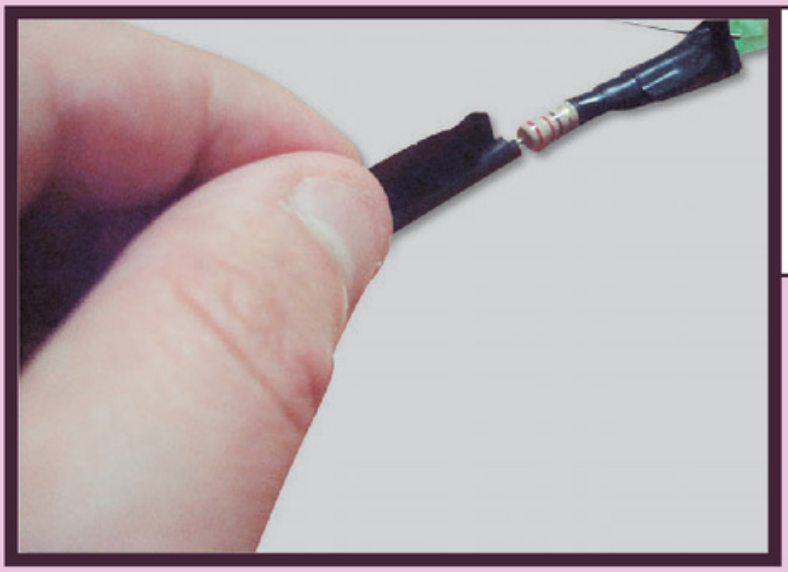
6 Tome uno de los molex de la fuente y realice un corte sobre los cables. Es recomendable llevar a cabo este procedimiento con un adaptador o un divisor conectado al molex.



7 Pele la punta de los cables correspondientes a -5 V (negro) y a + 5 V (rojo). Agregue cables para empalmarlos en paralelo con los LEDs. A la pata más larga del LED debe conectar la resistencia y el cable positivo. El otro cable irá al negativo y a la pata más corta del LED. Realice este procedimiento con cada uno de ellos.

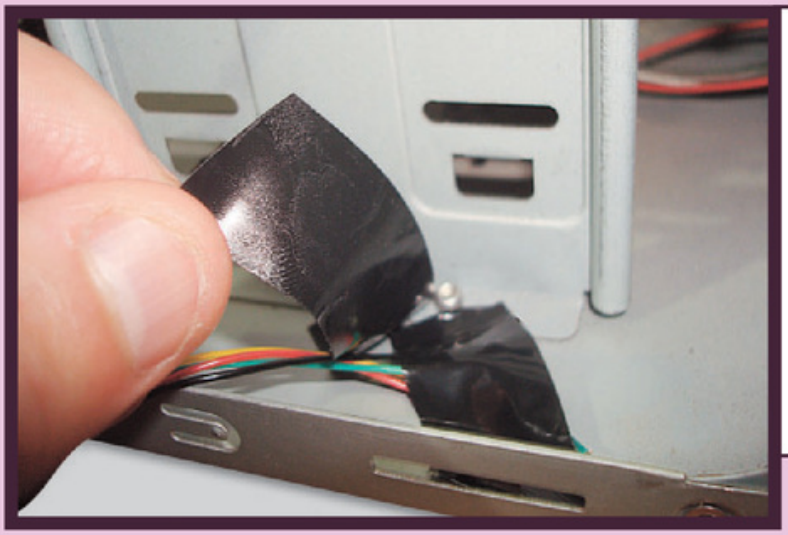


El acrílico, como material rígido, se obtiene al realizar la polimerización del ácido acrílico (o alguno de sus derivados conocidos). Su conformación y características lo hacen ideal para condiciones extremas o para ubicarlo a la intemperie. Es más resistente que otros materiales, como por ejemplo, el vidrio, y se destaca por ser reciclable, lo cual ayuda a la ecología.



8

Suelde las uniones y agregue cinta aisladora en cada una de las ellas, cubriendo las partes metálicas.



9

Ubique cada uno de los LEDs en las patas, pasándolos por el orificio del gabinete y haciéndolos coincidir con los agujeros de las patas de acrílico. Ajuste los tornillos entre las patas y el gabinete. A continuación, cubra con cinta para asegurarse que las partes metálicas estén aisladas y para sujetar.



10

Una vez que realice el procedimiento con cada una de las patas, conecte el equipo a la corriente eléctrica y verifique el correcto funcionamiento.

Si nuestro gabinete cuenta con pies de apoyo transparentes, podemos trabajar directamente sobre ellos. En caso contrario, recomendamos conseguir cuatro discos de acrílico de e 35 a 40 mm de diámetro y de, al menos, 5 mm de espesor. Si desea obtener mayor altura, puede montar dos discos, uno sobre el otro. Otra opción es conseguir una plancha de acrílico y realizar los discos con una máquina de corte manual o una caladora.

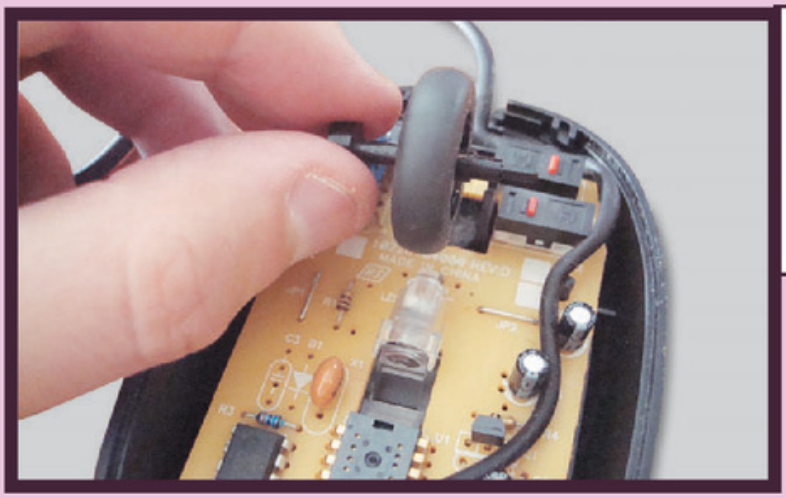
Instalar LEDs de colores en el mouse

SI DESEAMOS RENOVAR EL ASPECTO DE NUESTRO MOUSE ÓPTICO, SIN GASTAR DEMASIADO DINERO, CONTAMOS CON LA POSIBILIDAD DE CAMBIARLE EL LED. DE ESTA MANERA, LOGRAREMOS UNA APARIENCIA RENOVADA Y MUY PROFESIONAL.



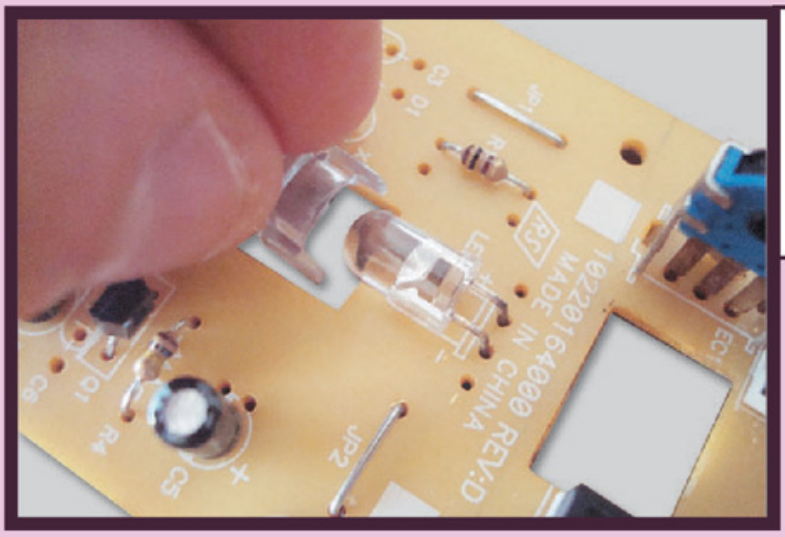
1

Desconecte el mouse de la PC. Retire los tornillos (algunos modelos solo tienen uno en la carcasa). Luego, abra el dispositivo.



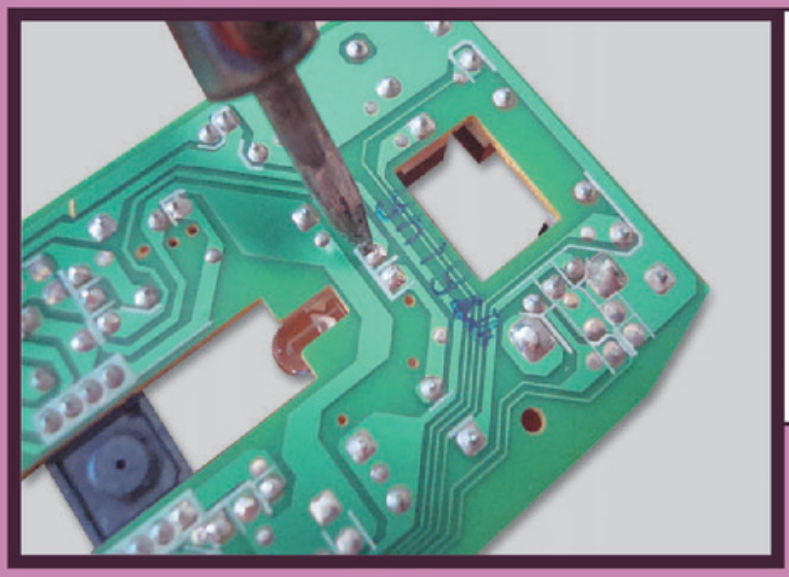
2

Retire la rueda de scroll, para poder sacar la plaqueta de su ubicación y poder trabajar con mayor comodidad.



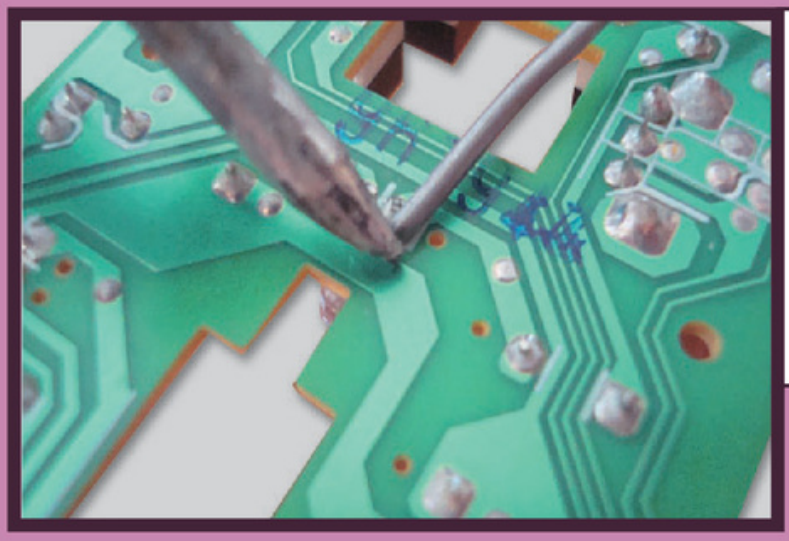
3

Retire el LED del lente, con cuidado para evitar ensuciarlo.



4

Tome el soldador y con cuidado comience a derretir el estaño de las patas del LED, hasta que pueda retirarlo. Corte las patas del nuevo LED, para que tengan el mismo largo del que está retirando. Luego, coloque el nuevo LED en el lente.



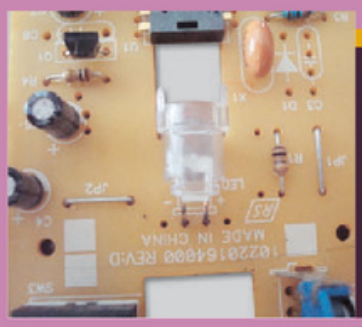
5

Ponga el nuevo LED en la plaqueta, en la misma ubicación que el anterior, respetando la polaridad de sus patas. A continuación, puede soldar utilizando un rollo de estaño pero sin emplear este material en exceso.



6

Coloque la plaqueta en su posición original y cierre la carcasa del mouse. Conéctelo a la PC y pruebe su correcto funcionamiento.



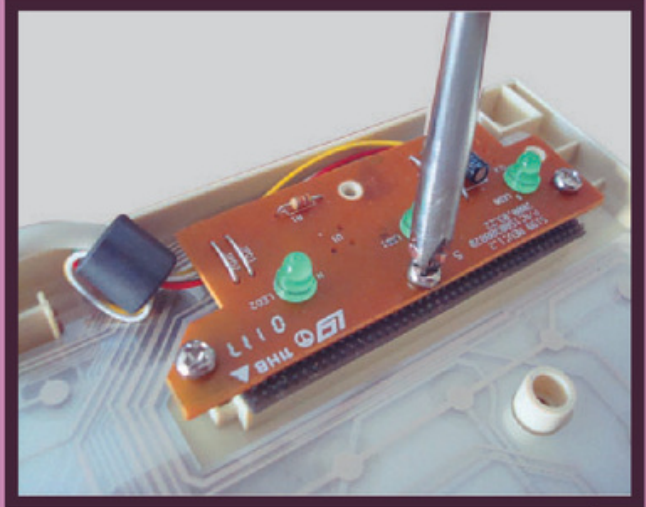
Es conveniente verificar este detalle en el circuito, donde por lo general se marca la polaridad con los signos **+** y **-**, de otra manera, el LED no funcionará. Un **LED** es un elemento semiconductor que puede emitir luz, dependiendo de cómo se polariza al recibir electricidad. Las ventajas que ofrece el LED sobre otras fuentes lumínicas, son su bajo consumo de energía, muy buena resistencia a los daños, un bajo grado de calentamiento y gran versatilidad para ser utilizado en diversos dispositivos electrónicos.

Cambiar las luces del teclado

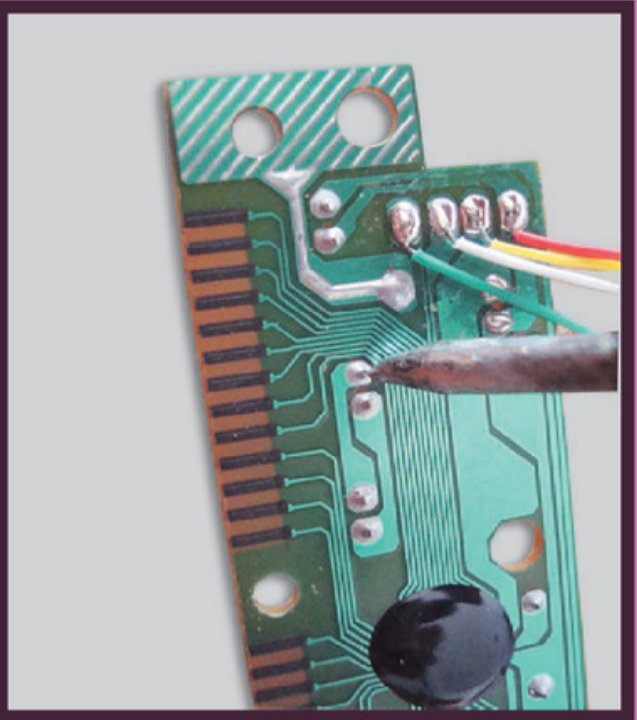
ESTE TRUCO NOS PERMITE PERSONALIZAR EL COLOR DE LAS LUCES VISIBLES DEL TECLADO DE LA PC. PODEMOS OPTAR POR TENER LUCES DE DIFERENTES COLORES PARA CADA FUNCIÓN.



1 Desconecte el teclado de la PC, retire los tornillos y abra el teclado con cuidado.



2 Ubique la plaqueta con los LEDs indicadores en la parte superior derecha del teclado. Saque los tornillos con el destornillador y, a continuación, retire la plaqueta con cuidado.



3 Verifique la ubicación y la polaridad de los LEDs. Utilice el soldador para remover el estaño y luego retirelos de la plaqueta.

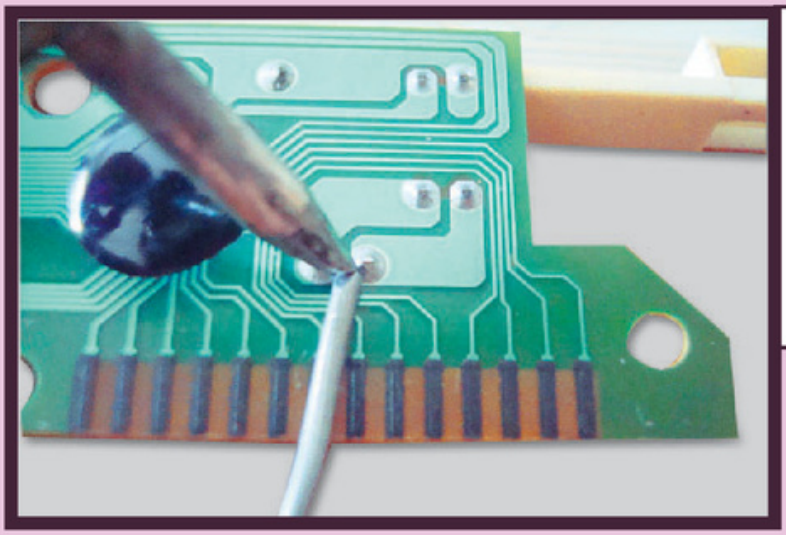
Personalizar el teclado

Los teclados de PC cuentan con un pequeño panel de luces incorporado en la parte superior derecha, sobre la zona de números.
Estas luces responden a funciones que se pueden activar con las teclas. Dichas funciones son: **Caps lock** (bloqueo o forzado de mayúsculas), **Num lock** (habilitar o deshabilitar teclado numérico) y **Scroll lock**, que puede cambiar su funcionamiento según el software y el sistema operativo que utilicemos.
Cabe recordar que la función de **Num lock** para habilitar o deshabilitar el teclado numérico era útil en teclados antiguos que no tenían las funciones de las flechas y utilizaban estas teclas con este propósito. En la actualidad, es una opción que puede ser necesaria para algunos equipos portátiles que no cuentan con las flechas en su teclado y pueden aprovechar esta alternativa.
Con este truco, veremos cómo modificar las luces del teclado, para personalizar los colores de los LEDs utilizados y lograr distinguirlos con mayor facilidad.



4

Corte las patas de los nuevos LEDs a la misma medida de los que está retirando.



5

Coloque los LEDs en la plaqueta. Tome el soldador y el estaño para soldar los componentes. Debe tener especial cuidado en que el estaño no se disperse y haga un puente entre las pistas.



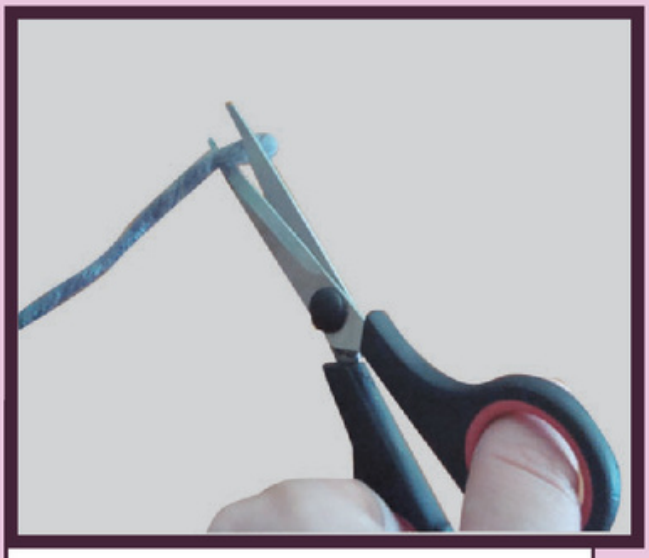
6

Ubique la plaqueta en el lugar donde se encontraba al abrir el teclado, al igual que el resto de las piezas. Verifique que todos los elementos que se hallaban dentro del teclado estén en su lugar. Coloque la tapa del teclado y ciérrelo, ajustando los tornillos en los orificios correspondientes.

Una de las novedades dentro del mercado de teclados para PC son los modelos flexibles. Estos teclados, fabricados de silicona, pueden ser doblados sin problema y son muy resistentes a los golpes, el polvillo y muestran impermeabilidad ante el derrame de líquidos. Se conectan al puerto USB, pueden conseguirse en diferentes colores y son fáciles de transportar.

Mallar cables de fans

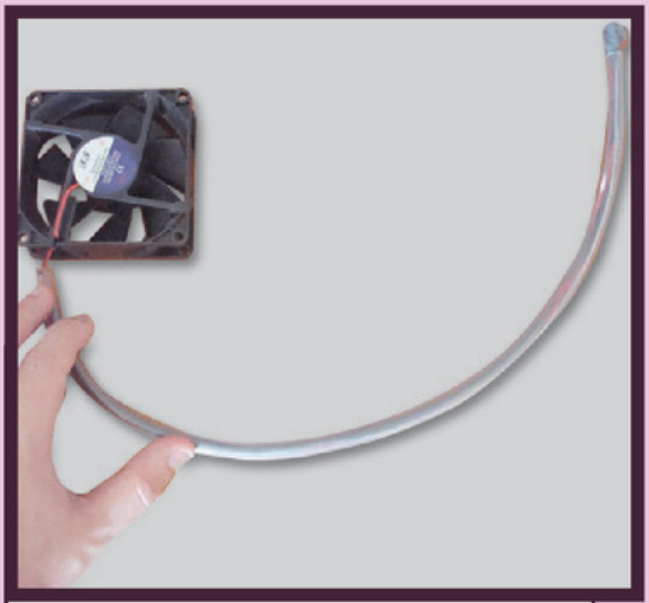
EL TRUCO QUE EXPLICAREMOS A CONTINUACIÓN ES PURA Y EXCLUSIVAMENTE ESTÉTICO, NO BENEFICIARÁ NI AFECTARÁ EN ABSOLUTO EL RENDIMIENTO, LA DISIPACIÓN DE CALOR, NI LAS VUELTAS DEL VENTILADOR.



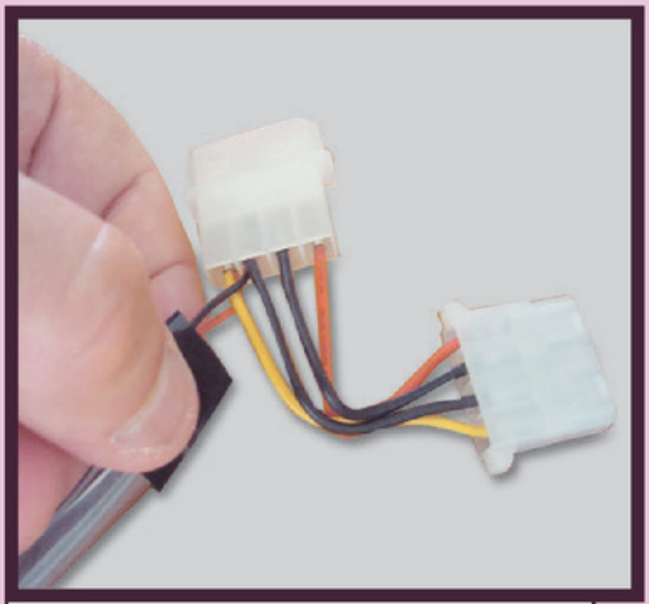
1 El truco que explicaremos a continuación es pura y exclusivamente estético, no beneficiará ni afectará en absoluto el rendimiento, la disipación de calor, ni las vueltas del ventilador.



2 Acto seguido, queme las puntas para que no se deshilachen. Luego, corte la terminal del cable (ficha), dejando un tramo para volver a soldar. Después, corte la funda del largo necesario para su cable de fan y, con cuidado, pase el cable por el interior.



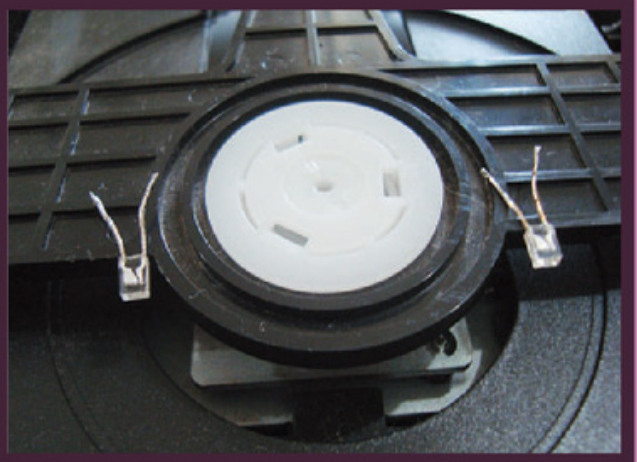
3 Ahora, tome el tubo de silicona, córtelo del largo requerido al igual que con el cordón, y páselo para cubrir el cable mayado.



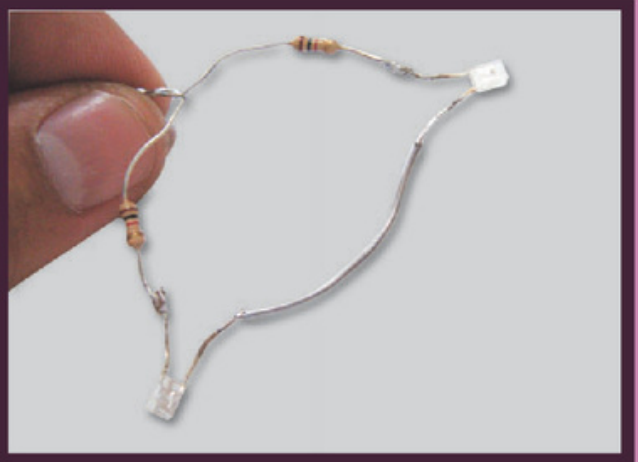
4 Para finalizar, suelde nuevamente la ficha al cable y aíslelo.

Luz interior para lectograbadora

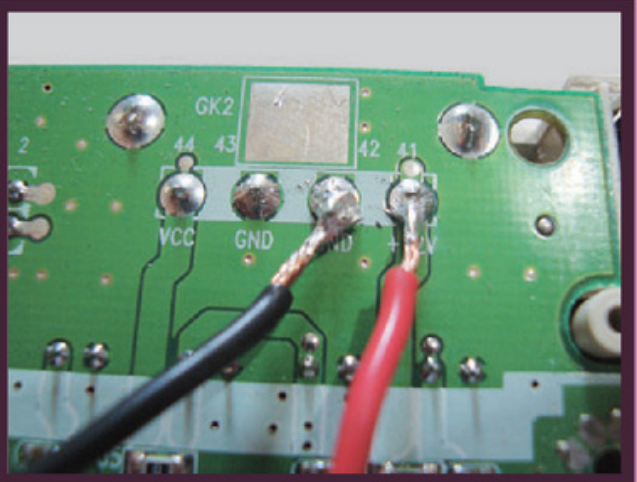
CON ESTE TRUCO, TRATAREMOS DE EMBELLECER EL INTERIOR DE LAS LECTOGRABADORAS, INSTALANDO DIODOS LED, LOS CUALES LOGRARÁN UN MUY BUEN EFECTO AL ABRIR LA BANDEJA EN UNA HABITACIÓN OSCURA PORQUE ILUMINARÁN TODA LA ABERTURA.



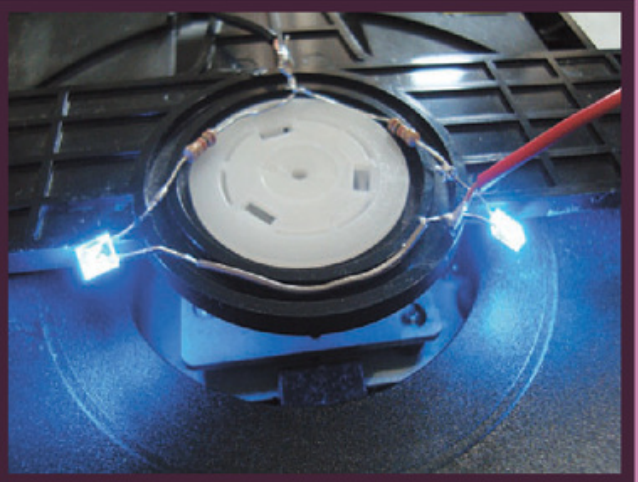
1 Extraiga la unidad de la PC y desarme, como en trucos anteriores. Hecho esto, del lado del mecanismo, coloque cinta de embalar en la chapa que sujeta el prensadisco. Si es plástica, no es necesario.



2 Suelde los LEDs de alta luminosidad y la resistencia al positivo del diodo LED. Conecte los cables de masa y tensión de 12 V. Aísle todo con cinta de embalar o aislante para que queden firmes los componentes.



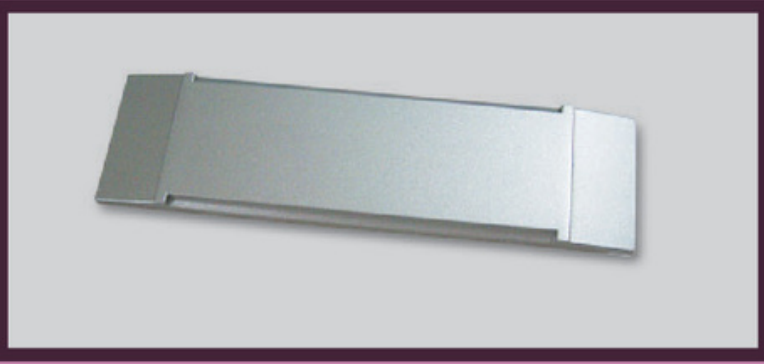
3 Arme provisoriamente la unidad. Conecte la ficha de tensión de una fuente de pruebas y, a oscuras, determine la mejor posición dentro de la unidad de los diodos LED, para la ubicación final. Recuerde la polaridad que tienen estos diodos para encender.



4 Con la ubicación de los LEDs en el soporte del prensadisco, arme toda la unidad. Encienda la PC, abra la bandeja y podrá ver el efecto producido por la iluminación del interior de la unidad.

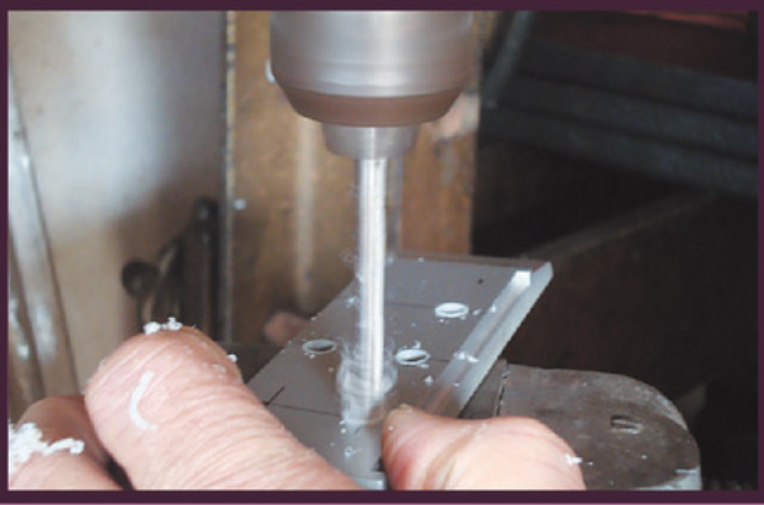
Armar entrada y salida de línea, aux, en el panel frontal

PARA LOS QUE NOS DEDICAMOS A LA EDICIÓN MUSICAL O NECESITAMOS UN ACCESO RÁPIDO Y DIRECTO A LA PLACA DE SONIDO, ESTE TRUCO ES MUY ÚTIL PARA TENER TODAS LAS CONEXIONES QUE QUERAMOS EN EL FRENTE DE LA PC, DE UNA FORMA MUY ECONÓMICA, YA QUE SOLO NECESITAMOS FICHAS DE CONEXIONES MUY BARATAS.



1

Use el plástico frontal de la PC o algún otro en desuso. Marque con una fibra indeleble la ubicación y el tamaño de la ficha a instalar.



2

Realice todas las perforaciones. Lije la parte interior (exterior si hiciera falta), coloque las fichas, las arandelas de conexión a tierra, y enrosque las tuercas interiores.

Conexiones más cómodas

Siempre resulta incómodo internarse en la parte trasera de la PC para estar adivinando qué conexión debemos hacer, la mayoría de las veces a oscuras y con poca accesibilidad.
El truco tiene tres variantes, la primera para los que se animan a soldar directamente sobre las fichas de la placa de sonido enchufada a un **slot**. También está la alternativa para los que solo poseen una chapa amurada con las fichas en la sección trasera de la PC. La tercera posibilidad es colocar en los extremos de las fichas presentadas en el frente, plugs estéreo, los cuales se enchufarán en la parte trasera de la PC, en la placa de sonido. La decisión final la tendrá el usuario, dependiendo de sus posibilidades y habilidades técnicas.
Un dato muy importante es que todos los cables utilizados para las conexiones de las fichas frontales RCA, los plugs y demás, son cables mallados para audio, por ningún motivo empleemos un cable estándar, ya que el ruido eléctrico de toda la PC se introducirá por esos cables si no están correctamente aislados.



3

Suelde todas las masas de todas las fichas a un solo punto común. Suelde cada uno de los cables a cada ficha frontal, evitando sobrecalentar el cable para que no se derrita su extremo y se cortocircuite el cable.



4

Corte y pele el extremo del cable, desarme la ficha plug y pase el cable por el plástico protector. Suelde el cable en la ficha. Luego enchufe cada línea correspondiente en la placa de sonido.



5

Si no desea dejar sin conectar ninguna ficha en la parte trasera de la PC, entonces, suelde cada uno de los cables a la placa interna de las salidas y entradas de la placa de audio.

La lista de materiales es muy reducida:

- Fichas RCA: un par para la salida de línea, un par para la entrada de línea, un par para una entrada auxiliar y se puede seguir hasta completar las conexiones traseras que dispongamos. Para el micrófono necesitaremos utilizar una ficha plug chica o grande hembra, debido a que su entrada de sonido es de alta impedancia y muy raras veces se usa otro tipo de fichas para hacer una conexión directa del micrófono.
- Juego de fichas plug macho chico para todos los pares de fichas RCA, empleados en el otro extremo del cable.
- Cables mallados para audio, con malla independiente por cable.



6

Con una placa de sonido externa y colocada en un slot, resulta muy sencillo realizar esta modificación. Solo extráigala de la PC y realice las conexiones. Debe dejar los cables de conexión largos, si no, será complejo instalar todo.



7

Suelde cada uno de los cables a sus fichas internas de la placa impresa correspondiente a la placa de sonido. Tenga cuidado de no dejar caer estaño sobre la placa o realizar un puente entre las conexiones de las fichas.



8

Verifique todas las conexiones y las soldaduras en todas las fichas; también la rigidez que tiene el cable soldado. Tenga en cuenta que las fallas por falso contacto en el audio son las más difíciles de descubrir.

A la hora de realizar las soldaduras en las fichas necesitaremos un mínimo de práctica, ya que cualquier mala soldadura o un cable derretido más de la cuenta en su extremo harán que ingrese zumbido a la entrada de la placa de audio. Esto no ocasiona rupturas de los componentes, solo que si queremos ingresar audio por estas fichas frontales o incluso reutilizar las traseras, únicamente tendremos ruido en el programa editor de audio.

Fabricar un videojuego de recreativa con una PC y un mueble de recreativa antigua

UN VIDEOJUEGO DE ESTAS CARACTERÍSTICAS CUESTA BASTANTE DINERO, SIN CONTAR QUE NECESITAMOS UNA PLAQUETA ESPECIAL PARA CADA JUEGO. CON AYUDA DE LOS EMULADORES PODREMOS USAR CUALQUIER TIPO DE JUEGO, CON UN GASTO MÓDICO EN FUNCIÓN DE LO QUE VALE UNA RECREATIVA DE ESTE TIPO.



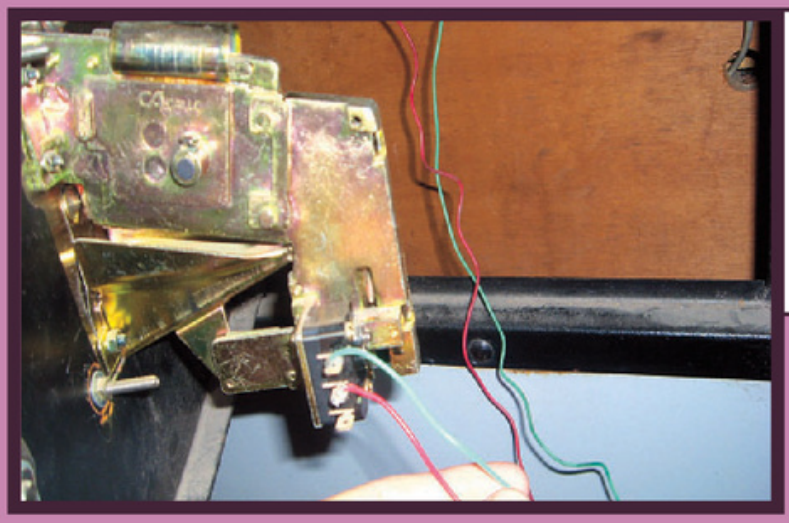
1 Lo primero que debe hacer es conseguir el mueble de recreativa. Se recomienda un mueble tipo **maca**.
En caso que tenga el mando, sáqueselo para dejarlo totalmente limpio de componentes.



2 En segunda instancia, arme una base para posicionar el monitor de 17". Recuerde que éste debe tener un ángulo determinado, según lo desee.



3 Luego, tiene que posicionar el joypad **HOTROD** o **XACADE** y atornillarlo a la base del arcade, donde antes se encontraba el mando.



4

Desconecte uno de los botones del joypad **HOTROD** y una dicho cable al sistema fichero que servirá para poner las moneditas de 25 centavos.



5

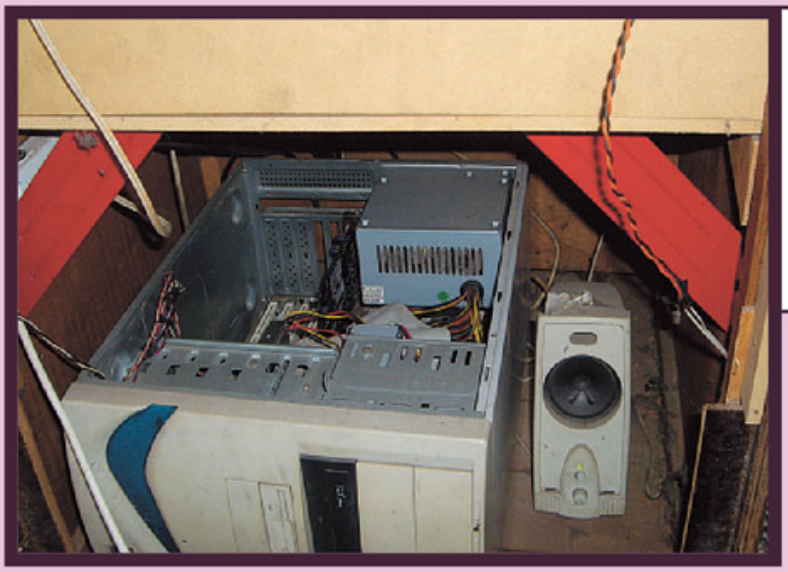
Coloque una cinta de color negro alrededor del monitor para que cuando ponga la tapa no se vea que es un monitor de PC (cuestión netamente estética).



6

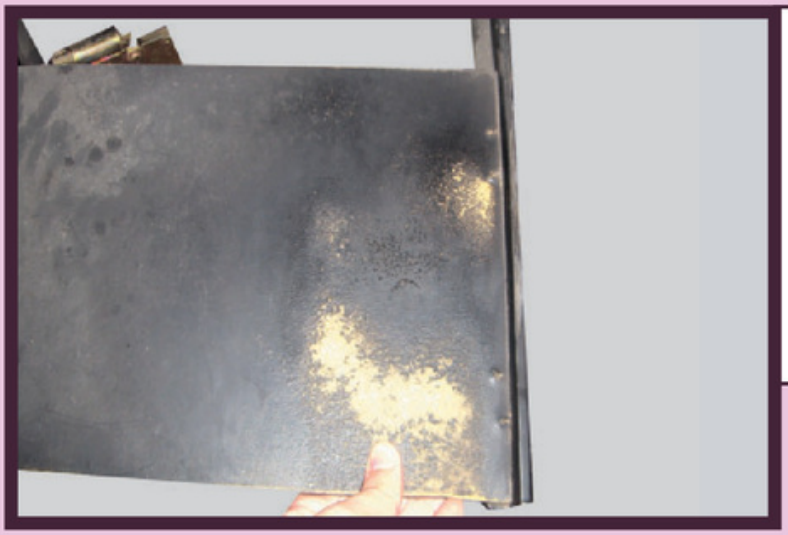
Saque las medidas de la tapa y realice, con ayuda de una caladora, cortes para realizar la tapa que recubrirá el monitor. A esta madera puede decorarla con gráficos que definan su arcade.

Ésta es la lista completa de materiales: PC completa, monitor de 17", joystick Hot Road, softwares emuladores MAME y ROM, sierra de mano, maderas varias, tornillos para madera, vidrio grueso, destornilladores de todo tipo, moladora, brazos en L para sostener el monitor, arte y manejo avanzado de **Corel Draw** para el diseño, botones **press to test**, pintura, fichero de arcade, conexión a Internet para la descarga de emuladores, bisagras, cables para colocar los botones y moneda de 25 centavos para comenzar a jugar.



7

Ponga la PC acostada y conecte todos los cables correspondientes al monitor y a la alimentación.



8

Con ayuda de una corredera de teclado, ubíquela en la parte inferior del joypad **HOTROAD** para posicionar aquí el teclado y el mouse.

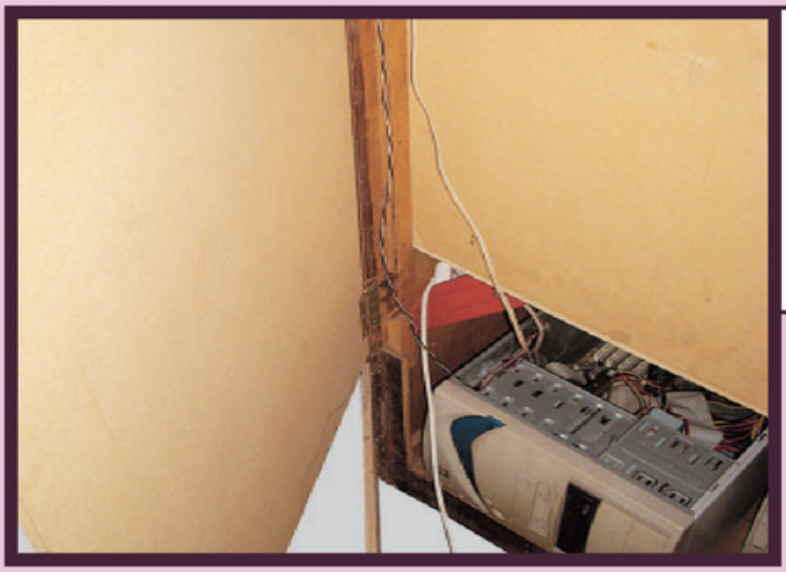


9

Con las medidas de la tapa, adquiera un vidrio de iguales dimensiones, para con esto evitar que ingrese tierra y suciedad dentro del mueble y la PC.



Los emuladores, la ayuda técnica sobre configuraciones, ROM, y más, podemos descargarlos gratuitamente, con previo registro, de **www.marcianitos.org**. Esta página es de gran ayuda para el modelador de recreativas arcade.



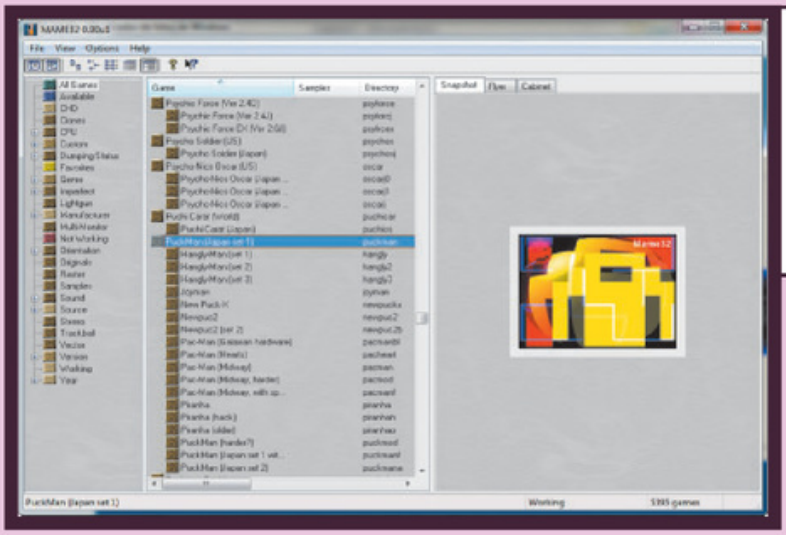
10

Como método opcional, puede colocar una tapa de madera en la parte trasera para cerrar el mueble con ayuda de bisagras y un destornillador.



11

Con una mucha circular, realice dos orificios donde se colocarán los botones para prender el arcade. Éste lo tiene que conectar a las fichas **PWR** de la placa motherboard y el botón para el encendido del tubo de la marquesina.



12

Instale MAME, sus ROM predilectos, configure los controles y listo para jugar en su propio arcade casero.

Esta recreativa o arcade es uno de los proyectos más complicados de realizar, ya que necesitamos meses de trabajo para efectuarlo y su armado no es económico, por ello recomendamos tener paciencia. Para hacerlo, debemos contar con una PC potente, con no menos de un giga de RAM y una placa de video no menor a 256 MB para poder correr juegos de MAME, como Marvel vs. Capcom o Killer Instink 2. El joypad recomendado es el HOTROD, pero no es fácil de conseguir; una alternativa puede ser el joypad XARCADE. Emplearemos una caladora para hacer los cortes y modificar el mueble, muchos tornillos para madera, y el arte y desempeño de cada uno para realizar esta pieza de ingeniería en modding.

Extraer la placa PCMCIA Wi-Fi del router wireless

EN OCASIONES, LAS PLACAS PCMCIA WI-FI TIENEN POCO ALCANCE, PERO LA PLACA QUE POSEE EL MÓDEM-ROUTER NDS1060HUE-W ES EXCELENTE PARA ALCANZAR REDES DISTANTES. SI CONSEGUIMOS UNO, PROBABLEMENTE PODAMOS EXTENDER LAS CAPACIDADES DE NUESTRA NOTEBOOK.

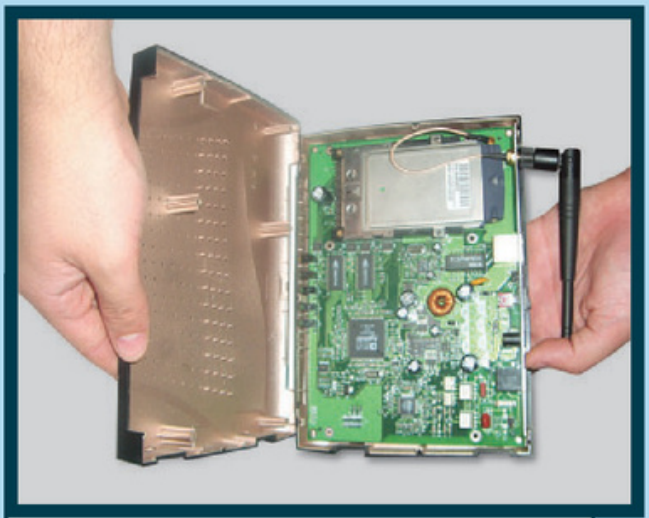
A este procedimiento se lo conoce como **0xono Routing Mode**. Consiste en la extracción de elementos de los routers para utilizarlos en equipos portátiles. Debemos saber que existen dos tipos de placas PCMCIA Wi-Fi: las empleadas en notebooks antiguas, que funcionan a 16 bits, transmiten como máximo 11mb/seg y carecen de conectores USB, y las más utilizadas hoy en día, de 32 bits, que trabajan a 54 mb/seg de transferencia de datos.

El modelo de módem router **NDS1060HUE-W**, que es entregado en algunas ocasiones por el proveedor de Internet, cuenta con una placa **PCMCIA NL-2511CD** de la empresa **SENAO**. Ésta se caracteriza por trabajar a 200 mw (miliwatts de potencia) cuando las otras placas, siendo más nuevas, solo lo hacen a 150 mw reales.

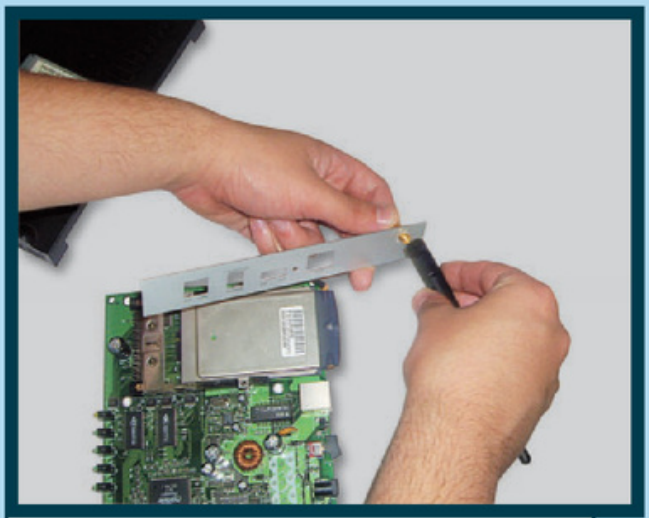
Estas placas cuentan con un elemento llamado **PIGTAIL**, un cable que sale de las placas PCMCIA como prolongación y adaptador para una antena de mayor potencia, que a su vez posee una antena de router que implica un aumento de señal.



1 Desconecte el router de la tensión alterna y colóquelo acostado en la mesa de trabajo, para sacar los cuatro tornillos que lo aseguran y así poder retirar la carcasa.



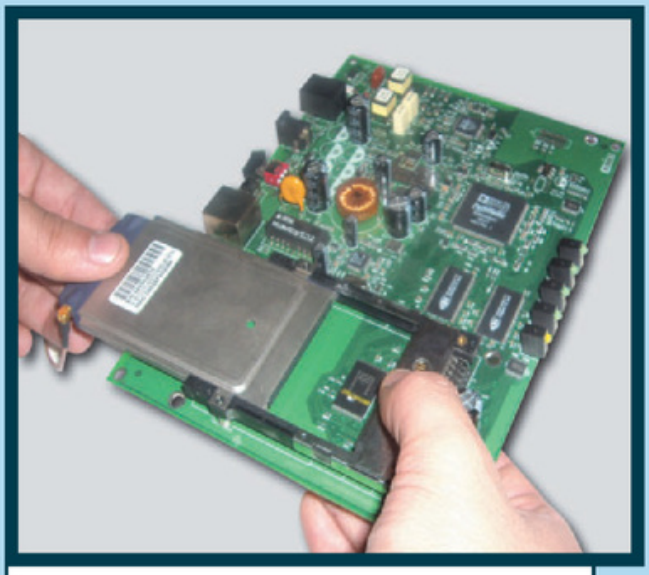
2 Una vez desmontado el router, identifique la placa PCMCIA que se encuentra conectada a la placa principal.



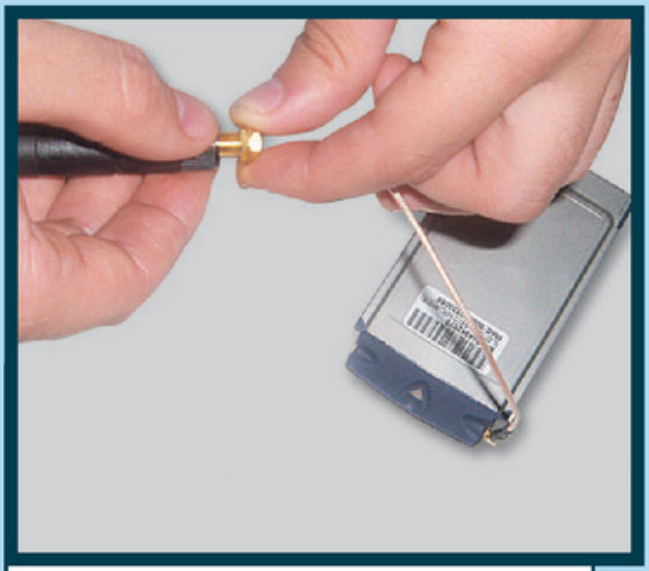
3 Desmonte la antena Wi-Fi mediante la rosca correspondiente, ubicada en la parte trasera que da al exterior del router.



4 Despliegue todos los elementos que componen el router sobre la mesa de trabajo, para evitar extraviarlos.



5 Con la antena desmontada, proceda a deslizar suavemente la placa PCMCIA que se encuentra conectada a presión mediante dos guías laterales en la plaqueta del router.

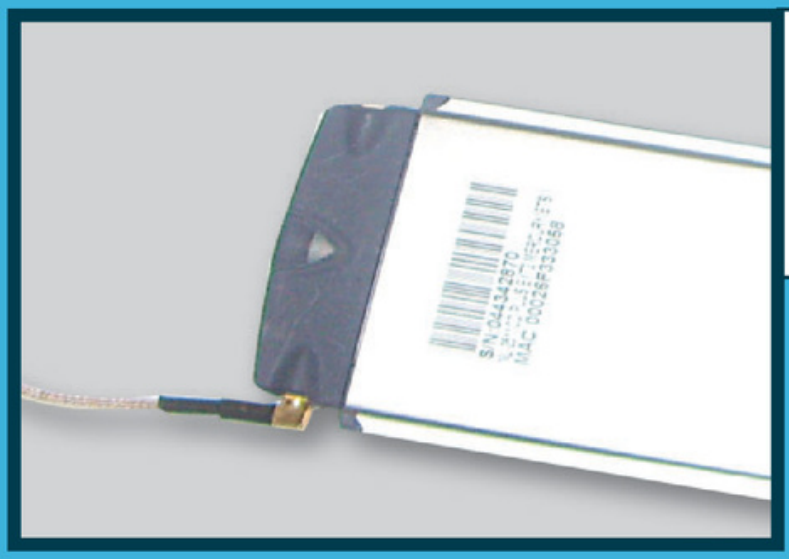


6 Una vez extraída la placa PCMCIA, conéctele la antena a rosca. De esta forma, queda preparada para instalarla en un puerto PCMCIA de cualquier equipo.



7 Con la placa PCMCIA desmontada, ya tiene todos los componentes en la mesa de trabajo.

En la imagen, podemos observar el conocido **pigtail** o cable de prolongación para enlaces Wi-Fi.
Los controladores de la placa PCMCIA **SENAO** deben descargarse de la página del fabricante. Esta página es **www.senao.com**.
Como la placa cuenta con una memoria ROM, es aconsejable descargar de allí una actualización del firmware (el sistema controlador de memoria).



8

Observe detenidamente que la placa PCMCIA posee una luz, la cual tendrá que utilizar de guía para su colocación.



9

Cuidadosamente, sitúe la placa PCMCIA en el slot de expansión. Recuerde que debe ver la luz al momento de la colocación.



10

Con la placa ubicada, solo resta descargar los controladores y ya puede navegar con su notebook antigua utilizando un enlace Wi-Fi.

¡CUIDADO! ESTE PROCEDIMIENTO PUEDE OCASIONAR LA PÉRDIDA TOTAL O PARCIAL DE LA GARANTÍA DEL EQUIPO, EN EL CASO DE QUE COMPREMOS UN ROUTER NUEVO. PARA COMPLETARLO, NECESITAREMOS UN BANCO DE TRABAJO, UN DESTORNILLADOR PHILIPS Y UN DESTORNILLADOR PLANO PERO, SOBRE TODO, TAMBIÉN NECESITAREMOS MUCHA PACIENCIA Y PRECISIÓN.

Realizar una antena direccional con un blister de CD de 50 unidades

CON ESTE TRUCO, PODREMOS SACAR MAYOR PROVECHO A LA SEÑAL WI-FI DE FORMA DIRECCIONAL, ES DECIR, CONTAR CON UNA MÁXIMA GANANCIA Y MEJOR ENVÍO Y RECEPCIÓN DE LA SEÑAL DE NUESTRA INTERFAZ DE RED.



1

Tome la tapa del blíster y realice un corte circular en la parte superior siguiendo la forma del eje más pequeño.



2

De la base del blíster, corte el eje utilizado para sostener los CDs en forma transversal a una distancia de 25 mm de la base.



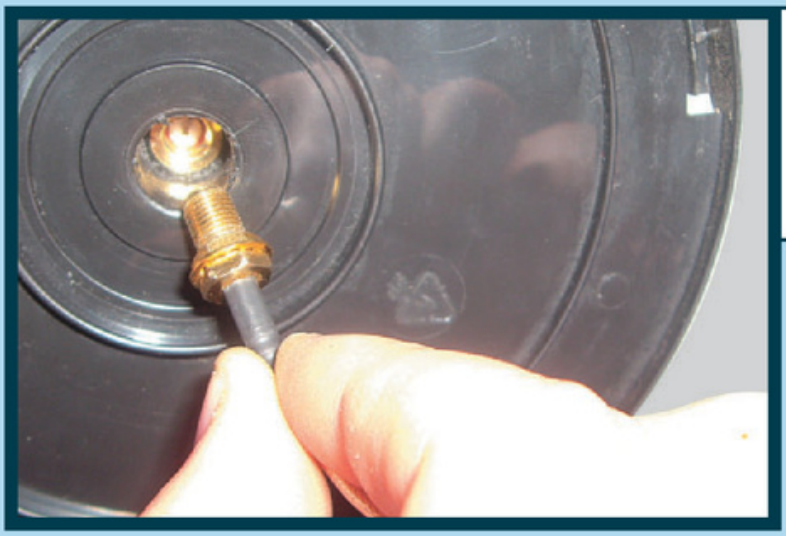
3

Coloque pegamento en la parte interior de la base del blíster para luego acoplarlo de forma inversa a la posición original.



4

En el orificio resultante del corte de la base, ubique la antena a presión. Si desea, puede asegurarla con pegamento.



5

Coloque la rosca del **pigtail** a la antena, en la parte trasera del blíster.



6

Para finalizar, asegure la antena en alguna base y ubíquela en un punto estratégico para el enlace con el nodo Wi-Fi.

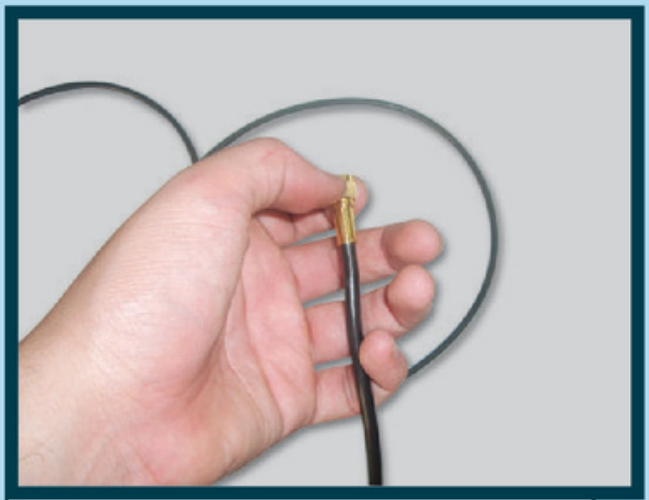
Este método es comúnmente llamado **O.Di.Wi.M** (Oxono Direccional Wireless Modding). El sistema resulta muy práctico al momento de direccionar una señal Wi-Fi a un determinado punto de acceso o nodo de una red inalámbrica.
Además de contar con esta ventaja, es muy económico ya que posee elementos que encontramos en cualquier escritorio de un usuario de PC.

Diseño de una antena wireless casera con una lata de duraznos

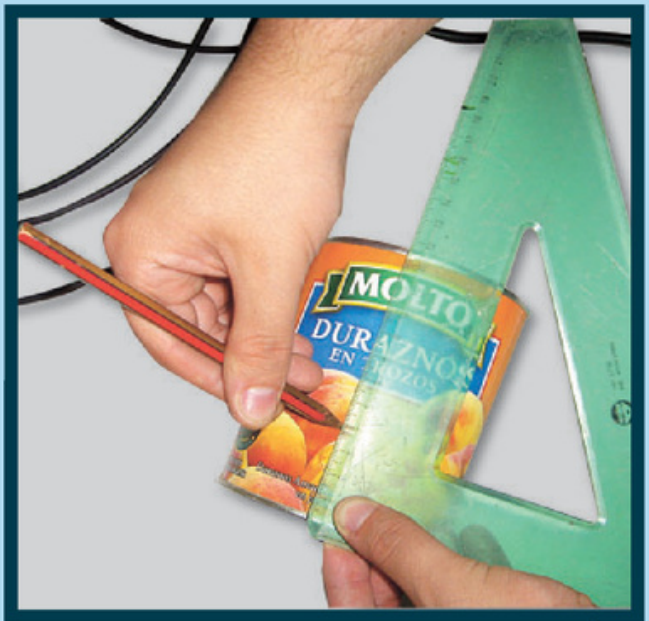
CON ESTA ANTENA, USTED PODRÁ AUMENTAR LA SEÑAL WI-FI EN CONEXIONES PUNTO A PUNTO, PERMITIENDO OBTENER UN ENLACE LIMPIO, LIBRE DE RUIDOS.



1 Tome el conector **N** y suelde 35 mm del cable de cobre en el centro.



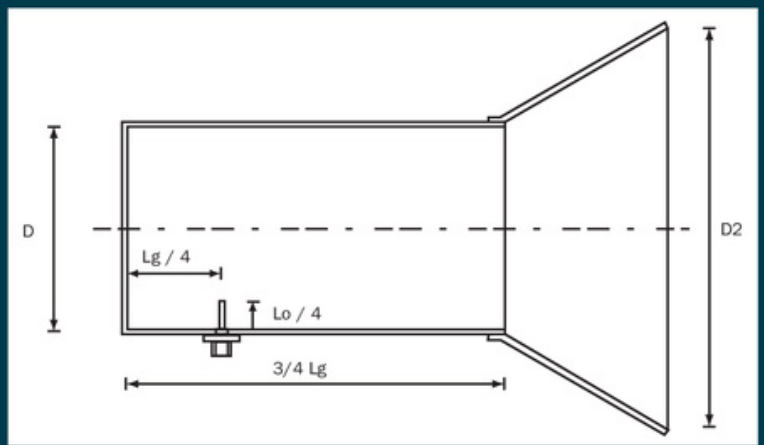
2 Conecte las dos fichas en cada uno de los extremos.



3 Realice un orificio a 40 mm de la base de la lata de duraznos, para luego soldar aquí el otro extremo del conector **N**.

Antena Wi-Fi con lata de duraznos

Este proceso se torna complejo, ya que se deben tomar medidas que pueden provocar que la señal no sea la esperada. Debemos seguir los pasos al pie de la letra, para evitar errores de cálculo que generen pérdida total o parcial de la señal Wi-Fi. Abrimos un orificio de 40 mm en la base de una lata de duraznos donde colocaremos el conector N hembra, para luego realizar un cono de chapa con las tijeras. Amplificamos la señal dándole una dirección de salida adecuada para la recepción a más de 500 metros. Esta antena fue probada con un enlace Wi-Fi a 650 metros, dando una señal media, y a 500 metros con señal óptima, sin obstáculos de por medio. Conviene ubicar la antena lo más alto posible y apuntarla directamente al AP, para evitar interferencias por transformadores o antenas de radioaficionados.



4

Observe el plano y, con la chapa, realice un cono que trabaje a 30° con diámetro que duplique el de la lata de duraznos, como se ve en la figura.



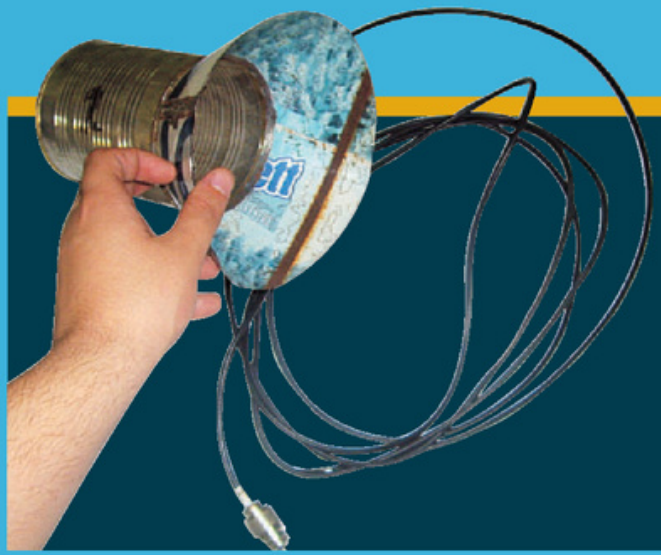
5

Realice algunos puntos de soldadura en el cono para sostenerlo y luego haga un cordón de soldadura alrededor de la lata de duraznos para evitar pérdidas.



6

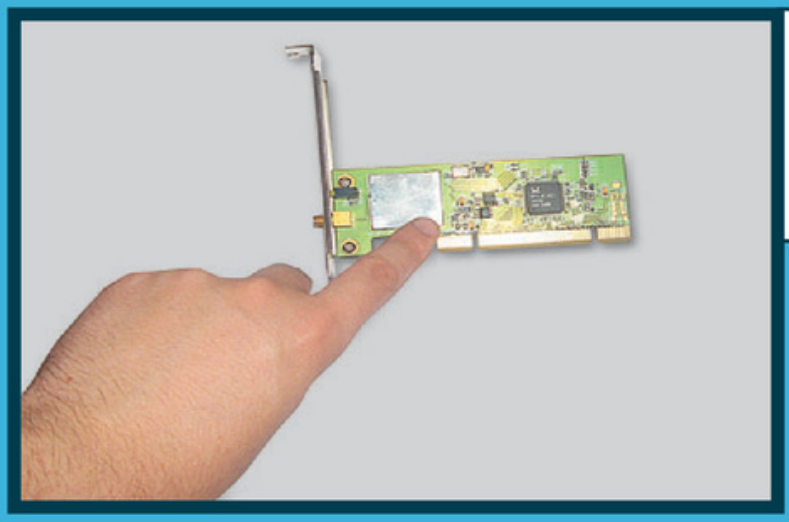
Inserte el conector **N** a rosca dentro del orificio de la lata, procurando que quede bien centrado.



En la imagen podemos observar la antena Wi-Fi terminada y lista para utilizarse. Debemos tener en cuenta que los árboles, edificios u otros obstáculos entre la antena y el punto de acceso, generan pérdida de la señal Wi-Fi. Es decir que mientras menor sea la cantidad de obstáculos, mayor será la ganancia de señal.

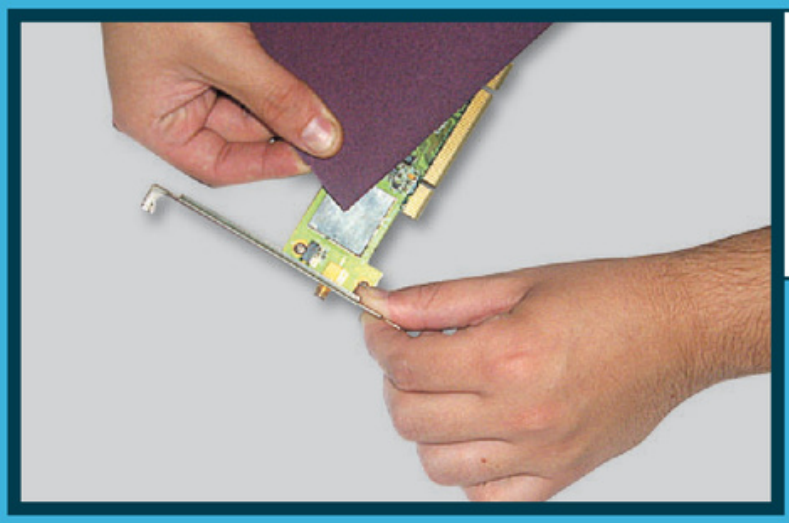
Modificar la placa Wi-Fi RTL8180 para mejorar la señal

CON ESTE TRUCO, PODRÁ DISMINUIR LA PÉRDIDA DE SEÑAL QUE POSEEN LAS PALCAS WI-FI Y EVITAR POSIBLES INTERFERENCIAS. AUNQUE TRABAJAREMOS EN PARTICULAR CON EL MODELO RTL8180, EL PROCEDIMIENTO SE APLICA A OTROS PRODUCTOS.



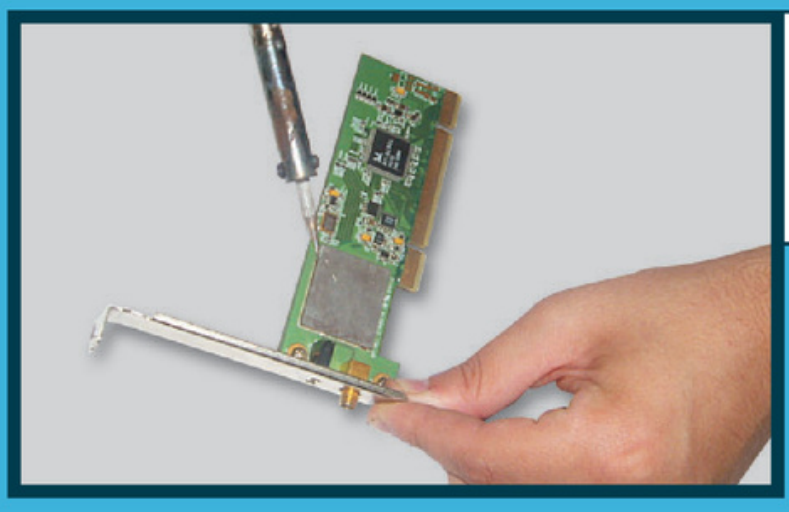
1

Tome la placa PCI Wi-Fi y localice el chipset encargado de enviar la señal.



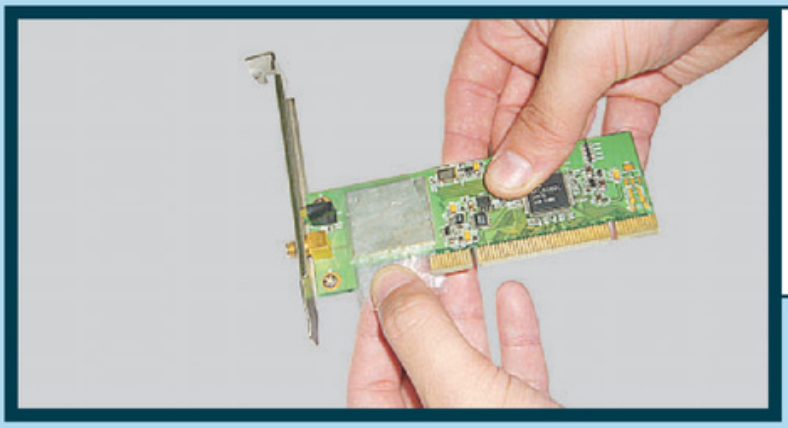
2

Frote la lija fina sobre la superficie, en la cual se encuentra una pequeña chapa que recubre el integrado.



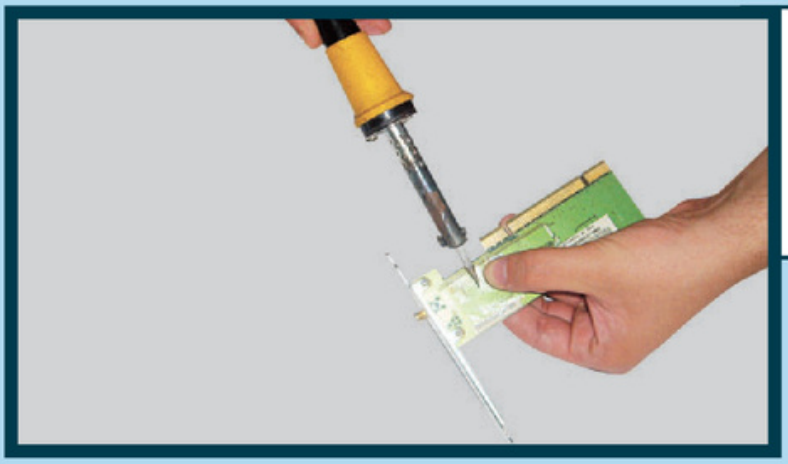
3

Con el soldador de estaño, realice un cordón de soldadura alrededor de la chapa.



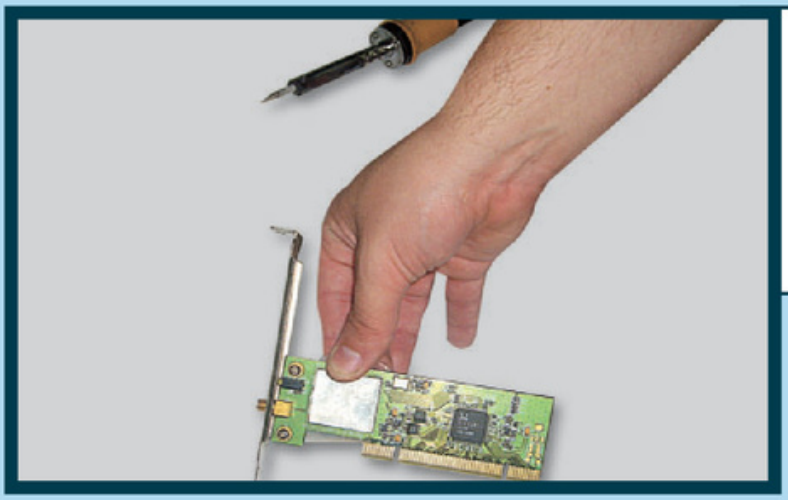
4

Tome la bolsa de plástico aislante y realice un recubrimiento sobre la chapa que recubre el integrado.



5

Con ayuda del soldador, pegue los extremos del aislante.



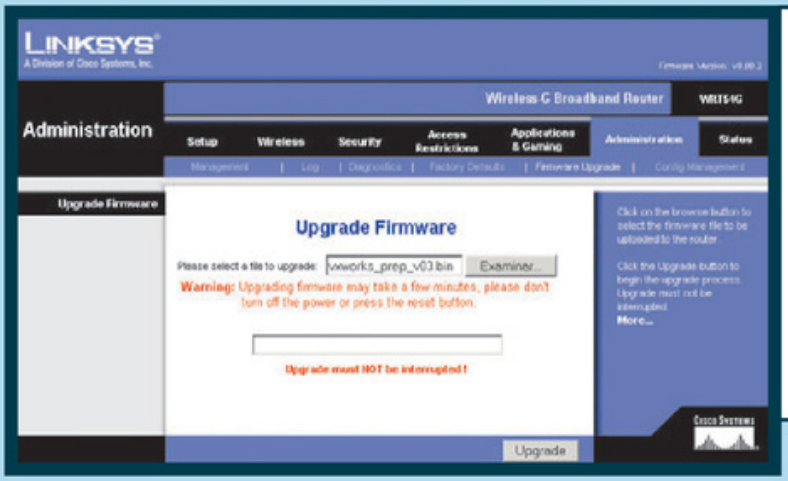
6

Asegure firmemente el aislante, verificando que todo se encuentre bien adherido.

Este truco no es muy conocido en el medio, pero suele ser una excelente solución para problemas de pérdida de señal o simplemente para generar un aumento de la señal Wi-Fi. Consiste en sellar el encapsulado que poseen los chipset, los cuales son controladores encargados del envío de la señal, para que no produzcan pérdida por dicho habitáculo.
En ocasiones, las placas Wi-Fi PCI vienen con defectos de fabricación o soldaduras frías que provocan el envío de señales parásitas y causan una pérdida considerable de señal. Por este motivo, aconsejamos modificar la interfaz de red, para evitar problemas que pueden hacer que el rendimiento de la placa no sea el adecuado, y así explotar al máximo el rendimiento de este elemento de conectividad Wi-Fi.
Existen placas más nuevas, acordes a nuestras necesidades, que ya poseen un sello fiable en su encapsulado y una ganancia de señal excelente, como las placas WIFI LINKSYS de la línea Cisco, pero su inconveniente es que tienen un costo muy elevado.

Flasheo de router WRT54G V5 o V6

A VECES, NECESITAMOS REALIZAR UN ENCADENADO DE ROUTERS, ES DECIR, UNIR DOS O MÁS DISPOSITIVOS POR MEDIO DE UN ENLACE WI-FI. A ESTE TIPO DE REDES LAS CONOCEMOS COMO REDES MARGARITA. DEBEMOS SABER QUE EL ROUTER DE FÁBRICA NO POSEE ESTA PARTICULARIDAD, PERO POR MEDIO DEL FLASHEO PODREMOS HACER USO DE ESTA CARACTERÍSTICA.



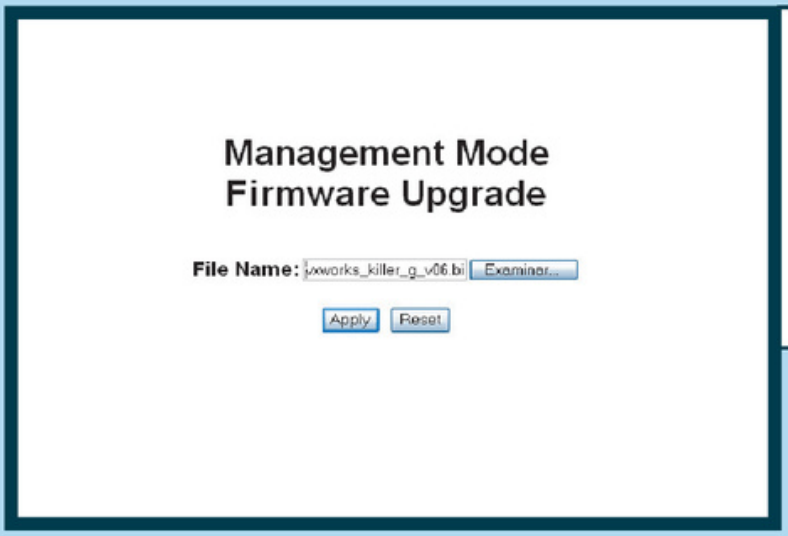
1

Ingrese a la configuración del router tipeando **http://192.168.1.1**, para luego entrar a la sección *Administración* y a *Firmware Upgrade*. Pulse el botón *Examinar…* para seleccionar el archivo **vxworks_prep_v03.bin**, descargado anteriormente.



2

Presione el botón *Upgrade* y verá, luego de unos segundos, una pantalla como la de abajo. No se asuste, esto es completamente normal. Luego, reinicie el router desconectándolo de la alimentación.



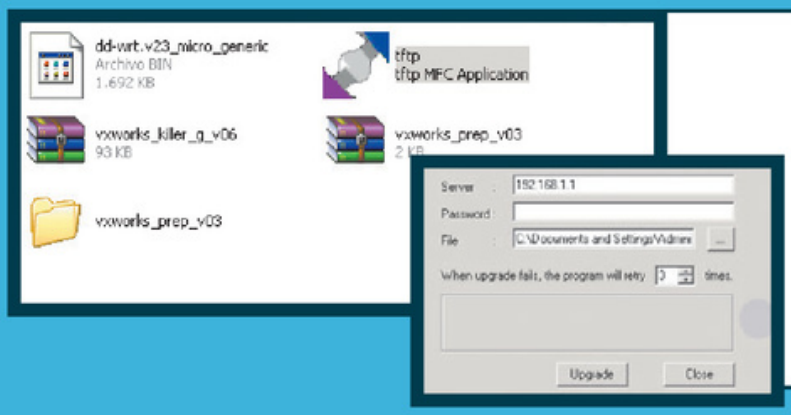
3

Ingrese nuevamente a la configuración del router y aquí verá una pantalla nueva. Pulse el botón *Examinar…*, seleccione el archivo **vxworks_killer_g_v06.bin** y presione el botón *Apply*.



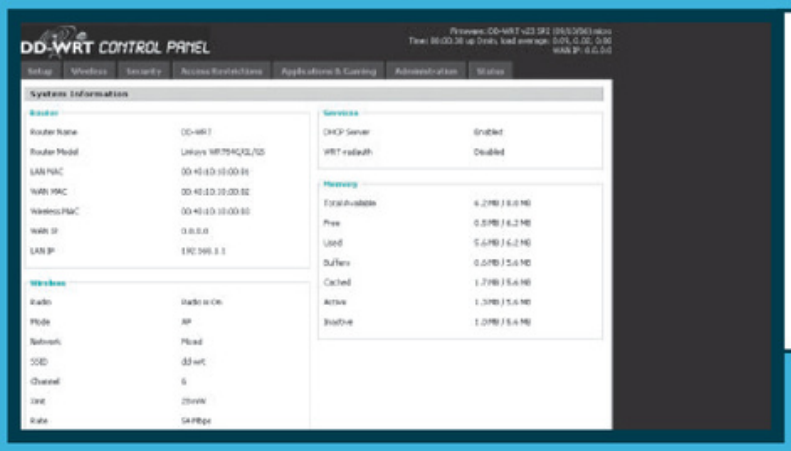
4

Al terminar de actualizar el firmware, le aparecerá el siguiente cartel, que indicará que todo fue realizado correctamente.



5

Deshabilite el **firewall de Windows** y abra el archivo **tftp.exe**. Aquí, ingrese la dirección IP del router y seleccione mediante el botón examinar el archivo firmware **dd-wrt.v23_micro_generic.bin**, para luego pulsar el botón *Upgrade*.



6

Espere unos cuantos minutos y el router se reiniciará solo. Vuelva a ingresar a la configuración del router con el usuario **(root)** password **(admin)**, y tendrá su router con un firmware de Linux.

El flasheo del router genera la pérdida automática de la garantía, por eso debemos hacerlo con sumo cuidado, evitando cualquier tipo de riesgos. No todo es negativo, gracias a este flasheo podremos contar con un sistema operativo Linux dentro de nuestro router. Entre las posibilidades de configuración se destaca WDS, que permite hacer enlaces entre routers con las mismas características. Así, podremos abastecer de Internet otro router que se encuentre, mínimo, a una distancia de 70 m. Existe una variedad de firmwares que nos dan la posibilidad de utilizar WDS, pero ninguno trabaja bajo una licencia oficial del fabricante del modelo del router en cuestión. El más usado es DDWRT, que se puede descargar de www.ddwrt.com. Esta página se torna un poco confusa, por lo cual podemos descargar un paquete totalmente funcional de www.onlsolutions.com/soft/wrt.rar, compatible con la versión 5 y 6 de este modelo de router. Es absolutamente necesario contar con los siguientes cuatro archivos: dd-wrt.v23_micro_generic.bin, vxworks_killer_g_v06.bin, vxworks_prep_v03.bin y tftp.exe. Sin éstos, no podremos comenzar a trabajar.

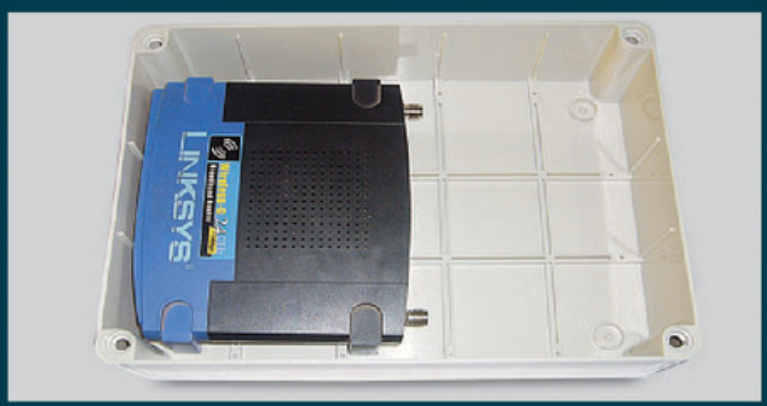
Router a la intemperie

EL CABLE COAXIL EMPLEADO PARA LA COMUNICACIÓN ENTRE EL ROUTER Y LA ANTENA WI-FI, A MEDIDA QUE SE PROLONGA, POSEE MAYOR PÉRDIDA DE LA SEÑAL POR ESO SE EMPLEAN ROUTERS A LA INTEMPERIE, PARA PODER OBTENER UNA MAYOR GANANCIA DE LA SEÑAL WI-FI.



1

Desarme el router sacando cuidadosamente las antenas que lo componen.



2

Colóquelo en la posición que estará ubicado dentro de la caja estanca y marque con un lápiz el lugar de los orificios de salida.



3

Con ayuda de la perforadora, realice los orificios correspondientes y coloque los terminales para pasar los cables.

Este proceso nos permite ubicar el router en el exterior para ganar amplitud de la señal y evitar pérdidas causadas por el cable coaxil. Por medio de una caja estanca, evitamos que nuestro equipo sufra filtraciones de agua y humedad que puedan dañarlo. Para esto, debemos contar con una caja estanca, donde ubicar el router sin la carcasa. Tendremos que realizar algunos orificios en la caja, para sacar por ellos los cables que dan alimentación eléctrica al router, señal de red y conexión de la antena Wi-Fi. Lo más difícil de este proceso no es el armado, sino el empotramiento en el exterior, ya que para ello también tendremos que contar con una escalera de albañil y mucho equilibrio.



4 Arme el router. Procure poner algún material aislante entre éste y la caja estanca, para que de esta forma no genere cortocircuito y comience a colocar los cables de conexión.



5 Pase los cables por los orificios y cierre la caja estanca con ayuda de un destornillador plano.



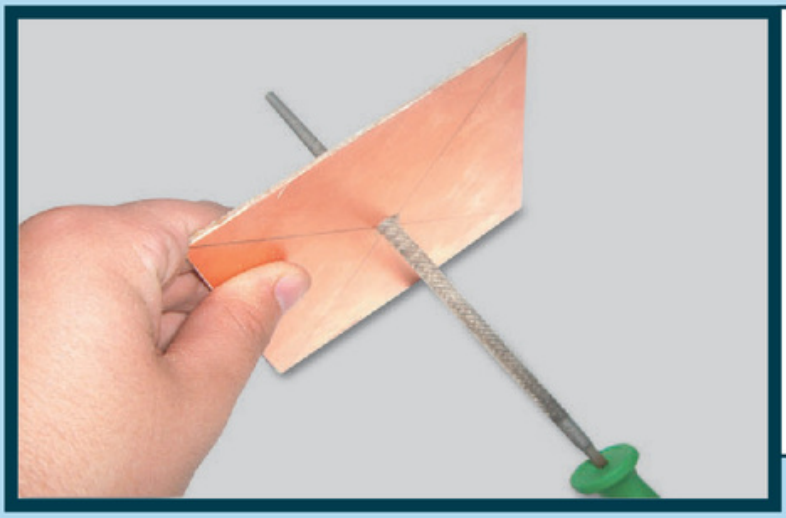
6 Puede utilizar una caja estanca metálica para hacer más fácil la apertura ante modificaciones futuras.



En la imagen, podemos observar el router ubicado en una caja estanca en el exterior de una casa con los orificios correspondientes a las alimentaciones de energía y señal Wi-Fi. Siempre que ubiquemos el router en el exterior debemos tener en cuenta que tendremos menor pérdida, pero correremos el riesgo de que ingrese humedad.
Por dicho motivo, necesitamos verificar que la caja esté bien sellada.

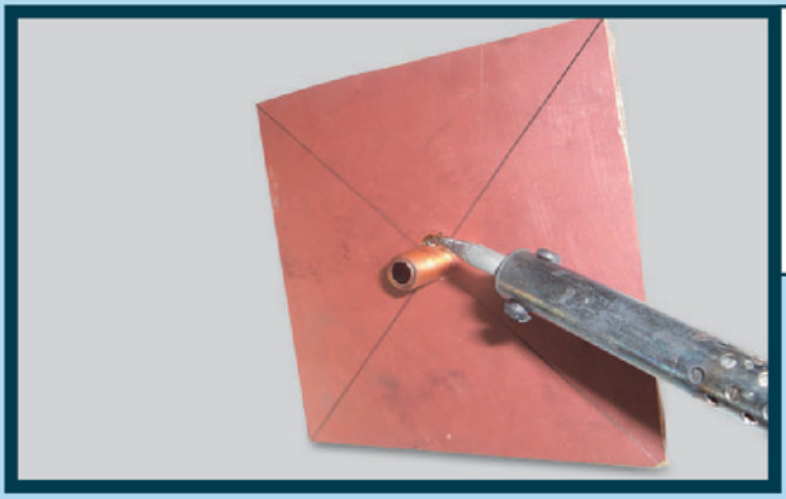
Modificar antena de Direct TV para crear antena Wi-Fi

EN OCASIONES, EXISTEN SUCURSALES DE OFICINAS O GRANDES REDES QUE DESEAN COMUNICARSE A LARGA DISTANCIA PARA COMPARTIR UN ENLACE A INTERNET Y ABARATAR COSTOS, CASO EN QUE SE UTILIZA UN MODDING COMO EL QUE PLANTEAMOS. CON ÉL, PODEMOS CONECTARNOS A REDES WI-FI QUE SE ENCUENTRAN A VARIOS KILÓMETROS DE DISTANCIA.



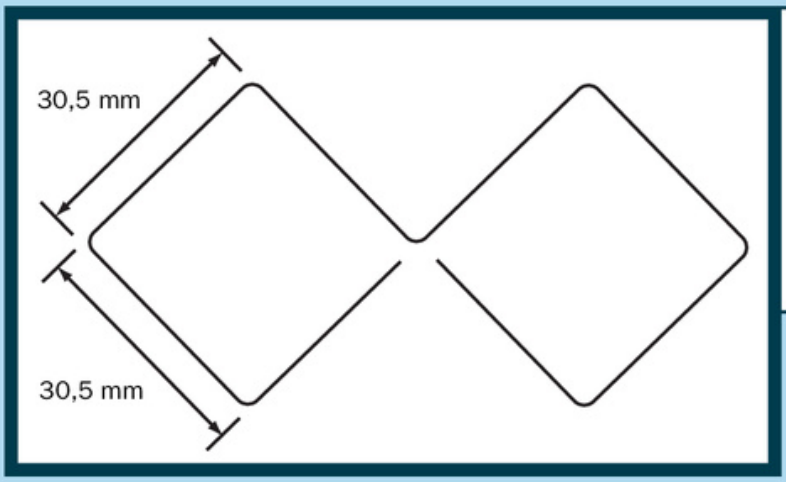
1

Tome la placa de circuito impreso y mídala para asegurarse de que tenga 110 x 110 mm, en caso contrario, córtela hasta obtener dicha extensión. Calcule el centro de la placa y con ayuda de la perforadora realice un orificio en el centro; si queda pequeño, ayúdese con la lima para agrandarlo.



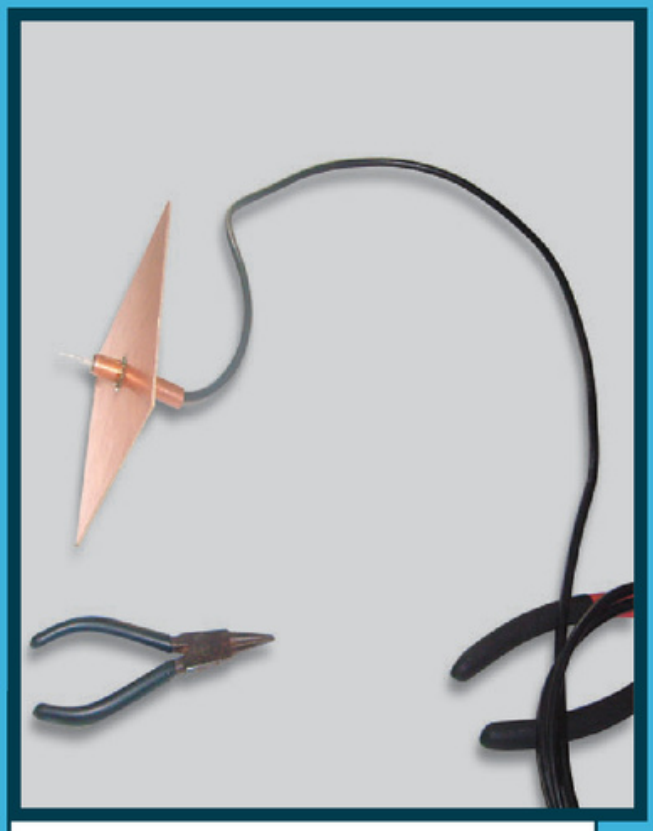
2

Coloque el trozo de cañería de cobre en el orificio y suéldelo en forma de cordón, procurando que quede bien firme.

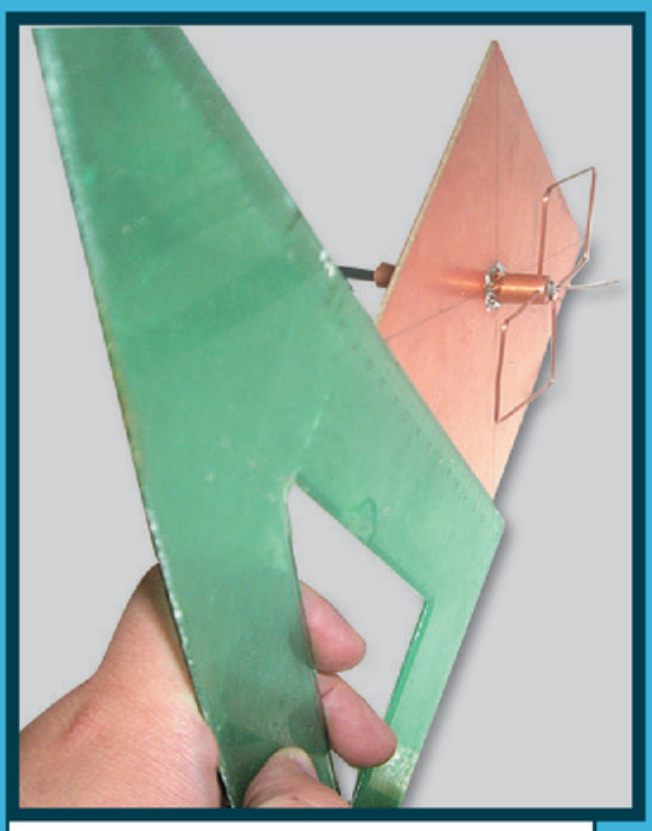


3

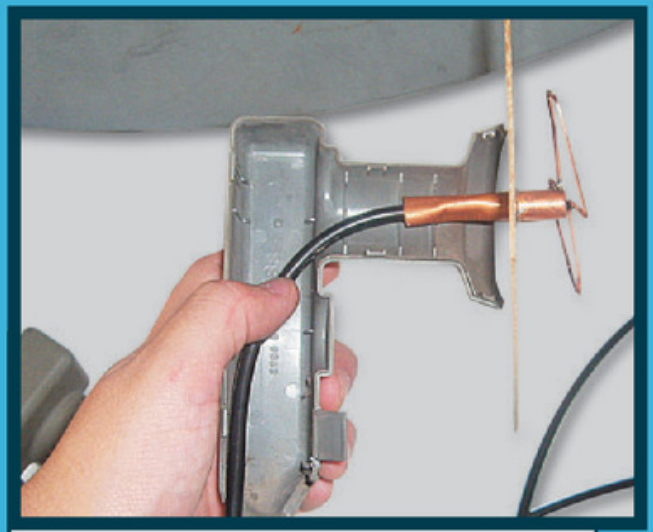
Con ayuda de una pinza y una regla, tome el cable de cobre y dóblelo como se muestra en la figura, teniendo mucho cuidado con las medidas que se especifican.



4 Melle el cable dejando el centro sin pelar y los pelos que rodean la primera maya colóquelos hacia atrás, procurando que hagan contacto con el interior del caño de tubería, y ubique en la punta opuesta del cable la ficha **N**.



5 Suelde (con suma precisión) las dos puntas que forman la abertura en el rombo doble, al caño de cobre, y la parte opuesta suéldela al cable del centro del coaxil, tratando que ninguno de los dos se toque.

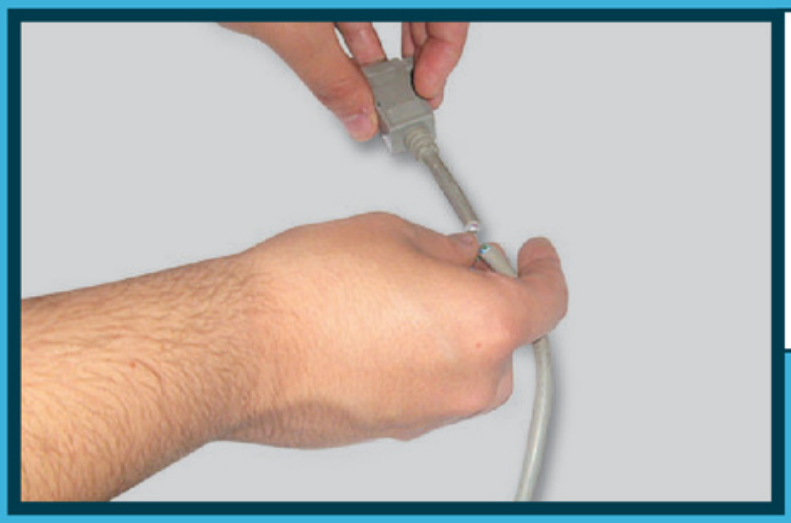


6 Coloque la antena realizada en la punta del encapsulado de Direct TV y apúntela al nodo de enlace Wi-Fi. Conecte el otro extremo a su placa Wi-Fi para comenzar a utilizarla.

La señal de una placa Wi-Fi PCI o PCMCIA no suele ser de más de algunos metros. Gracias a este método podremos localizar y escanear redes a grandes distancias. Existen redes del tipo Wi-Fi abiertas a la comunidad, es decir que son de libre acceso. Si con esta antena logramos localizarlas a distancias considerablemente largas, podremos conectarnos a la red sin ningún problema y utilizarla con o sin Internet libremente. Es decir, el gasto de Internet sería nulo.
La utilización de este modding es para ampliar la señal, su calidad dependerá de la precisión con la que armemos la punta de la antena, ya que el envío de la señal Wi-Fi reflejará en el plato parábola de la antena de Direct TV; el plato solo se utilizará como catalizador de la señal.

Diseño de puerto infrarrojo con un mouse antiguo

ÉSTE ES UN MÉTODO MUY BUENO PARA MANEJAR NUESTRA PC POR MEDIO DE UN CONTROL REMOTO. SI BIEN LAS PLACAS PARA SU FABRICACIÓN TIENEN ALTO COSTO, CON ESTE PROCEDIMIENTO PODREMOS ARMAR NUESTRO PROPIO RECEPTOR INFRARROJO CON UN MOUSE ANTIGUO DE MANERA ECONÓMICA.



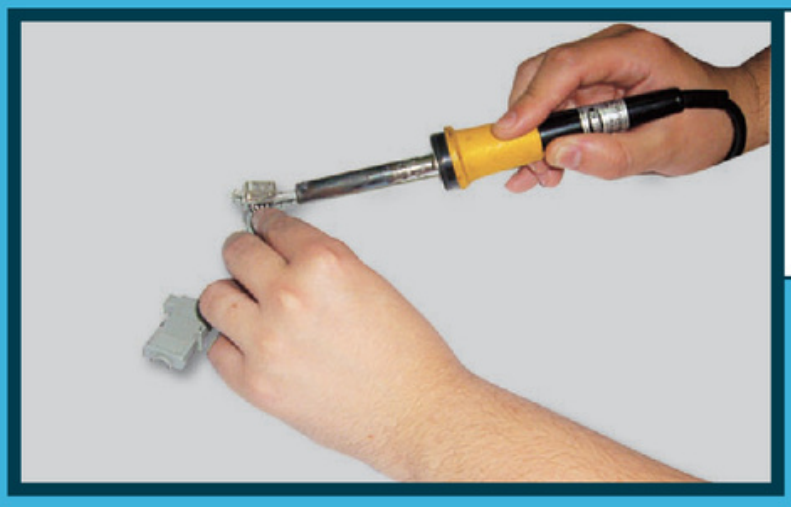
1

Corte el extremo del mouse, dejando el cable lo más largo posible, y desarme cautelosamente el conector **DB9** del extremo. Verifique que no se rompa el plástico que lo compone.



2

Con ayuda del soldador de estaño, desuelde todos los cables que se encuentran unidos al conector **DB9**.



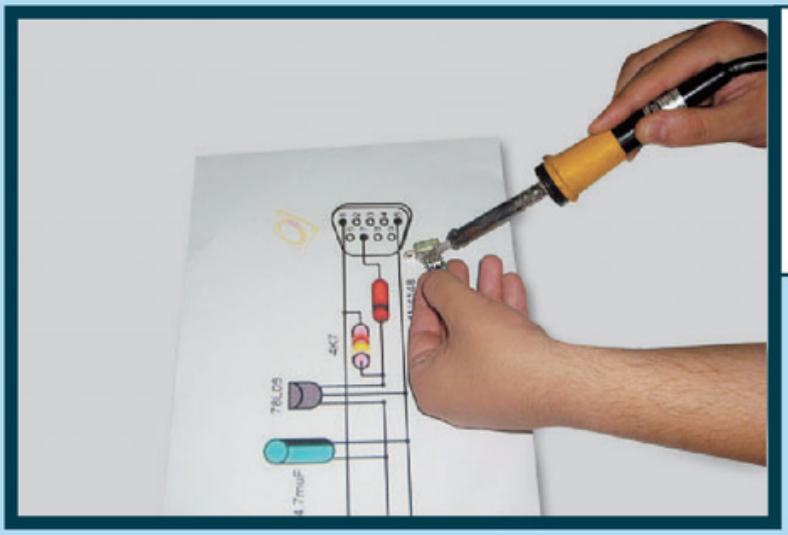
3

Revise el plano del circuito y sígalo al pie de la letra para no cometer errores al momento de la soldadura.



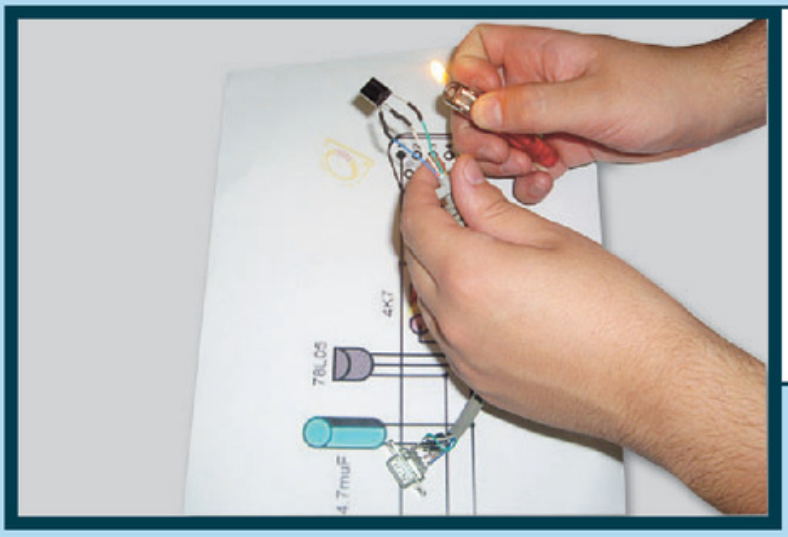
4

Suelde los componentes de forma que quepan dentro del conector **DB9** del mouse antiguo, como se muestra más arriba.



5

Seleccione tres cables del manojo que compone el cable del mouse y suéldelos siguiendo el esquema del paso tres.



6

Suelde, con suma precisión, las tres patas del **TSOP-1738** a los cables seleccionados anteriormente (los cuales están ligados al conector) para luego colocar el **DB9** y contraer, con ayuda de un encendedor, el espagueti termocontraíble.

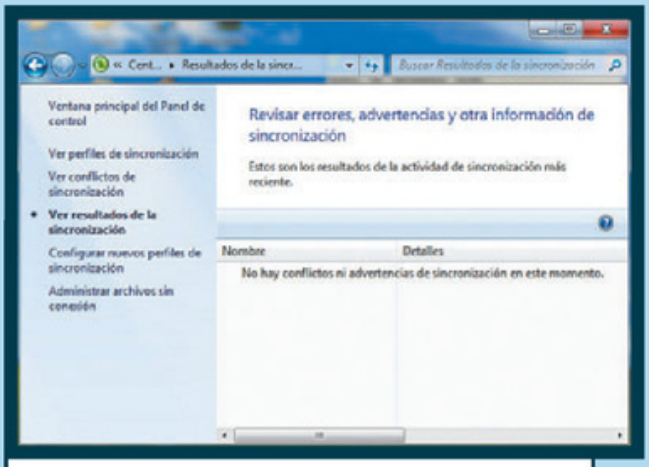




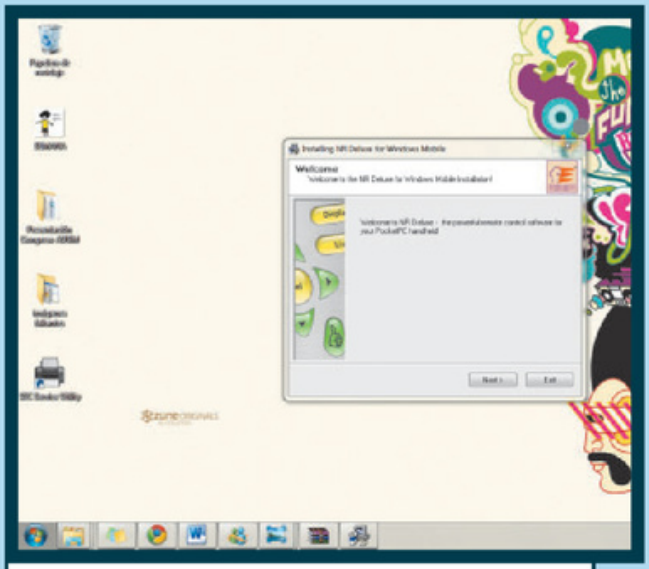
Podemos adquirir los componentes que vamos a utilizar en cualquier tienda de electrónica. Si no se posee mucha experiencia para soldar componentes electrónicos, recomendamos contar con dos unidades de cada componente. El valor de los componentes es muy bajo, por lo que contar con varios no afectará para nada nuestra economía.

Instalación de control remoto universal en Windows Mobile

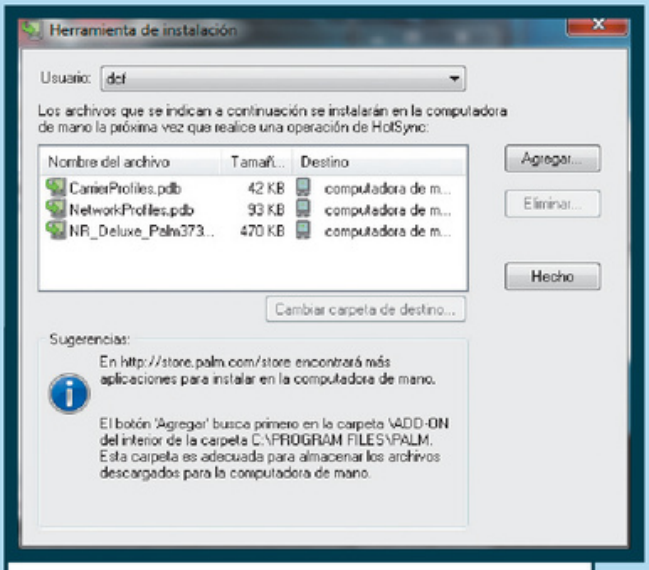
IMAGINEMOS PODER HACER TODO DESDE EL MANDO DE NUESTRO CELULAR. ÉSTA ES LA TECNOLOGÍA QUE SE VIENE: HABLAR POR TELÉFONO, NAVEGAR POR INTERNET, CONTROLAR DISPOSITIVOS INFRARROJOS, TRANSFERIR DATOS, LEER LOS E-MAILS, TODO DESDE UN PEQUEÑO APARATO AL ALCANCE DE NUESTRA MANO.



1 Sincronice la PC con el celular utilizando el cable USB por medio del software **ActiveSync** que viene con los controladores del celular.



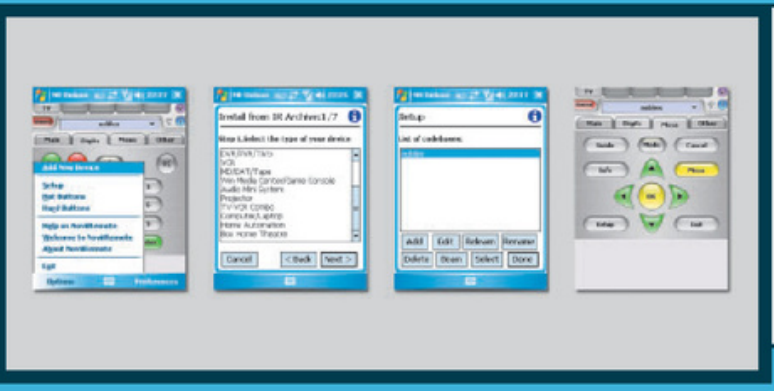
2 Con los equipos sincronizados, ejecute el software.



3 Instale el software haciendo doble clic sobre el ejecutable para que se transfiera por medio del cable USB al celular.

Novii Media Remote Deluxe v4.1

Este software nos permitirá manejar desde el celular todos los dispositivos infrarrojos como el televisor, el reproductor de DVD, el equipo de música, el aire acondicionado y todo tipo de dispositivo infrarrojo que trabaje con mando a distancia. La aplicación posee una gran particularidad: tiene la opción de aprender (**LEARN**). Esto quiere decir que le podemos enseñar al software cómo actuar, apuntando el mando a distancia original hacia el puerto infrarrojo de nuestro celular (pocket PC con Windows Mobile), le explicamos cómo debe proceder y, de esta forma, copiamos las señales para utilizarlas posteriormente en el manejo de nuestro dispositivo receptor de señal infrarroja, como puede ser un televisor.



4

Con el software instalado en el celular, ingrese a la opción *Add New Device*. Seleccione la marca y el tipo de dispositivo que se va a controlar, para luego pulsar *Next*, y finalizar con el botón *Done*.



5

Las funciones que posee este control son muy básicas, con lo cual debe enseñarle a su celular a realizar nuevas funciones. Para ello, tendrá que apuntar el control remoto original hacia el celular y utilizar la opción *Relearn* (aprender).



6

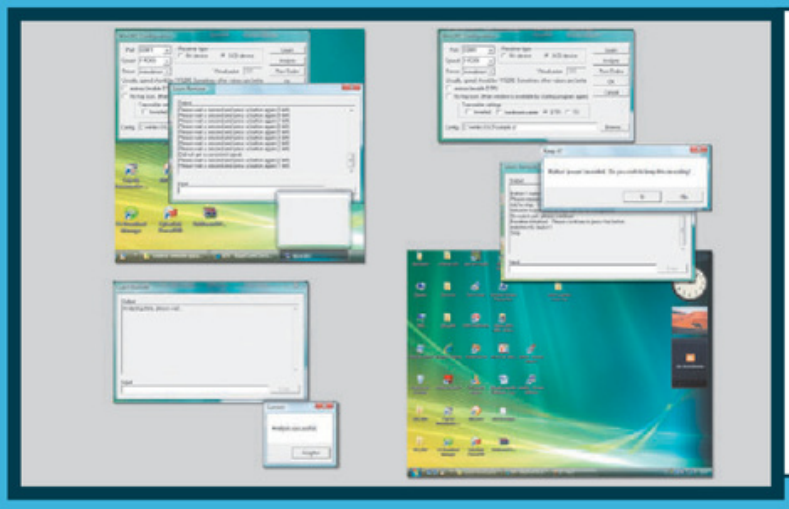
Con el software configurado, ya puede comenzar a utilizarlo como mando a distancia.



ESTE SOFTWARE SOLO TRABAJA BAJO WINDOWS MOBILE, ENTONCES TENDREMOS QUE ABONAR LA LICENCIA DE USO CORRESPONDIENTE. DICHO PROGRAMA POSEE UN PERÍODO DE PRUEBA DE DIEZ DÍAS, QUE SE PUEDE DESCARGAR DEL SIGUIENTE SITIO WEB: WWW.ONLSOLUTIONS.COM/SOFT/NOVII.ZIP.

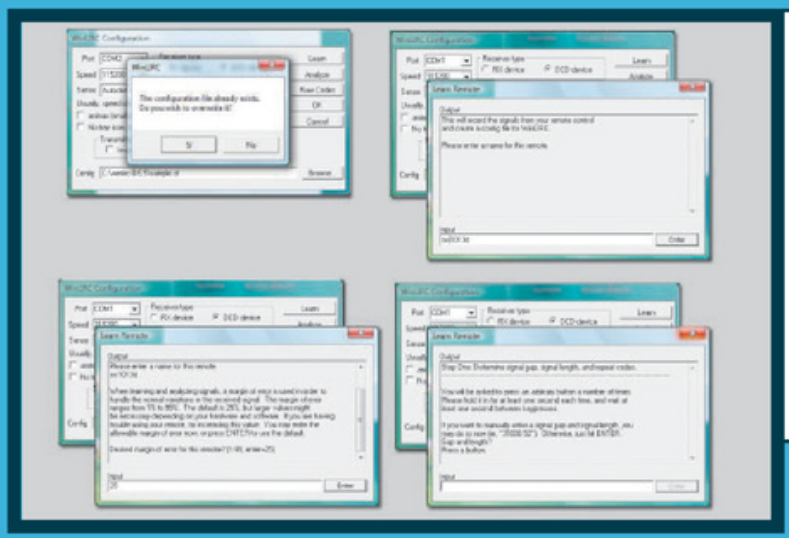
Manejo y utilización de software WinLIRC y Girder

CON ESTE SOFTWARE, PODEMOS MANIPULAR CASI TODAS LAS FUNCIONES DE NUESTRA PC MEDIANTE EL MANDO A DISTANCIA O CONTROL REMOTO INFRARROJO. DE ESTA FORMA, LOGRAMOS ARMAR NUESTRO PROPIO CENTRO DE ENTRETENIMIENTO, Y CAMBIAR Y MANIPULAR LOS TEMAS DE MÚSICA EN NUESTRO REPRODUCTOR DE MP3 PREDILECTO.



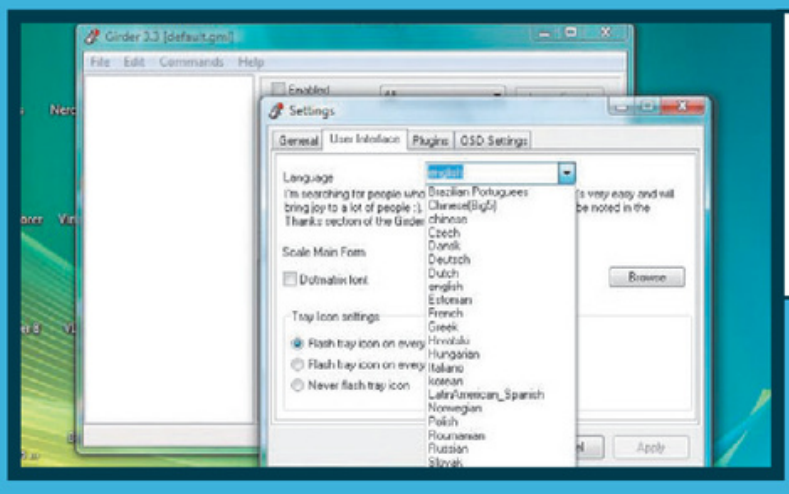
1

Abra WinLIRC y seleccione el puerto COM donde está conectado el IRDA. Presione el botón *Learn* para enseñarle al software las funciones de control remoto. Seleccione el nombre que le dará al control remoto. Luego, le pedirá un margen de error. Aquí escriba 25, que representará un 25%. Le pedirá el tipo de señal para autoajustarla. Pulse el botón *Enter*.



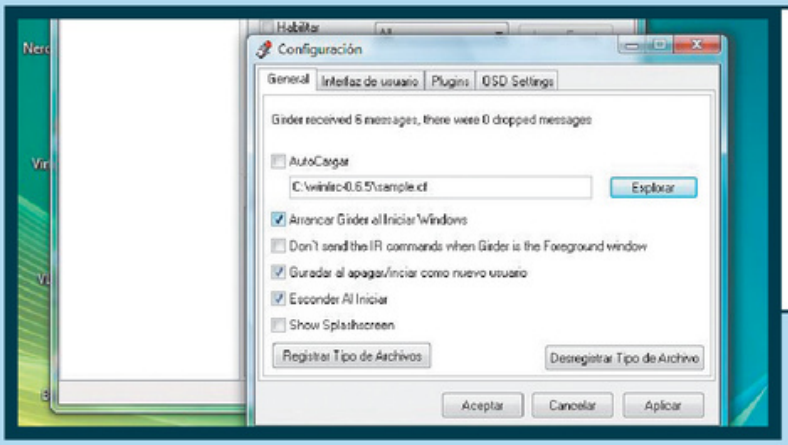
2

Tendrá que comenzar a configurar cada uno de los botones. Le pedirá pulsar la misma tecla diez veces. Luego, preguntará si desea mantener dicha configuración y deberá pulsar *Sí*. Después de configurar todo el mando, cada vez que presione una tecla el botón gris en la barra de tareas se tornará de color verde.



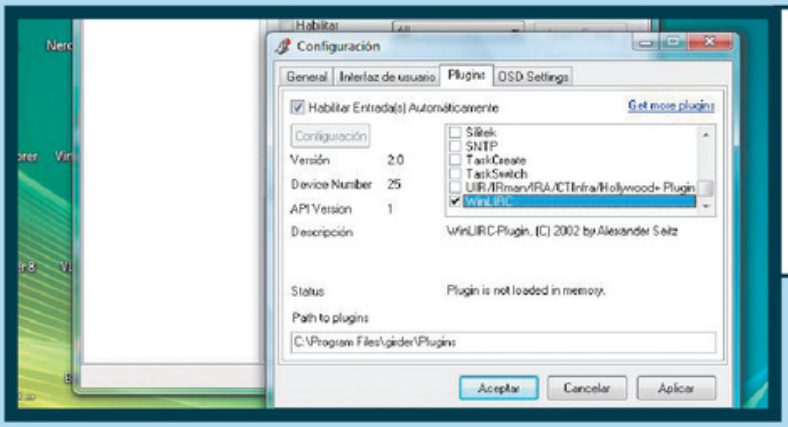
3

Ahora, tiene que configurar **Girder**. Ábralo, ingrese al menú *Archivo*, luego a *Settings*, *User Interface*, y cambie el idioma del programa a español.



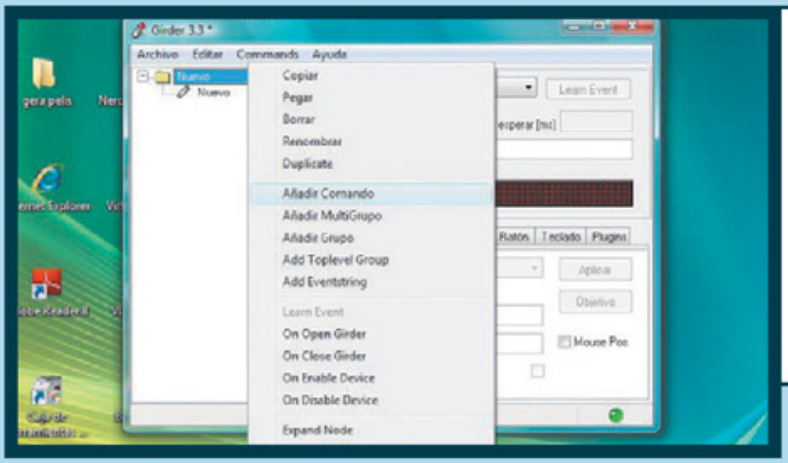
4

Ingrese a la solapa general y seleccione el archivo **sample.cf**, el cual fue configurado con **WinLIRC**, y seleccione los check box que se ven en la imagen.



5

En la solapa *Plugins*, seleccione el plug-in **WinLIRC** para que los dos programas puedan interactuar.



6

Seleccione *Nuevo*, luego *Añadir Comando* e ingrese la función a seleccionar. A continuación, presione el botón *Learn Event* para enseñarle al software lo que debe hacer cuando pulsa dicho botón.



Éstos son dos programas con funciones diferentes. El WinLIRC es un software que utilizaremos para enseñarle a nuestro control remoto las funciones y el reconocimiento de cada uno de los botones. Estas configuraciones se descargan de Internet según las marcas de cada uno de los controles remotos. En caso de no encontrar el archivo de un modelo en particular, podemos enseñarle al WinLIRC cómo debe actuar al presionar un botón determinado gracias a la opción Learn (aprender). Una vez que este software reconoce todos los botones, entra en acción el Girder. Este programa sirve para designar cada una de las funciones que ejecutará el control remoto, es decir, sabrá qué función cumple en la PC dicho botón al oprimirlo.
Para que los dos software trabajen juntos e interactúen, debemos descargar un plugin llamado WinLINC2GIrder.dll.

Utilización de software Easy WIFI Radar y NetStumbler

POR MEDIO DE ESTE SOFTWARE, PODREMOS HACER UN ESCANEO DE LAS REDES WI-FI EN LA CERCANÍA DE NUESTRO HOGAR, CAPTAR INTERFERENCIAS EN EL CASO DE QUE YA POSEAMOS UNA RED DE ESTAS CARACTERÍSTICAS, E INCLUSO VERIFICAR A QUÉ DISTANCIA SE ENCUENTRAN ESTAS REDES DE SU PUNTO DE ACCESO.



1

Aquí puede observar el software del **Easy WIFI Radar**. Los puntos de color rojo indican los **AP** muy lejanos a nosotros y los de color verde, los más cercanos. Si encontramos puntos de color amarillo, esto indicará puntos medios de alcance.



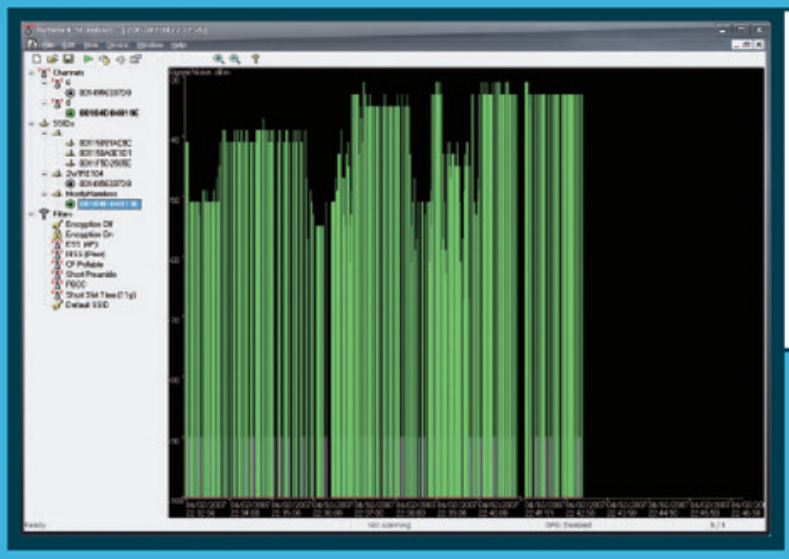
2

Easy WIFI Radar también es compatible con pocket PC y smartphones, por eso podrá correrlo en su teléfono celular con Wi-Fi o pocket PC.



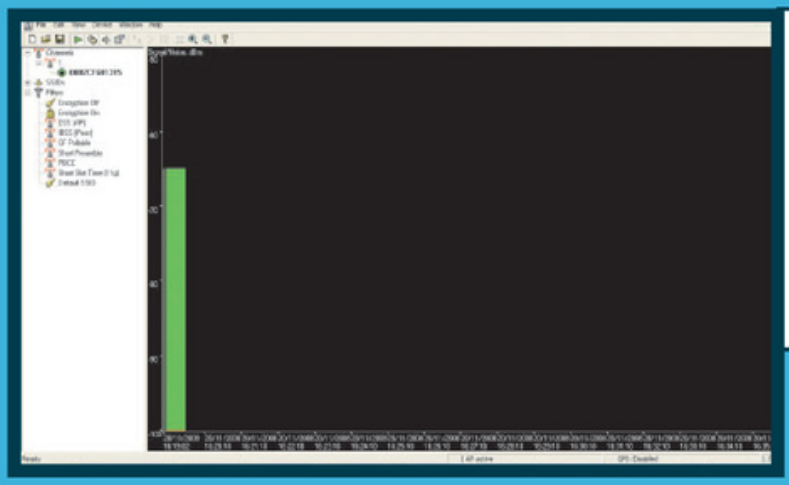
3

Easy WIFI Radar también posee opciones que incorporan la velocidad de envío de señal para el escaneo de redes con o sin seguridad.



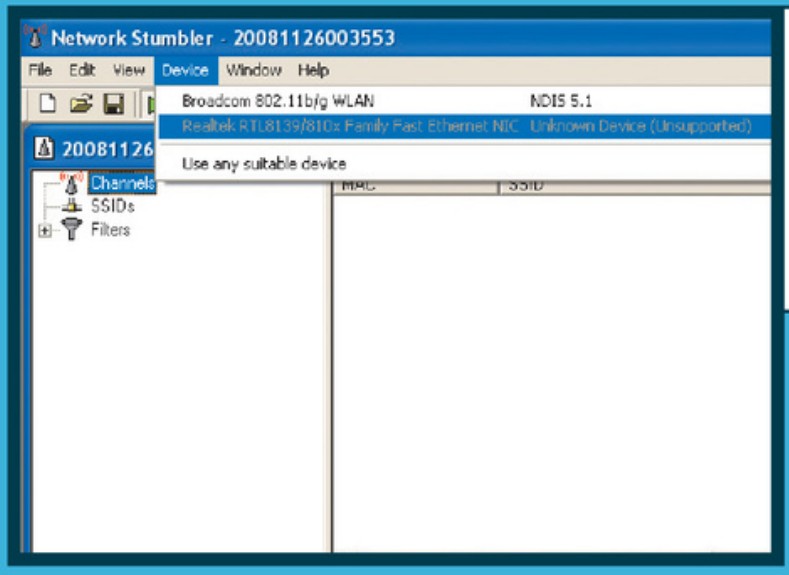
4

NetStumbler no es un software tan amigable, pero posee la capacidad de medir la intensidad de las señales en **dbm**, una potencia absoluta de envío de la señal Wi-Fi.



5

Aquí podrá observar la intensidad de la señal de una red con seguridad. El símbolo del candado indica que es una red protegida. También puede ver el canal de comunicación que utiliza la red.



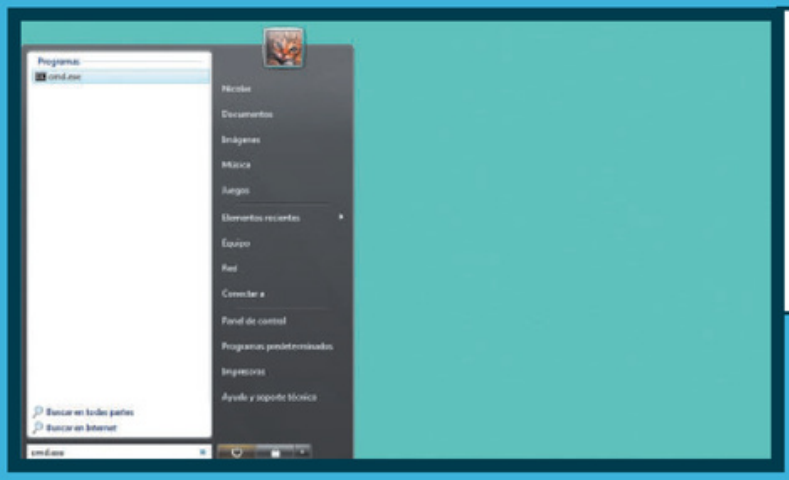
6

NetStumbler posee la particularidad de poder seleccionar una o más interfaces WLAN en caso de que cuente con más de una placa Wi-Fi.

Podremos descargar **Easy WIFI Radar** de **www.makayama.com**. Allí encontraremos las versiones para PC de escritorio y para **pocket PC**. Este programa nos ayudará a determinar la ubicación de los puntos de acceso. Por otro lado, podemos utilizar el software **NetStumbler**, el cual nos dirá en qué canal se encuentran corriendo las redes para, de esta forma, cambiar el canal de comunicación de nuestro router. Este software de escaneo lo podemos descargar de **www.netstumbler.com**.

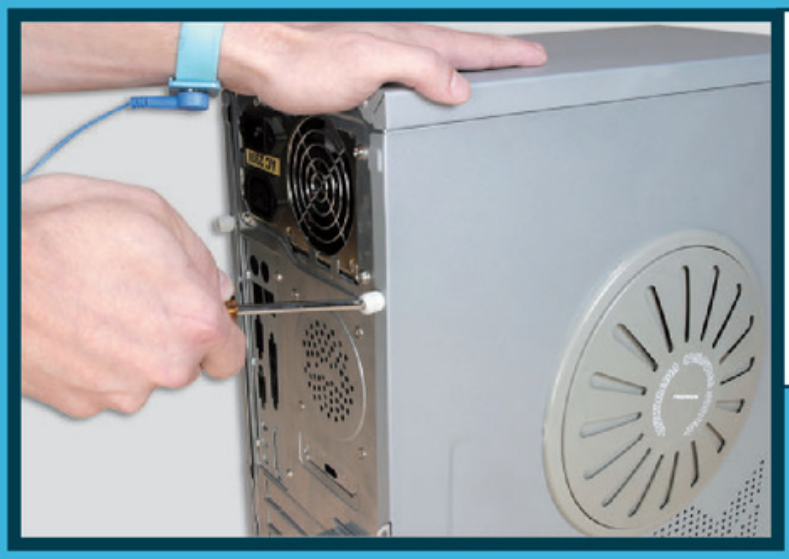
Cómo testear conectividad

LA FALTA DE CONECTIVIDAD EN LAS REDES ES UN PROBLEMA BASTANTE COMÚN. EN ALGUNOS CASOS, LA INTERFAZ DE RED PIERDE LA CONEXIÓN DESPUÉS DE UNOS INSTANTES Y ESTO PUEDE SER PRODUCTO DE LA PLACA MISMA O DE QUE EL CABLE DE RED ESTÉ EN MAL ESTADO. PARA COMPROBARLO, REALIZAREMOS LOS PASOS QUE SE INDICAN A CONTINUACIÓN.



1

Ingrese en el menú *Inicio* y dirijase a la opción *Ejecutar*. En el cuadro de texto, escriba el comando *cmd.exe* para acceder a la consola virtual.



2

Dentro de la interfaz de comandos, escriba *ping -t* y la dirección *IP* de un puesto de trabajo distinto del que se está utilizando, como *192.168.1.15*. Luego, verifique que la velocidad de envío de paquetes se mantenga constante.

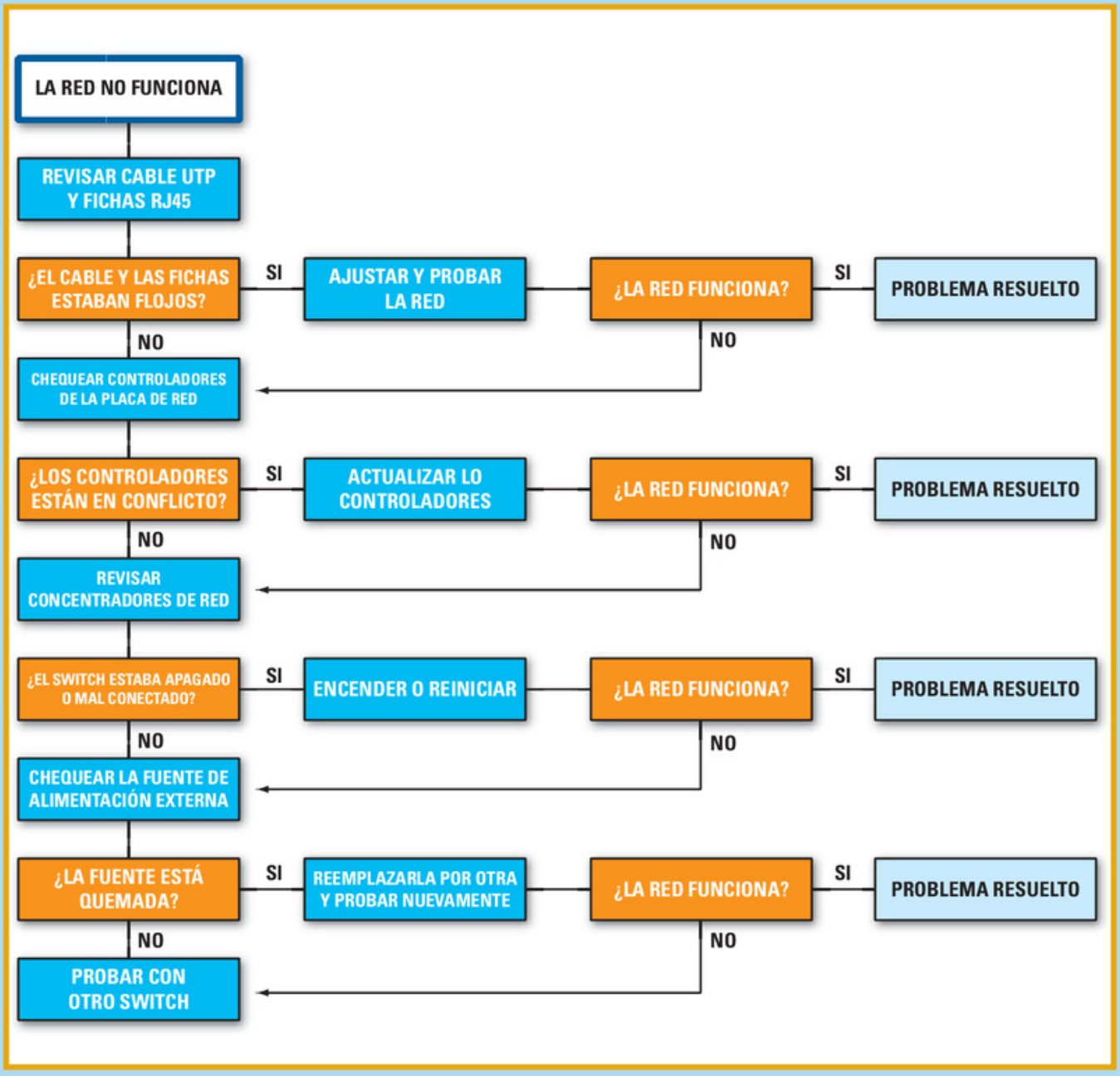


3

Si la velocidad no es constante, utilice el *Lantest* para verificar que el cable de red, usado como medio de transmisión, funcione correctamente. Si corrobora el buen funcionamiento del cableado pero el problema persiste, proceda a reemplazar la interfaz de red.

Diagnóstico inicial de red

CUANDO UNA RED NO FUNCIONA, DEBEMOS SEGUIR UN PROCESO SISTEMÁTICO PARA DETECTAR LA FALLA, YA QUE ÉSTA PUEDE ENCONTRARSE TANTO EN EL HARDWARE COMO EN EL SOFTWARE.

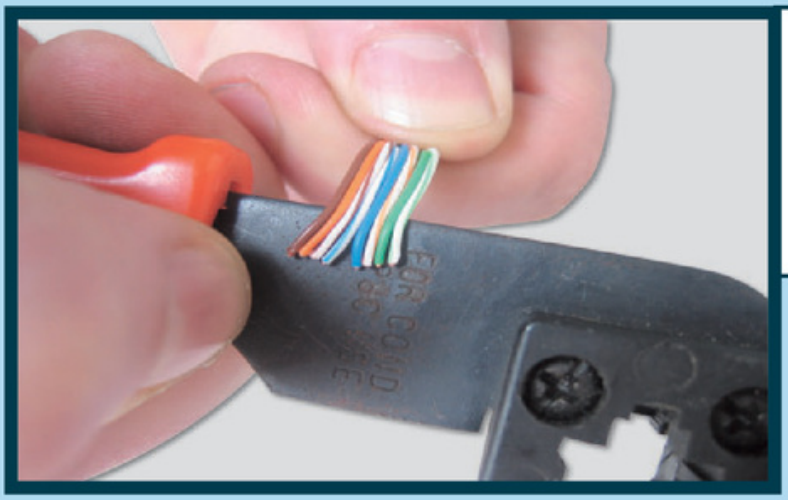


Fallas en la red

En una red que tiene más de tres PCs, suele haber numerosos factores que pueden fallar. Por ejemplo, cada computadora tiene placas de red con sus respectivos controladores, que podrían tener conflictos. Además, están el hardware de red, los concentradores, el módem y los cables con sus respectivos conectores. Todos son susceptibles de sufrir fallas y, cuando esto sucede, es habitual que no sepamos por dónde comenzar.

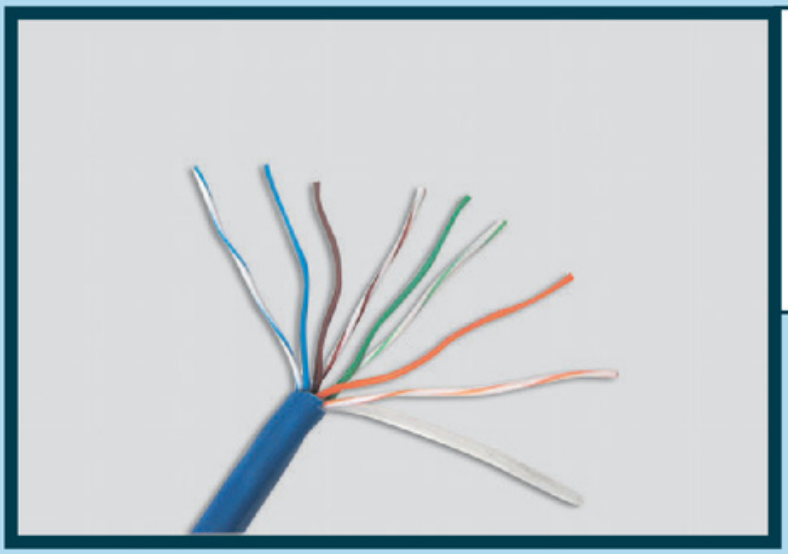
Armado del cable de red

EN ESTE PROCEDIMIENTO MOSTRAREMOS CUÁLES SON LOS PASOS QUE DEBEMOS SEGUIR PARA ARMAR UN CABLE CRUZADO QUE SIRVA PARA CONECTAR DOS COMPUTADORAS SIN NECESIDAD DE UN HUB. PARA REALIZAR ESTA TAREA, NECESITAREMOS UNA PINZA CRIMPEADORA, CABLE DE RED Y DOS CONECTORES RJ45.



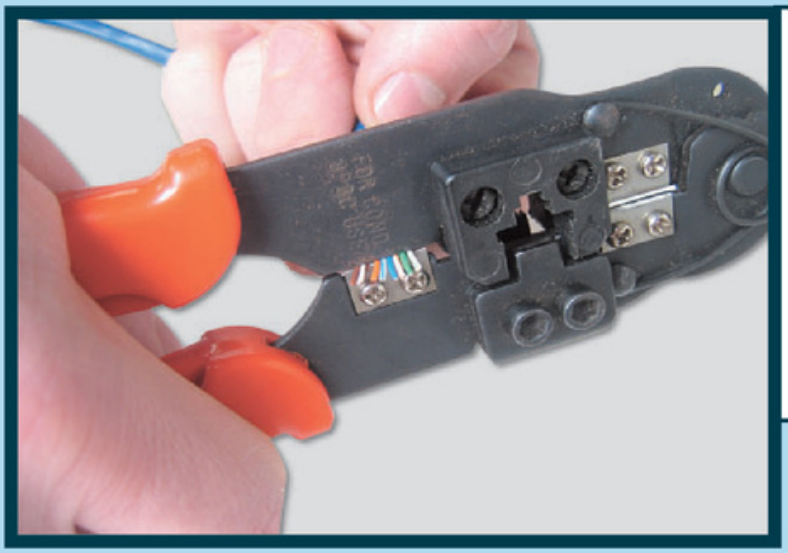
1

Tome un extremo del cable y extraiga una porción de malla de aproximadamente 1,5 cm.



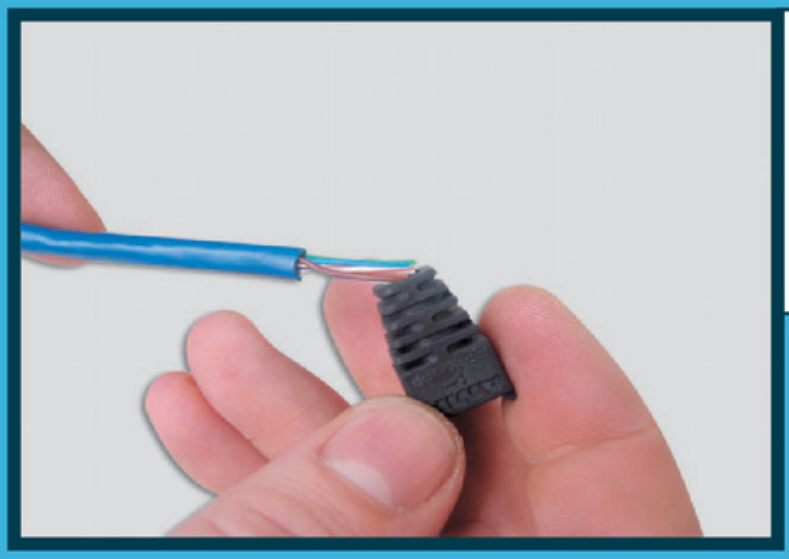
2

Separe los pares trenzados de manera tal que cada filamento quede dispuesto para su posterior identificación, de acuerdo con la norma que vaya a utilizar.



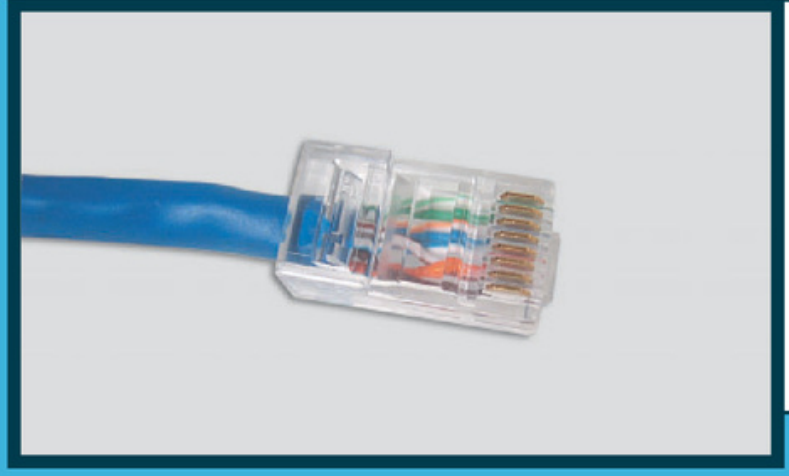
3

Una vez que ordene cada filamento, corte los extremos sobresalientes para que queden perfectamente parejos. Es importante que todos los alambres hagan contacto con las cuchillas del conector porque de lo contrario, el cable no funcionará.



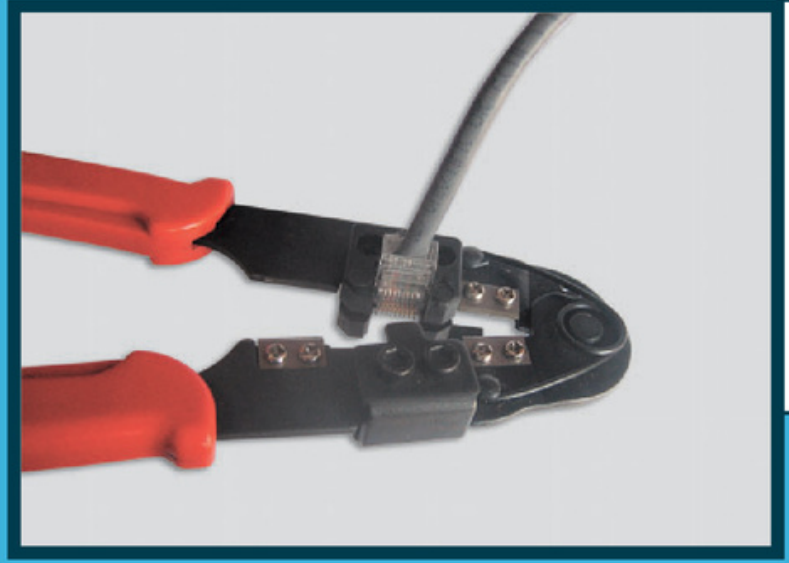
4

Coloque el capuchón y luego, la ficha RJ45, asegurándose de que los cables lleguen hasta el final y no se hayan mezclado.



5

Es muy importante destacar que la porción de filamentos debe tener 1 centímetro de longitud para ensamblar la ficha RJ45. Si el tramo es más corto, los filamentos no harán contacto y, si es mayor, es probable que quede un cuello débil y el cable se corte en el mediano plazo.



6

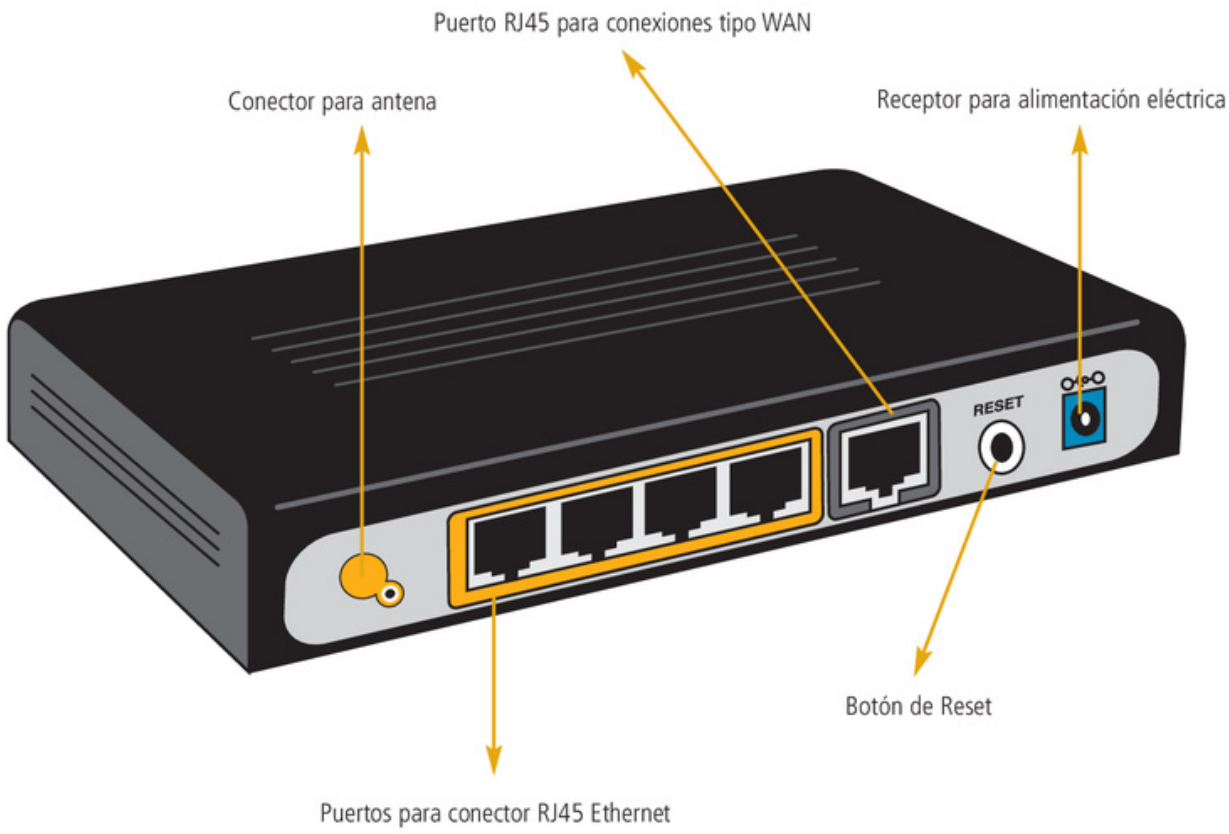
Una vez que tome todos los recaudos necesarios, coloque el cable con el conector en la pinza crimpeadora y ejerza presión de una manera firme. Recuerde que si el cable está mal armado tendrá que cortar el extremo en cuestión y volver a empezar.

LA CALIDAD DE LOS INSUMOS QUE UTILICEMOS AL ARMAR UN CABLE UTP INFLUIRÁ DIRECTAMENTE SOBRE LA FACILIDAD CON LA QUE PODAMOS COMPLETAR EL PROCESO. RECOMENDAMOS LOS PRODUCTOS DE LA MARCA AMP, YA QUE SU EFICACIA PROBADA HARÁ QUE, SI SOMOS PRINCIPIANTES EN EL ARMADO DE CABLES, EL PROCESO NO SE NOS VUELVA INGOBERNABLE.

Las partes del switch

EN ESTE CASO, VEMOS UN SWITCH DE CUATRO BOCAS, MÁS UNA QUE PERMITE CONECTAR UN MÓDEM DSL. ESTE DISPOSITIVO PUEDE FUNCIONAR COMO ROUTER, AL REDIRECCIONAR PAQUETES A PEDIDO.

GUÍA VISUAL: LAS PARTES DEL SWITCH



Switch vs. hub

Los **switches** fueron desarrollados a partir de la necesidad de evitar el tráfico excesivo dentro de una red local que generaba la colisión entre los **hubs**. Estos últimos dispositivos no tenían la capacidad de **aprender** la dirección IP de cada uno de los dispositivos a ellos conectados, lo que obligaba a que los paquetes de red alcanzaran cada destino para verificar si era el correcto.

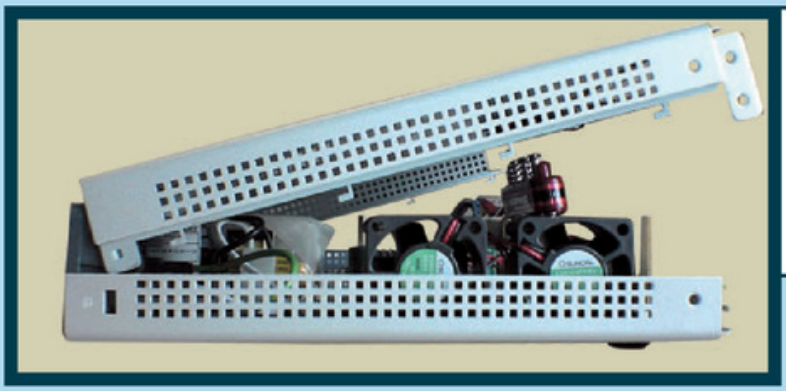
Diagnóstico del switch

LOS SWITCHES SON DISPOSITIVOS QUE POSEEN UNA PLACA LÓGICA CON PEQUEÑOS COMPONENTES INTEGRADOS. ADEMÁS, CUENTAN CON CAPACITORES ELECTROLÍTICOS, DIODOS Y FUSIBLES. CADA UNO DE ESTOS ELEMENTOS PUEDE QUEMARSE E IMPEDIR QUE EL DISPOSITIVO FUNCIONE. VEAMOS CUÁLES SON LOS QUE DEBEMOS VERIFICAR.



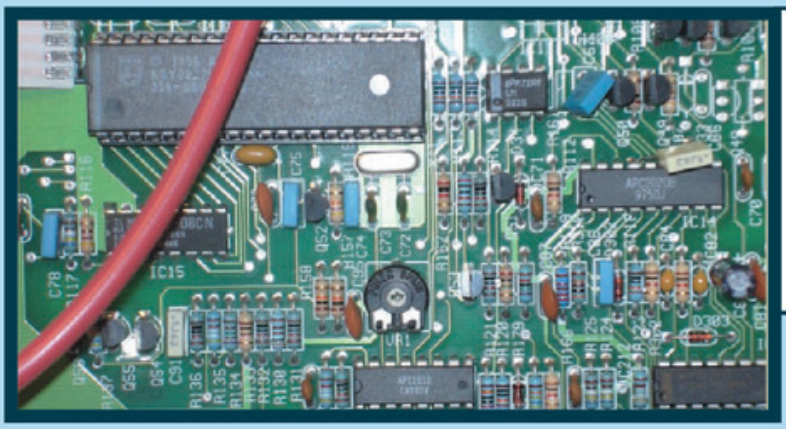
1

Primero verifique las bocas de la conexión RJ45, para ver que no contengan polvo o suciedad acumulada.



2

A continuación, retire los tornillos que cubren la placa lógica del switch y quite la tapa hacia arriba.



3

Acto seguido, proceda a buscar pistas dañadas, cortadas o soldaduras frías. También intente localizar capacitores hinchados o en mal estado.

Tester UTP

Antes de buscar desperfectos en los dispositivos de conectividad de la red, es aconsejable testear todos los cables UTP que conecten nuestra red local. Para ello, podremos utilizar testers especialmente diseñados, que nos permitirán hacer las pruebas sin problemas. Estos equipos incluyen, en muchas ocasiones, un accesorio para probar cables muy extensos, sin necesidad de que los desmontemos de su ubicación.

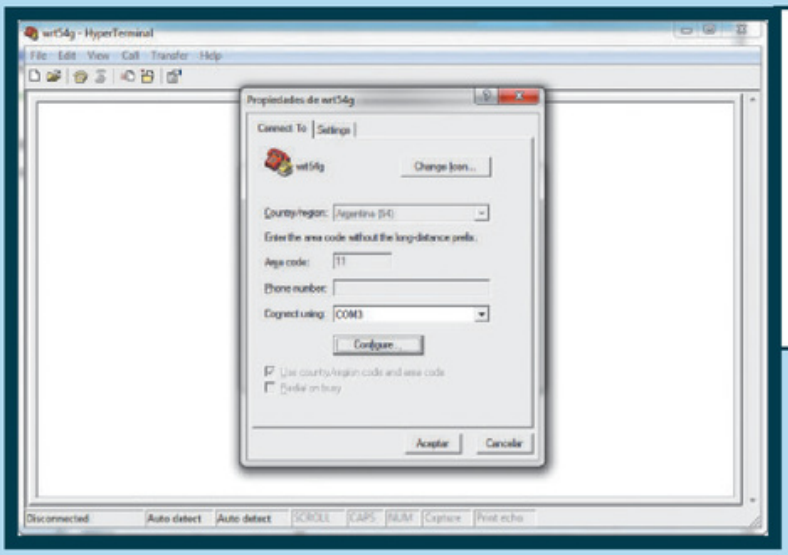
Reparación del router

COMO SABEMOS, UN ROUTER POSEE UN SISTEMA OPERATIVO QUE SE PUEDE CONFIGURAR PARA UTILIZARLO DE DIFERENTES MANERAS. EN OCASIONES, SE HACEN CONFIGURACIONES POR ERROR Y ES ENTONCES CUANDO DEBEMOS VOLVER A LOS PARÁMETROS ORIGINALES. VEAMOS UNA FORMA DE RESETEAR EL BIOS/FIRMWARE DEL ROUTER.



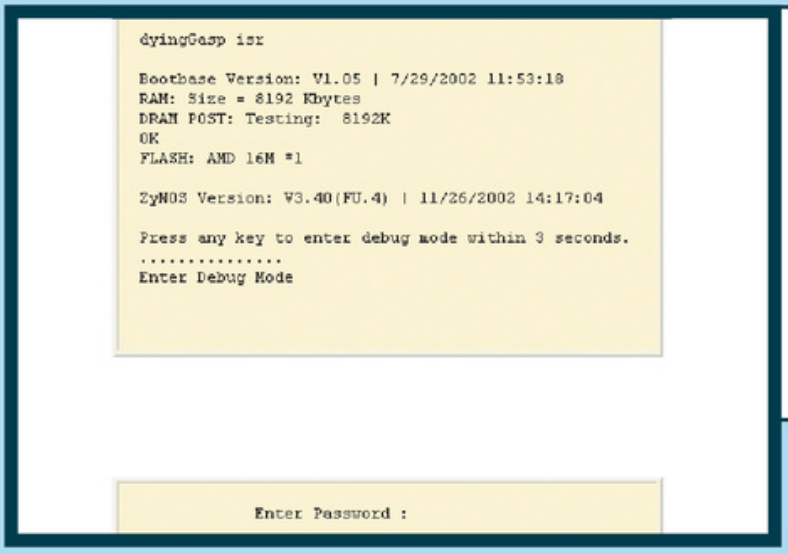
1

Conecte el puerto de comunicación (**Console**) por medio del cable a la PC, en el puerto serial. Descargue e instale luego desde **http://hyperterminal-private-edition-htpe.softonic.com/descargar** el software **HyperTerminalPrivateEdition 6.3**.



2

Ejecute el programa, escriba el nombre del router y seleccione un icono de interconexión. Luego, elija el puerto de comunicación, en este caso, *COM1*. Presione entonces *Aceptar*.

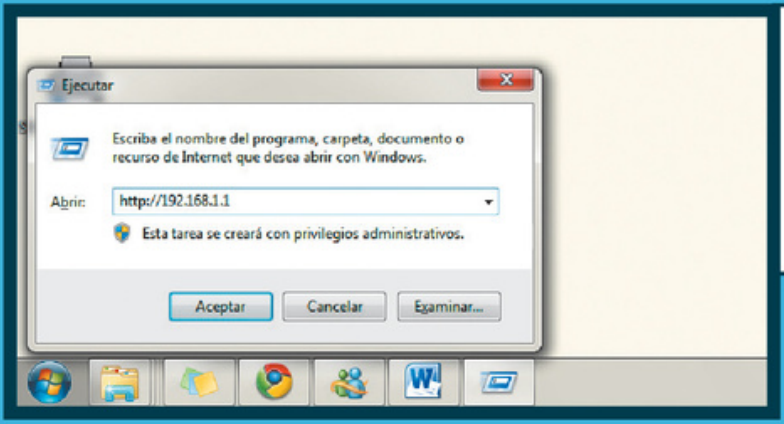


3

Entrará en el plano de recuperación del sistema operativo del router, conocido como **Modo de depuración**. Se le pedirá que ingrese un password; coloque el predefinido del router, que suele ser *1234*, dependiendo de la marca y el modelo del dispositivo.

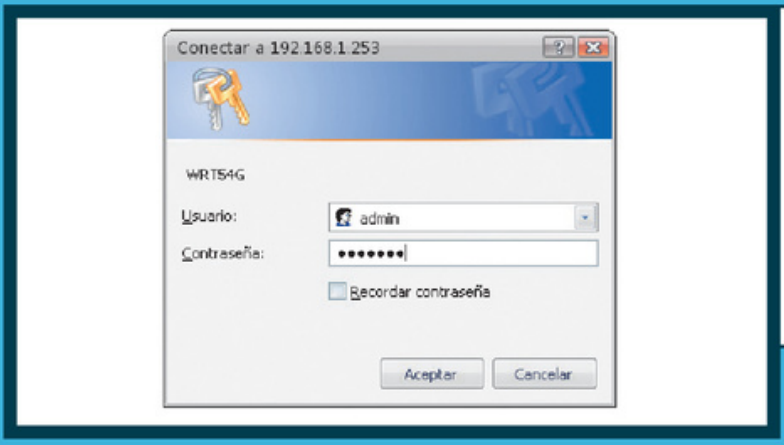
Configuración de un router inalámbrico

ESTE DISPOSITIVO PERMITE DISTRIBUIR LA CONEXIÓN A INTERNET ENTRE VARIAS TERMINALES, DENTRO DE UN ESPACIO COMÚN QUE PUEDE SER UN HOGAR O LA OFICINA. RECORDEMOS QUE CADA UNA DE LAS ESTACIONES DE TRABAJO NECESITA TENER UN ACCESO A INTERNET, Y ÉSTE ES EL OBJETIVO QUE CUMPLE EL DISPOSITIVO EN CUESTIÓN. PARA TRABAJAR CON ÉL, ES NECESARIO DETERMINAR CIERTOS PARÁMETROS.



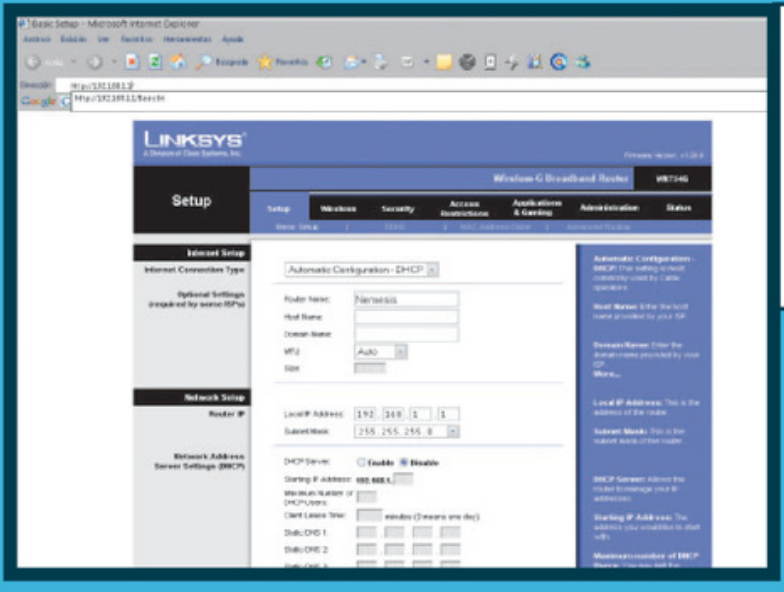
1

Ingrese en el menú *Inicio/Ejecutar* y escriba *http://192.168.1.1* para acceder a la configuración del router vía web.



2

Se abrirá una ventana en la cual se le pedirá el nombre de usuario y la contraseña para efectuar la autentificación; en este caso, escriba el nombre de usuario y el password *admin*.



3

Ahora, está dentro de lo que se podría denominar *Asistente de configuración*. En este punto, seleccione la opción *Basic Setup*.



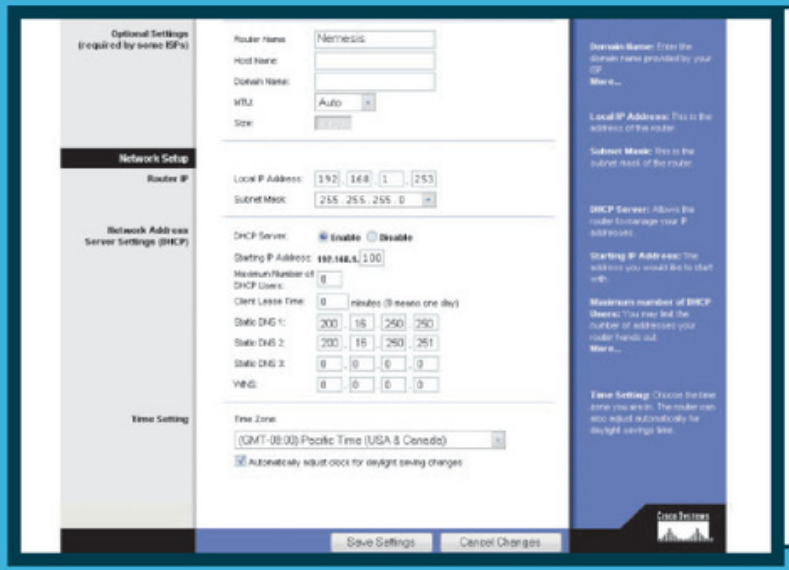
4

En el menú desplegable de configuración, elija *PPOE* y, en el cuadro de texto; *Local IP address*, que es la dirección de *IP LAN* que trabajará como puerta de enlace para la salida a Internet.



5

Ingrese el nombre de usuario y la contraseña que otorga el proveedor de Internet y marque la opción *Keep Alive Redial Period* para que la conexión permanezca siempre activa. En el cuadro de texto deje *30 seg* por defecto.



6

Configure la cantidad máxima de computadoras que podrán acceder, según el rango de IPs, desde la solapa *Starting IP Address*. Recuerde que, por defecto, viene establecida la configuración DHCP.
En los cuadros *Static DNS*, ingrese los DNS de nuestro proveedor, en este caso, *200.16.250.250* y *200.16.250.251*.
Luego, presione sobre el botón *Save settings* para resguardar la configuración en la memoria del router.

Algunos routers incluyen un CD de autoconfiguración. Aunque podemos utilizarlo para completar el proceso de puesta en marcha del dispositivo, para hacer los cambios aquí referidos preferiremos siempre usar la interfaz **web del router**. A través de ella tendremos acceso a todas las opciones y podremos controlar con más precisión el funcionamiento del aparato.

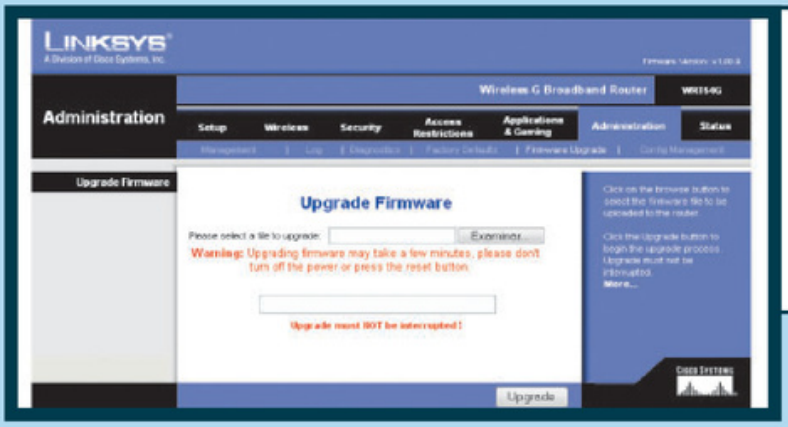
Actualizar el firmware del router

ESTE DISPOSITIVO TAMBIÉN POSEE UNA PORCIÓN DE SOFTWARE ALOJADO EN UNA MEMORIA ROM, DONDE SE GUARDAN LAS INSTRUCCIONES ELEMENTALES INCLUIDAS POR DEFECTO. PARA ACTUALIZAR ESTE SOFTWARE, ES NECESARIO DESCARGARLO DE INTERNET Y, LUEGO, COPIARLO EN LA ROM. RECORDEMOS QUE ÉSTE ES UN PROCESO DELICADO, QUE DEBE REALIZARSE CON MUCHO CUIDADO.



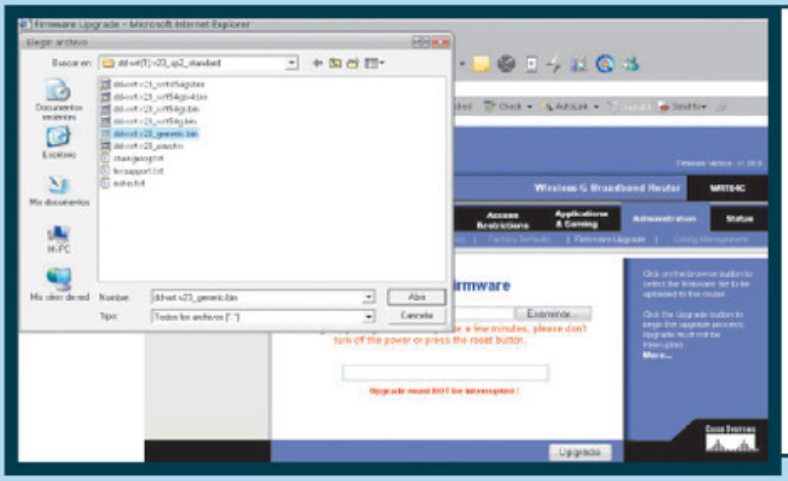
1

Ingrese en el menú *Inicio/Ejecutar* y escriba *http://192.168.1.1* para acceder a la configuración del router vía web. Una vez allí, diríjase a la configuración del access point router y, luego, a la opción *Administration*.



2

Dentro de la opción *Administration*, realice un clic sobre el botón *Firmware Upgrade*. Observe un mensaje que indica la complejidad de este tipo de procesos.

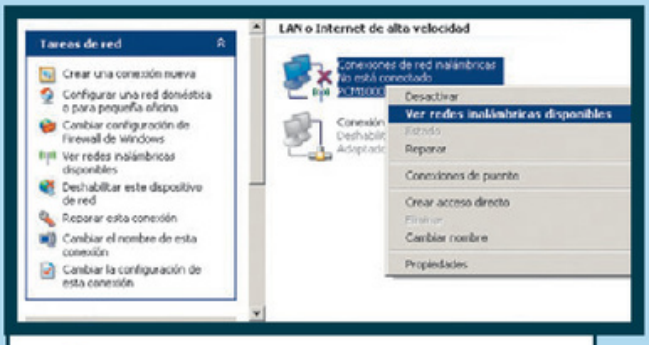


3

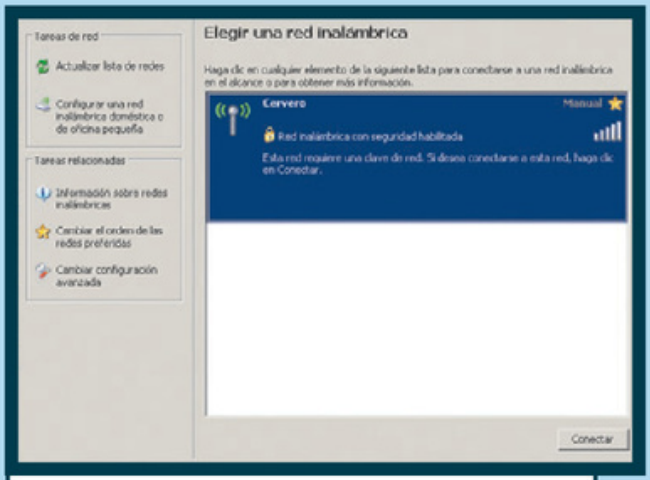
Pulse sobre el botón *Examinar* y seleccione el firmware que previamente descargó del sitio web del fabricante. Presione *Abrir* y, luego, *Upgrade* (actualizar). Este proceso es muy delicado; debe tener en cuenta que si apaga el access point o la PC durante esta etapa, el dispositivo podría dañarse.

Configurar los puestos de trabajo

AL IGUAL QUE EN LAS REDES CABLEADAS, EN LAS INALÁMBRICAS HAY QUE REALIZAR CIERTAS CONFIGURACIONES, EN CADA EQUIPO QUE FORME PARTE DEL GRUPO DE TRABAJO. LAS DETALLAREMOS A CONTINUACIÓN.



1 Diríjase a *Mis sitios de red* y haga clic derecho para desplegar el menú contextual. Elija la opción *Propiedades*. Pulse el botón derecho sobre el icono de *Conexiones de redes inalámbricas*, y acceda a la opción *Ver Redes inalámbricas disponibles*.



2 Se desplegará la lista de redes. En este caso, solo tiene la red en cuestión. Podrá observar que el dibujo con el icono de un candado indica que la seguridad está habilitada en esta red. Pulse el botón *Conectar*.



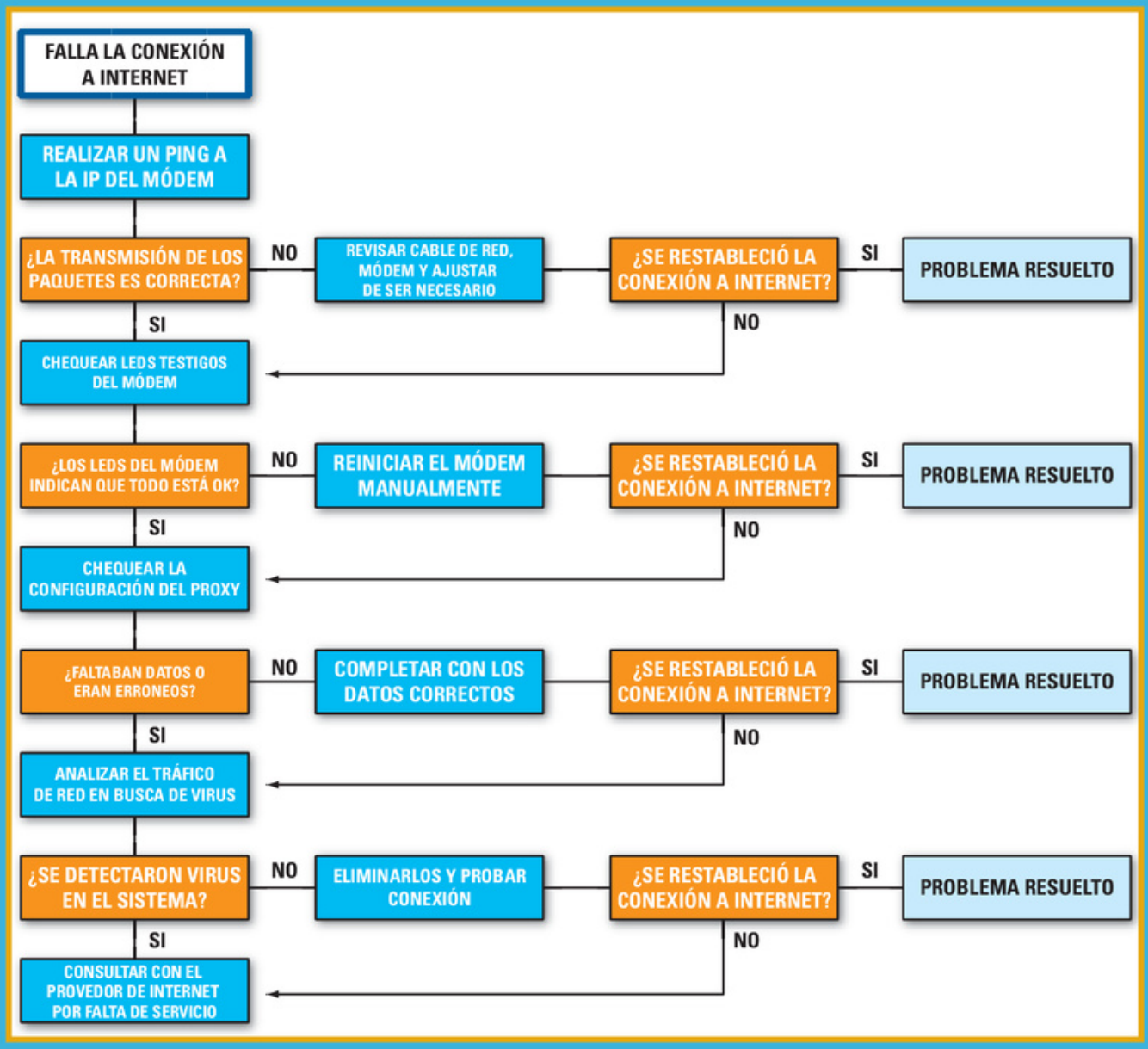
3 La seguridad WPA aplicada a este AP pedirá que ingrese la contraseña cifrada para acceder a la red; hágalo y pulse *Conectar*. La autentificación tardará algunos segundos, dependiendo de la cantidad de caracteres que tenga la clave y de la calidad de recepción de la señal. Si al ingresar el password la conexión no se realiza, es posible que la recepción sea nula o limitada. Cabe recordar que la distancia máxima de recepción de un router estándar es de 100 metros.

Seguridad inalámbrica

Las primeras redes inalámbricas utilizaban el protocolo de seguridad **WEP (Wired Equivalent Privacy)** para proteger el transporte de datos. Sin embargo, el tiempo nos enseñó que las redes protegidas con **WEP** eran muy fáciles de vulnerar, y fueron introducidos entonces los estándares **WPA (Wireless Protected Access)** y **WPA2**. Al configurar una red inalámbrica, siempre es recomendable que usemos el más alto de los niveles de seguridad disponibles. Elegir WEP nos impedirá, además, utilizar dispositivos modernos, como el **iPod Touch** de Apple, que ya no soportan esa norma por considerarla insegura.

Falla la conexión a Internet

EN LA ACTUALIDAD, NO SE CONCIBE UNA RED QUE NO TENGA UNA CONEXIÓN A INTERNET. Y CUANDO ÉSTA FALLA O ES INESTABLE, EL TRABAJO SE RETRASA Y LA INFORMACIÓN NO LLEGA A DESTINO. VEAMOS CÓMO SOLUCIONAR ESTE PROBLEMA.

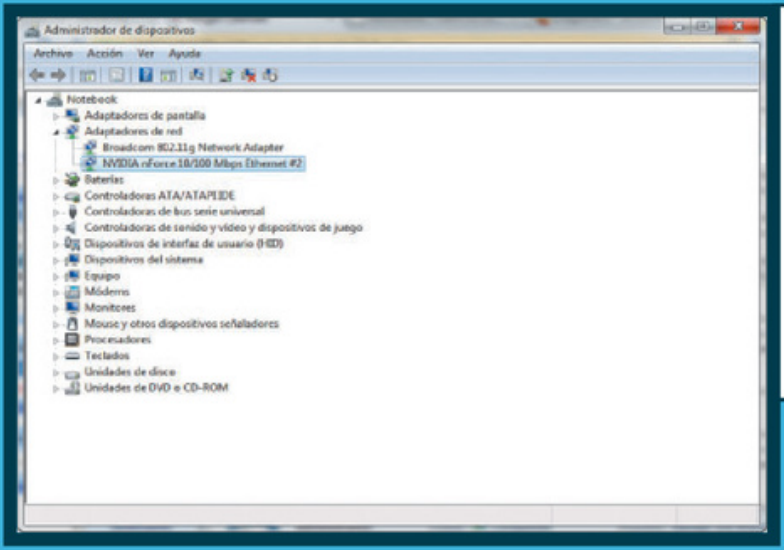


Internet y las redes locales

El concepto de **red local** o **LAN** (**Local Area Network**) agilizó el ritmo de trabajo de las empresas de una manera notable. A esta innovación se le sumó la conexión con otras redes más amplias, fenómeno conocido como **Internet**, la **Red de redes**. Sin embargo, las conexiones se siguen cayendo, y esto genera algunos inconvenientes. Por ese motivo, detallaremos aquí cuáles son los pasos que debemos seguir para reestablecer la conexión. Por supuesto, siempre existe la posibilidad de que lo que falle sea el proveedor de servicios de Internet (**ISP**, **Internet Service Provider**) que hayamos contratado, por lo que si todo falla debemos llamar a la empresa para confirmar que no exista un problema de señal.

Resolver problemas con el adaptador de red

SUELE OCURRIR QUE LAS INTERFACES DE RED NO SEAN DETECTADAS CORRECTAMENTE POR LA COMPUTADORA DONDE ESTÁN INSTALADAS. EN ESTOS CASOS, DEBEREMOS REALIZAR UN PROCEDIMIENTO DE RESTAURACIÓN DE LOS CONTACTOS, ANTES DE REEMPLAZARLAS.



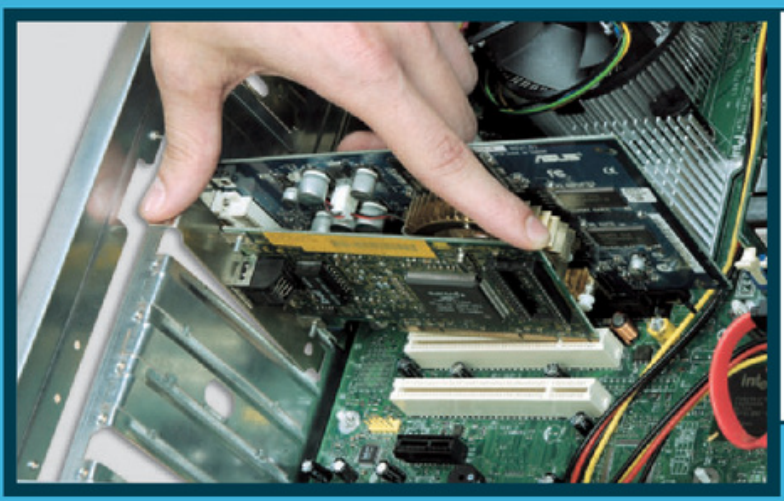
1

Para empezar, verifique en el *Administrador de dispositivos* si la palca de red es detectada correctamente. Recuerde que si posee alguna marca, signo, o simplemente no aparece en la lista, significa que existen conflictos o no es detectada.



2

Si la placa de red no es detectada correctamente, proceda a desmontarla del gabinete. Para hacerlo, desconecte la PC de la red domiciliaria y retire la cubierta.



3

El siguiente paso es usar una goma de borrar lápiz para limpiar los contactos de la interfaz de red. Luego, vuelva a colocarla. Si el problema de detección persiste, conecte la interfaz en otro slot **PCI**. En caso de que tampoco sea reconocida, tendrá que reemplazarla.

Cómo agregar una memoria RAM a la notebook

LAS RAZONES PARA SUMAR MEMORIA RAM AL EQUIPO SON CONCRETAS, SE TRATA DE DARLE A LA NOTEBOOK UN POCO MÁS DE CAPACIDAD DE TRABAJO Y DE EJECUTAR MÁS RÁPIDAMENTE EL SISTEMA OPERATIVO Y LOS PROGRAMAS.

Antes de desarmar de forma impropia la notebook, aconsejamos buscar información en Internet o en el manual de usuario. No todas se actualizan de la misma forma, es decir que el procedimiento de desarme puede ser muy diferente entre marcas e incluso entre modelos de una misma marca. El estándar de las notebooks tiene dos ranuras, las cuales habitualmente solo poseen instalado un único banco de memoria de fábrica, 256, 512 ó 1024 MB; por lo tanto, y de acuerdo con lo que queramos agregar, deberemos usar el slot disponible o extraer el banco de memoria y adicionar la capacidad deseada. Por ejemplo, para 1 GB, si ya tenemos 512 MB, bastará con agregar 512 MB, de la misma velocidad. En cambio, para instalar 2 GB, necesitamos extraer la memoria de 512 MB y agregar dos bancos de 1 GB cada uno, siempre teniendo en cuenta cuál es la memoria final que soporta la notebook.



1

Apague la notebook y extraiga la ficha de alimentación y la batería. Esto es únicamente por razones de seguridad.



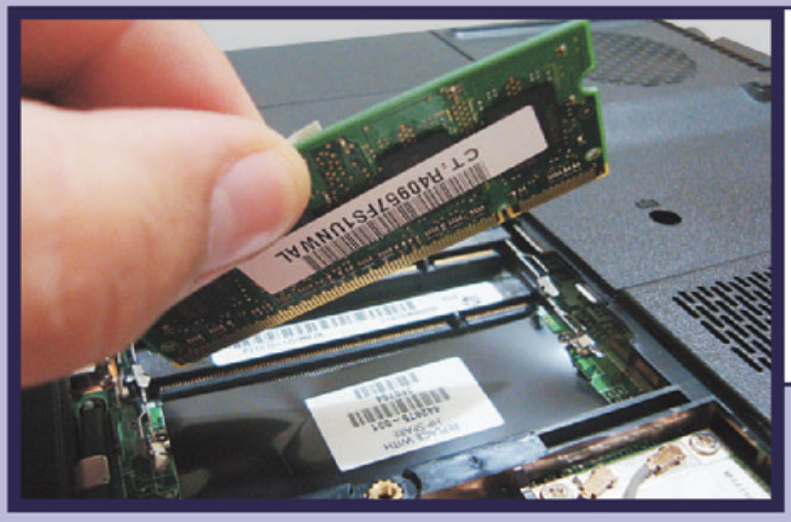
2

Los puntos de desarme difieren en algunas marcas y será necesario acudir al manual o información externa para poder desarmarla sin forzar ningún plástico encastrado.



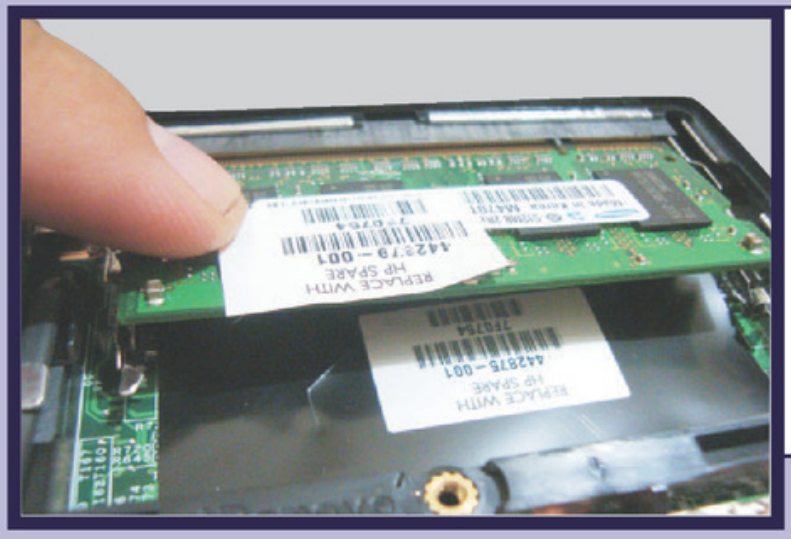
3

Si la notebook es accesible, necesita cerrar la pantalla y colocarla boca abajo para descubrir una sección de plástico inferior extraíble. No todas las notebooks son iguales a la de la imagen, cada una tiene sus características a descubrir.



4

Extraiga los tornillos, saque la tapa y verá un banco de memoria instalado y un zócalo libre, como en la imagen. Si va a agregar el doble, no necesitará extraer la memoria que posee.



5

Coloque la memoria en el slot libre, ajústelo en su zócalo y ponga la tapa que cubre. Conecte nuevamente la batería y compruebe en el BIOS la cantidad de memoria final que posee. Si todo está correcto, entonces indicará la capacidad final agregada.

Agregar más memoria no tiene demasiados inconvenientes, solo debemos saber cuánto agregar y que las velocidades sean las mismas, aunque tengan marcas diferentes.
Antes de comprar, siempre es bueno que revisemos en el manual de usuario si hay tablas comparativas y análisis de rendimiento de la memoria de una marca determinada con ese equipo. Busquemos que la memoria posea la misma latencia. Si es de marca distinta, no notaremos ninguna diferencia en cuanto a las velocidades finales.

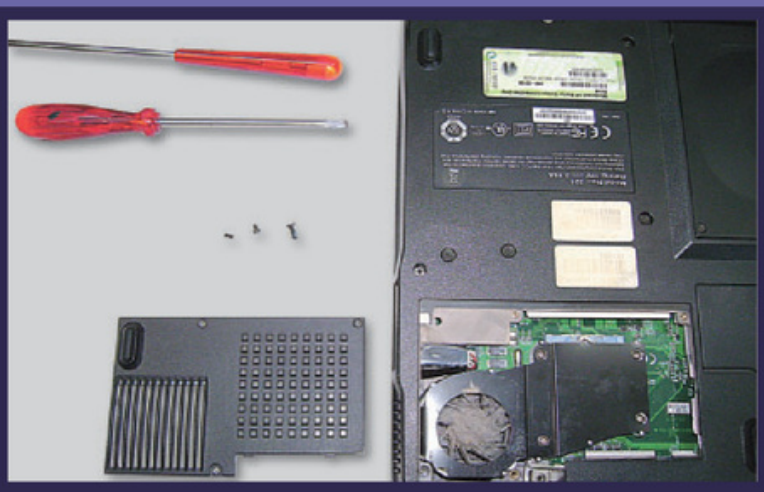
Recuperación o cambio de cooler en notebooks

LA LIMPIEZA DEL COOLER AYUDA A OPTIMIZAR EL FUNCIONAMIENTO Y A BAJAR EL NIVEL DE TEMPERATURA DEL MICROPROCESADOR. ADEMÁS, PREVIENE CUELGUES REPENTINOS Y ELEVA LA ESTABILIDAD DEL EQUIPO.



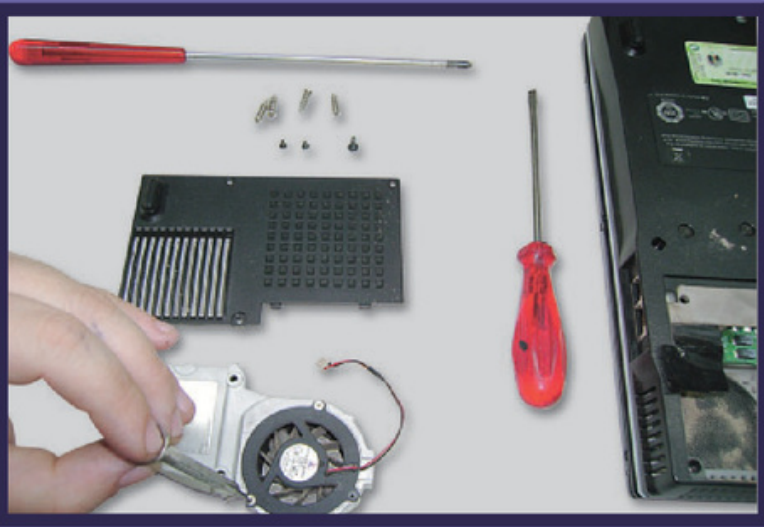
1

Tome la notebook y, para evitar rayones, apoye el lado de la pantalla sobre una almohadilla, quedando la base hacia arriba. Localice la sección del microprocesador (note la rejilla de ventilación del cooler).



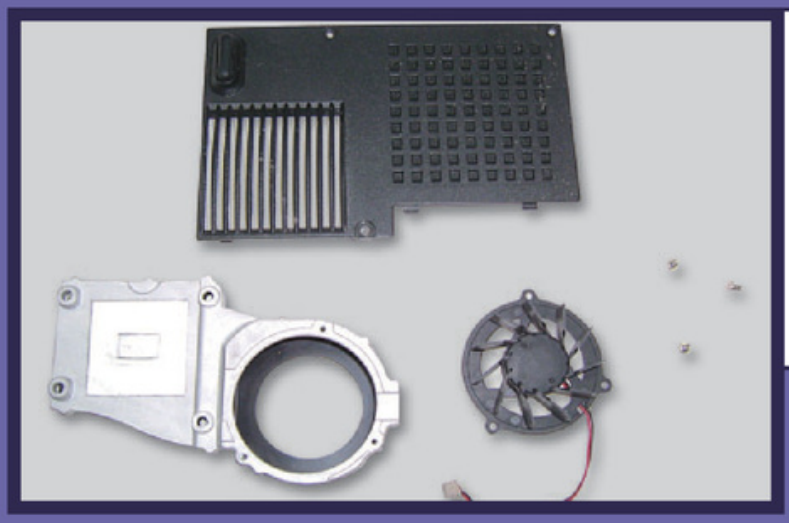
2

Con el destornillador, retire los tornillos que sujetan la tapa de acceso al microprocesador. A continuación, identifique y retire los tornillos del disipador. Tenga en cuenta que poseen un resorte.



3

Retire el disipador, desconecte el cable de alimentación, invierta la posición y visualice el cooler. Con un destornillador pequeño, retire los tres tornillos y desmóntelo para trabajar mejor con él.



4

Tome un cepillo o pincel y, con mucho cuidado de no romper las aletas del cooler, elimine todo el polvo acumulado. Luego, repita el procedimiento pero agregue alcohol isopropílico.



5

Para mejorar el funcionamiento del cooler, puede inyectar lubricante tipo **WD-40** o aceite liviano para mecanismos cooler.



6

Para optimizar la disipación de temperatura, es recomendable que aplique una capa de grasa siliconada sobre la superficie del microprocesador, antes de ensamblar todo en la posición original.

En una notebook, el componente que más temperatura genera es el microprocesador por ello con el diseño viene incorporado un disipador de aluminio acoplado a una turbina denominada **cooler**.
Como el resto de los componentes que forman la maquina, el **cooler** también es de tamaño reducido.
Un nivel de temperatura elevado da como resultado un mal funcionamiento de la notebook. Esto se refleja en el sistema operativo, presentando menor velocidad de procesamiento e incluso un reinicio o reseteo inesperado. Se debe a que el hardware está diseñado para reducir la disponibilidad de recursos del microprocesador y si se excede de un nivel determinado de temperatura, hace esto automáticamente para evitar severos daños en el micro.

Método para reemplazar el teclado de la notebook

LOS TECLADOS SE DAÑAN O DESGASTAN, POR EL TIEMPO DE USO O PORQUE SE EXPONEN A DERRAMES O A CUALQUIER OTRA SUSTANCIA QUE PUEDA AFECTAR SU FUNCIONAMIENTO. POR ESO SIEMPRE ES IMPORTANTE COMPRAR ALGÚN PROTECTOR DE TECLADO, QUE LO RESGUARDE DE DERRAMES Y QUE EVITE TENER QUE CAMBIAR TODO EL TECLADO CUANDO ESTO OCURRA



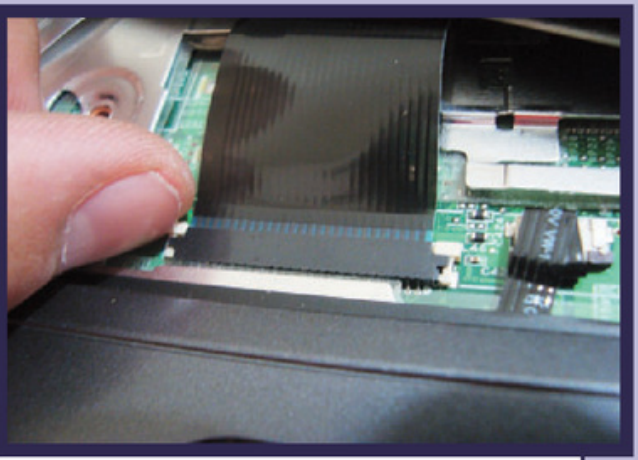
1 Para realizar este truco, apague la notebook y extraiga la batería o la ficha de alimentación. Recién ahí, comience a desarmar la computadora. Algunas notebooks tienen tornillos del teclado indicadores, como en la foto.



2 Extraídos los tornillos del teclado y del resto de la parte inferior de la notebook, retire los plásticos superiores con mucha paciencia, controlando no haber olvidado ningún tornillo.



3 Quite suavemente los plásticos encastrados en la parte superior de la notebook. Retire el teclado sin forzar ninguna conexión o el cable plano, ya que son demasiado delicados.



4 El cable flexible está sujeto a un conector con un encastre plástico: desplace sus extremos para poder liberar el cable plano. Estas fichas son muy delicadas y necesitan un trato suave.

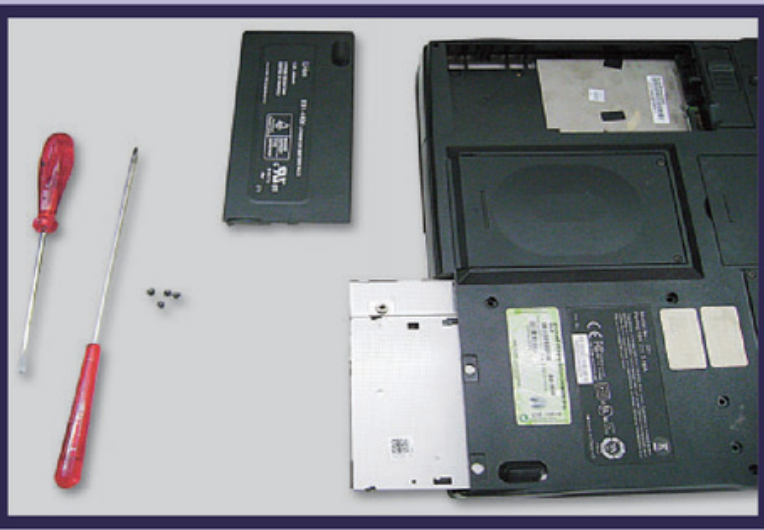
Limpieza de la unidad óptica en notebooks

SI NUESTRA UNIDAD ÓPTICA DEJÓ DE FUNCIONAR, INTENTAR RECUPERAR LA UNIDAD DE CD/DVD-ROM MEDIANTE LA LIMPIEZA DEL LÁSER PUEDE SER UNA BUENA IDEA. VEAMOS A CONTINUACIÓN CÓMO COMPLETAR EL PROCESO.



1

Apoye la notebook en forma invertida sobre una almohadilla para evitar rayarla. Por precaución, retire la batería presionando la traba de seguridad.



2

Identifique los tornillos correspondientes al DVD. Utilice un destornillador apropiado, en este caso, tipo cruz, y deslice la unidad hacia el exterior de la máquina. Quite los tornillos de la tapa y los soportes metálicos.

Limpieza profunda

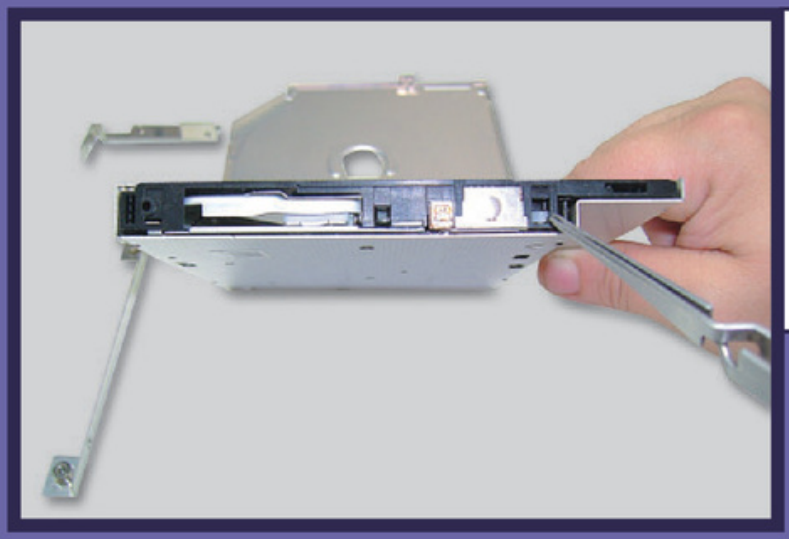
En la actualidad no todos los equipos portátiles traen incorporada una unidad lectograbadora de discos CD o DVD. Sin embargo, en el caso de los equipos que sí cuentan con una de ellas, ésta es de tamaño reducido como el resto de los componentes.

El accionar del dispositivo al abrir la bandeja deja expuesto el láser y esto permite la atracción de partículas de polvo, dando como resultado un mal funcionamiento de la unidad. Es muy común ver problemas del tipo “graba pero no lee”. Recordemos que para grabar o quemar un CD/DVD utilizamos más potencia que durante la lectura, es decir que la luz del láser es de mayor intensidad. Una partícula de polvo adherida a la lente o depositada sobre el prisma es suficiente para desviar el haz de luz, como resultado, se altera su recorrido.



3

Retire con cuidado la chapa superior de la unidad, un detalle importante. Sobre los laterales tiene un encastre, donde debe hacer una leve palanca para liberar la chapa.



4

Incline el módulo hacia arriba. Sobre el frente de la unidad, (lado derecho) visualice y presione el sensor plástico que permite expulsar la bandeja.



5

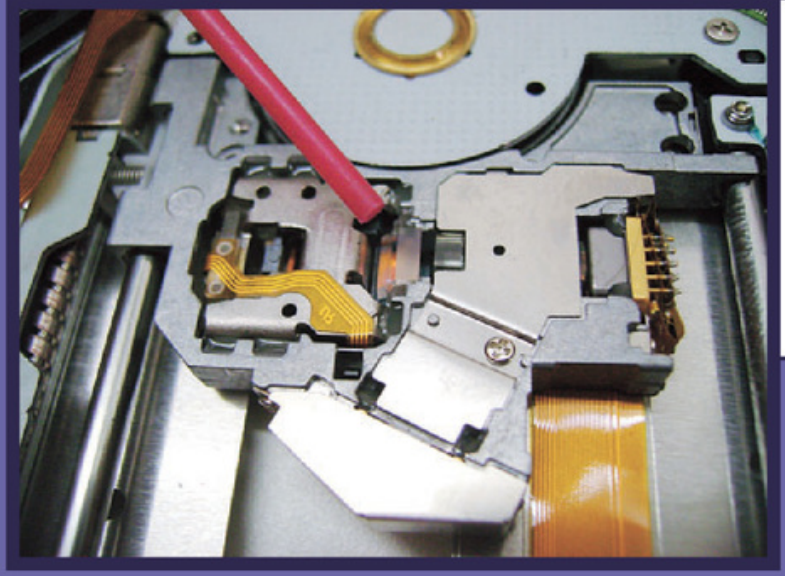
Saque la bandeja. Gire por completo la unidad, para trabajar sobre el lado inferior. Luego, identifique y retire los tornillos que sujetan la base.

En el proceso final es importante no manipular, bajo ningún motivo, tanto el prisma como el láser el lente, para evitar dejar grasitud adherida. Luego de ensamblar todo, si comprobamos que no hubo mejoras en el funcionamiento de la unidad, deberemos reemplazarla por una nueva.



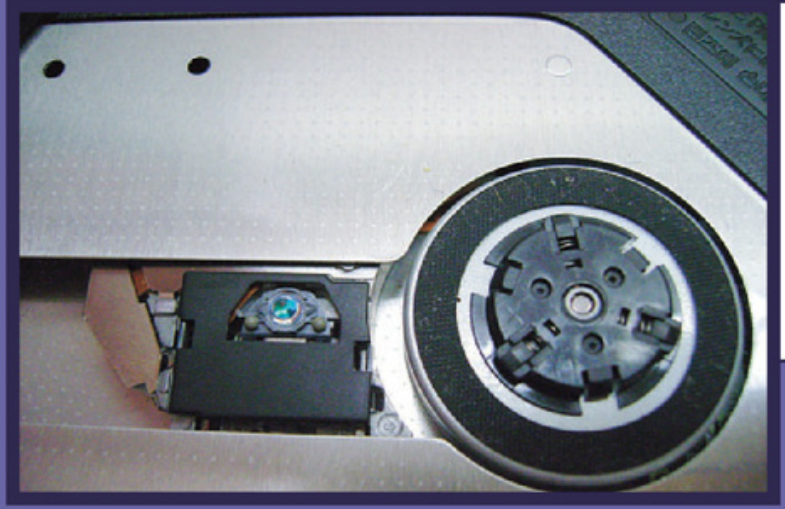
6

Saque la tapa metálica para tener acceso al sistema láser. Tenga mucha precaución con los cableados del tipo cinta, porque se pueden quebrar fácilmente.



7

Identifique el prisma y el láser. Utilice removedor de partículas en aerosol (aire comprimido) para eliminar cualquier rastro de polvo. No apoye la punta sobre el prisma o el láser.



8

Por último, gire el módulo y limpie la lente del láser con un hisopo embebido en alcohol. Luego, pase un hisopo seco. Asegúrese de que no quede ninguna pelusa sobre la lente.

Una de las grandes estafas de la historia de la Informática han sido los discos limpiadores. Éstos eran CDs/DVDs con un pequeño cepillo (**sic**) a lo largo de alguna de sus pistas, que en teoría debía ser embebido de un limpiador que se encargaría de eliminar la suciedad del láser. Evitémoslos: si compramos uno, no haremos más que gastar dinero inútilmente.

¿Hasta dónde podemos overclockear la notebook?

A ALGUNAS MARCAS DE NOTEBOOKS PODEMOS LLEVARLAS AL EXTREMO DE FUNCIONAMIENTO AGREGÁNDOLES COMPONENTES DEL PROPIO FABRICANTE O REALIZANDO PEQUEÑAS MODIFICACIONES QUE EN ALGÚN MOMENTO LLEGARÁN A SU TOPE MÁXIMO CON UN PROGRAMA ESPECIALIZADO, PRODUCTO DE LA FALTA DE POSIBILIDADES DE DISIPACIÓN Y DEL ESPACIO FÍSICO.



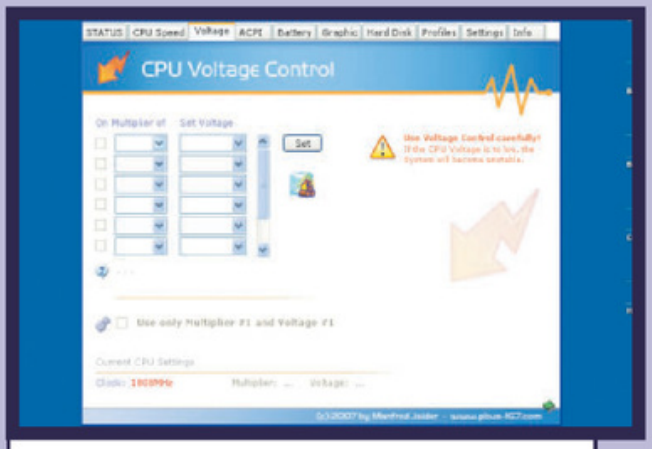
1 Instale el programa **Notebook Hardware Control**, observe las opciones y diríjase directamente a la pestaña *CPU SPEED CONTROL* u otra que desee controlar.



2 Varíe la relación de tensiones-multiplicadores de su portátil si desea tener siempre el máximo rendimiento (máxima performance) o un rendimiento inferior, pero con una duración de la batería (**Battery optimized**) más larga.



3 Utilice la opción *Dynamic switching*, y elija para cada caso el rango de multiplicadores que quiera utilizar. Esto le permite sobrescribir las opciones del multiplicador variable que tenga por defecto su equipo.



4 Experimente con varias multiplicaciones, con un equilibrio entre potencia y consumo de energía, en el modo batería, y enchufado. Vaya a a la pestaña de tensión del procesador, elija una para cada multiplicador, y pruebe las demás opciones.

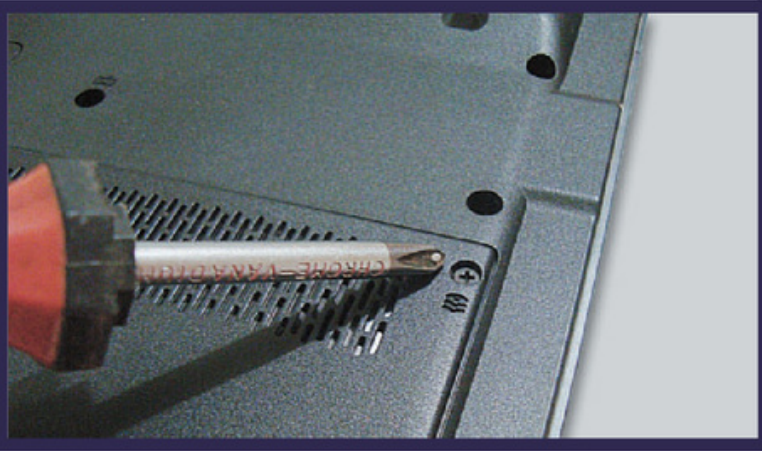
Método para reemplazar o agregar el disco rígido

REEMPLAZAR O CAMBIAR EL DISCO DURO DE LA NOTEBOOK ES MUY SENCILLO. ESTOS EQUIPOS NO ESTÁN LIBRES DE QUEDARSE SIN ESPACIO EN EL DISCO O QUE ÉSTE DEJE DE FUNCIONAR PARA SIEMPRE Y, EN MUCHOS CASOS, ES UNA PESADILLA PARA LOS USUARIOS.



1

Siempre apague la notebook, extraiga la ficha de alimentación y la batería. Luego, proceda a desarmar el equipo.



2

Ubique la notebook hacia abajo e identifique la sección plástica que hay que extraer, en caso contrario, comience a sacar los tornillos de la tapa inferior. Antes de forzar la tapa, controle que no haya más tornillos escondidos.

Una tarea simple

A diferencia de lo que ocurre con el reemplazo del microprocesador, cambiar el disco duro es la parte más rápida y fácil del mantenimiento de una notebook. Solo debemos considerar qué tecnología posee. Dicha tecnología puede ser del tipo **IDE** o del tipo **Serial ATA**, por lo tanto, recomendamos leer el manual de usuario e informarnos sobre el modelo particular que utiliza la notebook, en el caso de que el disco duro no posea etiqueta en su cuerpo.

Para el usuario habitual de PC de escritorio, hay una buena noticia: la forma y los métodos de la instalación del sistema operativo no se diferencian en nada con respecto a las notebooks.

Podemos particionar y gestionar el disco duro al igual que uno estándar, aunque lamentablemente, no tenemos la posibilidad de agregar más discos, por razones de espacio.

Las capacidades de los discos duros para notebooks comienzan desde los **80 GB** en adelante, solo debemos considerar el tipo de conexión, **IDE**, **SATA**, la velocidad **5400**, **7200 RPM** y la capacidad que se necesita para satisfacer al usuario del equipo.



3

Saque la tapa, extraiga los tornillos que sujetan el disco duro y verifique que no se encuentra calzado sobre lengüetas plásticas que le den un segundo sostén. Controle la forma en la que está enchufado al motherboard.



4

El tamaño físico de los discos duros de las notebooks es ligeramente inferior al estándar de escritorio, pero no así las capacidades que se pueden agregar. Por lo tanto, al momento de comprar, debemos elegir el que más se adecue a nuestra necesidades.



5

Ubique el nuevo disco duro en su posición sin ejercer demasiada fuerza, coloque los tornillos sujetadores, cierre la tapa, sitúe la batería o la conexión de alimentación y controle con el BIOS de la notebook que se haya detectado el nuevo disco.

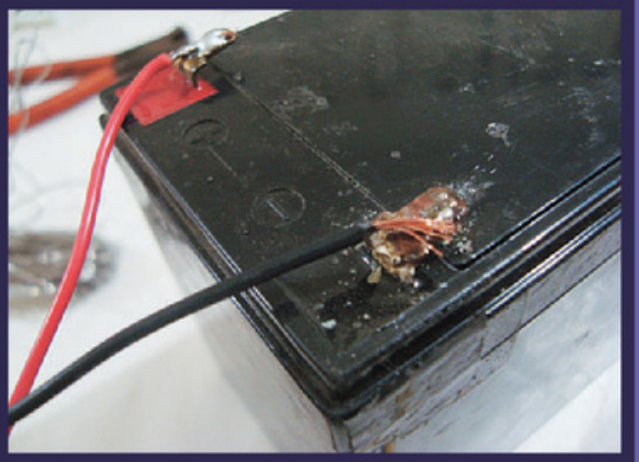
MUCHAS NOTEBOOKS POSEEN EN SU PROPIO BIOS UNA HERRAMIENTA DE TESTEO DEL DISCO DURO. ESTA FUNCIÓN ES MUY ÚTIL A LA HORA DE DIAGNOSTICAR PROBLEMAS, COMO TAMBIÉN PARA HACER COMPROBACIONES DE LA SUPERFICIE QUE NOS PERMITAN CONOCER EL ESTADO REAL DEL DISPOSITIVO. POR OTRA PARTE, LA FUNCIÓN S.M.A.R.T. ES TAMBIÉN UNA BUENA INDICADORA DEL ESTADO DEL DISCO Y SIEMPRE CONVIENE ACTIVARLA EN EL BIOS SETUP.

Batería extra para notebook

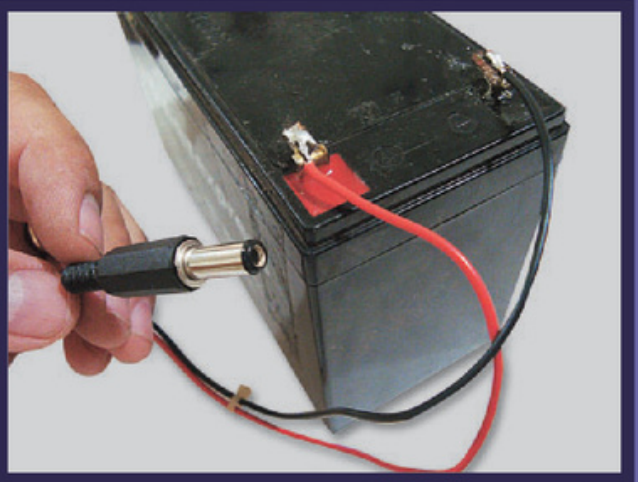
LOS USUARIOS QUE EMPLEAMOS LA NOTEBOOK DE MANERA COMPULSIVA LLEGAMOS A TENER PROBLEMAS CON LA AUTONOMÍA DE LA BATERÍA. MIENTRAS EXISTA UN SITIO DONDE CONECTAR EL CARGADOR, TODO ESTARÁ DE MARAVILLAS, EN CAMBIO, SI ESTAMOS EN UN LUGAR ALEJADO Y NO DISPONEMOS DE UNA BATERÍA MÁS, ESTE TRUCO PUEDE BRINDARNOS UNOS 10 MINUTOS ADICIONALES PARA PODER GUARDAR NUESTRO TRABAJO.



1. Vea en el lateral de la notebook que la conexión de entrada de tensión del cargador corresponde con la tensión de la batería de la **UPS** (12 V para el 90% de las notebooks) y la polaridad que debe tener el conector a enchufar, positivo al centro o negativo al centro de la ficha.



2. Suelde los cables al positivo y al negativo de la batería, del largo que desee y de un grosor de uno o dos milímetros. Evite por todos los medios hacer cortocircuito entre estos cables, ya que se derretirán y pueden dejar inservible la batería.



3. Pase el cable por el aislante de la ficha y suelde los cables rojo y negro a la ficha, con la precaución de ver que corresponda al cable indicado. Tenga cuidado de no conectarlo al revés. Mida la tensión en la ficha para asegurarse.



4. Extraiga la batería original de la notebook y enchufe la de la **UPS** en la conexión donde va el cargador, encienda la notebook y haga una revisión en la carga que muestra al lado del reloj, en el escritorio de Windows.

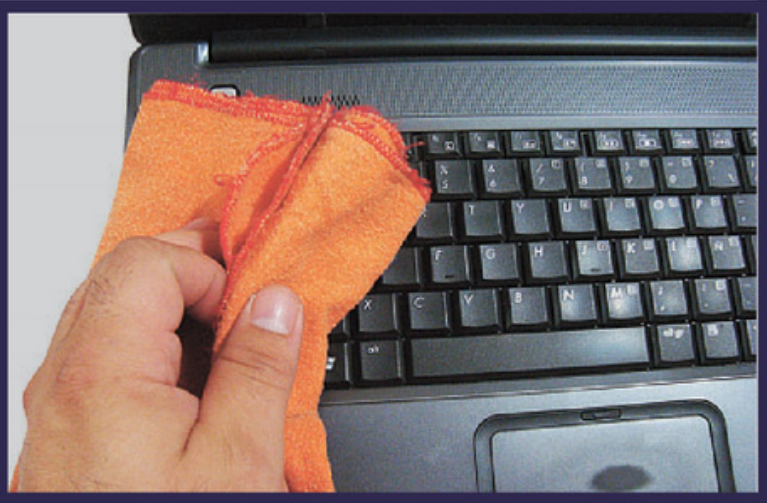
Consejos y trucos para limpiar la notebook

EL PROCESO DE LIMPIEZA DE ESTOS DISPOSITIVOS NECESITA CIERTO GRADO DE ATENCIÓN PARA NO GENERAR NINGÚN INCONVENIENTE EN LA NOTEBOOK.



1

Apague la notebook y extraiga la batería. En caso de que se haya vertido algún líquido en el teclado, solo se necesitará dejar secar.



2

Comience por limpiar el interior de la notebook y luego repase el teclado, la pantalla, y el touch pad. Con un paño suave seco, saque toda la suciedad posible. Si el teclado posee residuos, aplique un paño húmedo con detergente para platos.



Cuidados especiales

Dispongámonos a tener todos los elementos a mano para proceder a la limpieza de nuestra notebook. Aunque no es una ciencia, la limpieza de las notebooks es algo especial para tener en cuenta, ya que la mayoría de las veces pueden funcionar en los lugares menos indicados y con las atmósferas menos pensadas, lo cual incrementa notablemente su nivel de suciedad.

Por encima y dentro de la notebook se acumulan tierra, cenizas de cigarrillo, pelo de mascotas y otras partículas. De esta manera, una capa de suciedad puede rayar o acortar la vida útil de los componentes del hardware por sobrecalentamiento. Limpiemos el sistema una vez al año como parte de un programa regular de mantenimiento.



3

Limpie el interior del teclado. Para esto, use un cepillo de cerdas suaves (del tipo para pintar), extrayendo todo vestigio de pelusas y suciedad del ambiente acumulada, entre y debajo de las teclas.



4

Limpie la carcasa, el teclado y los bordes de la pantalla, evitando tocarla con el paño con tierra. Use algún lustramuebles en aerosol, pero no lo aplique sobre la notebook, sino sobre el paño, y frote todas las áreas para sacarle brillo.



5

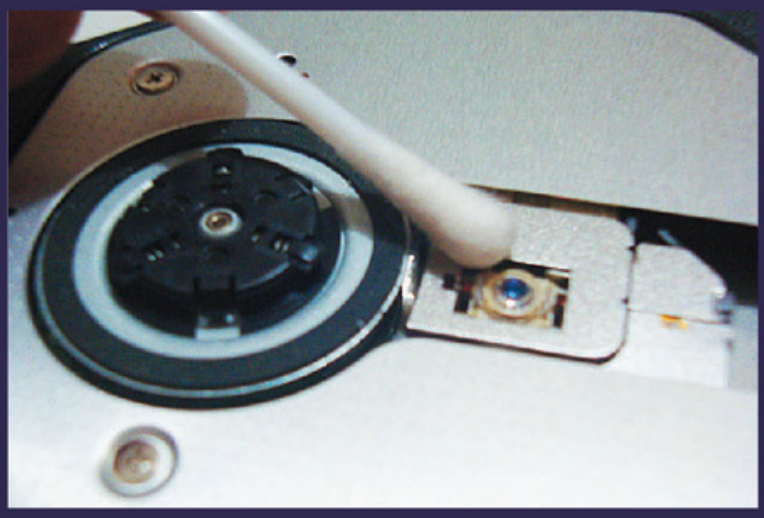
Limpie la pantalla con el trapo o tela en el sentido de las agujas del reloj, aplique presión por igual con la tela por toda el área de la pantalla y cuide de no tocar la pantalla con los dedos, si no, quedará marcado nuevamente.

Para limpiar la pantalla LCD de la notebook disolvemos **alcohol natural** de 90 grados en agua con una relación de **1** a **1**. Luego, colocamos este líquido en un recipiente tipo atomizador y agitamos bien para que la mezcla que salga sea como la utilizada en spray para el pelo. Hecho esto, aplicamos la mezcla a un trozo de ropa vieja como una polera, franela u otro género muy suave. Cuanto más grande es el paño, mejor, ya que el tamaño reduce los riesgos de dejar marcas o rayones en la pantalla debido a la grasa de los dedos.



6

Con el aire comprimido en aerosol (no use compresor), retire toda la suciedad de las aberturas y rejillas de la notebook, como todas las fichas USB, de red, de memoria externa y de todas las fichas extra.



7

Para la lectora de la notebook, utilice un palillo con algodón, aplicándolo de forma muy suave sobre la lente para quitarle todo el polvillo o la pelusa acumulada. Para el mecanismo, emplee el pincel que usó para el teclado.



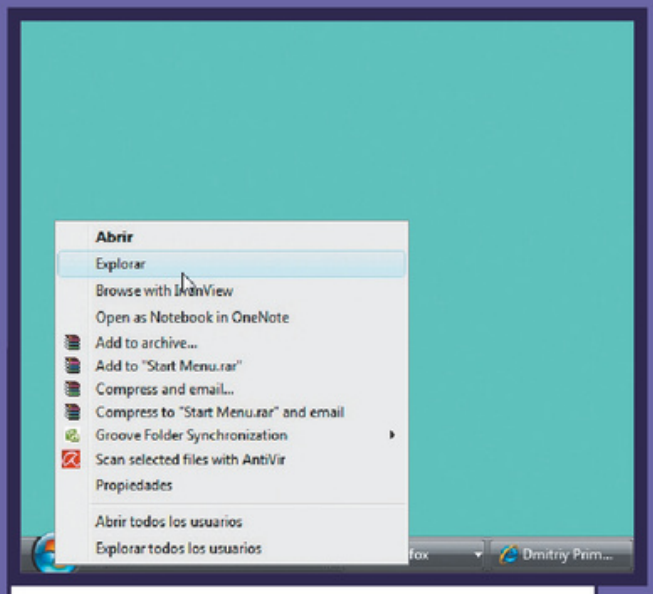
8

En la sección externa de la notebook, aplique silicona en aerosol (la utilizada para coches) primero en el paño y luego sobre la carcasa exterior, superior e inferior: le dará un aspecto nuevo. Deje secar por 10 minutos.

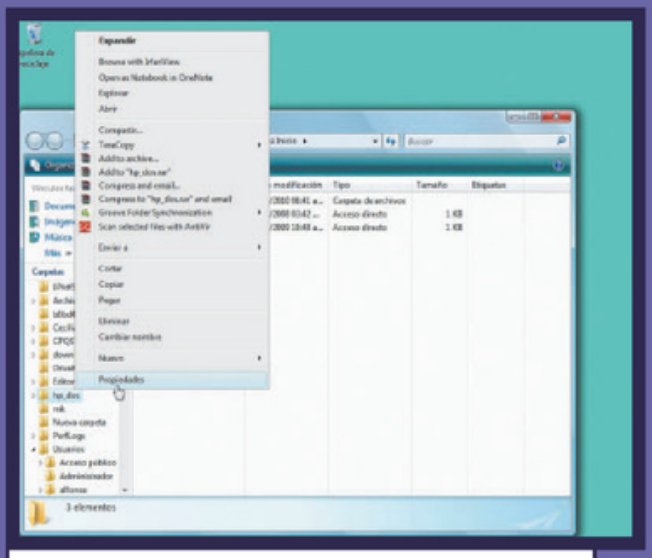
Para limpiar la funda, mochila o bolso, que casi siempre acompaña a las notebooks, debemos utilizar un cepillo pequeño de plástico, que generalmente se emplea para limpiar la ropa. Si el bolso es de cuero, existen conservadores y limpiadores de cuero, los cuales brindan excelentes resultados y evitan el resquebrajamiento del material.
Otra posibilidad es que sea de tela y, si está muy sucio, lo mejor es lavarlo con detergente suave para ropa o en el lavarropas. Los bolsos juntan más suciedad que la propia notebook. De nada sirve esmerarse con la notebook si al guardarla en su funda se halla en peores condiciones.

Cifrado de datos en la notebook

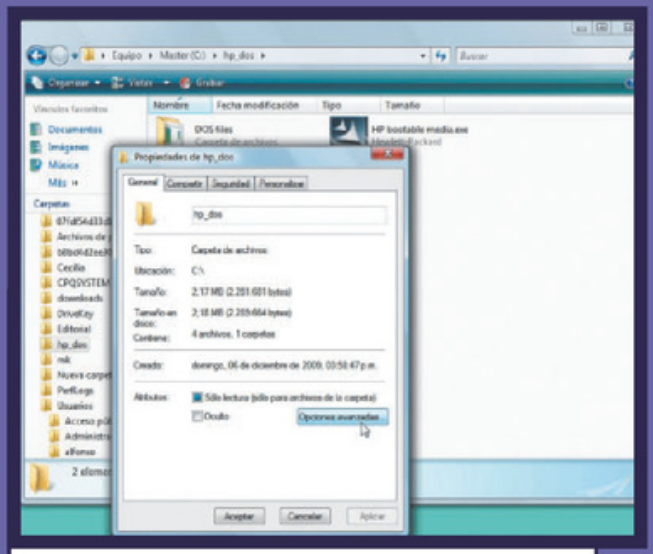
EL OBJETIVO PRINCIPAL DE ESTA GUÍA ES CIFRAR LOS DATOS PARA PROTEGERLOS EN EL CASO DEL ROBO DE NUESTRA NOTEBOOK. PARA ESTO, MOSTRAMOS VARIAS POSIBILIDADES DE RESGUARDO TANTO DE LOS DATOS, COMO DEL DISPOSITIVO EN SÍ.



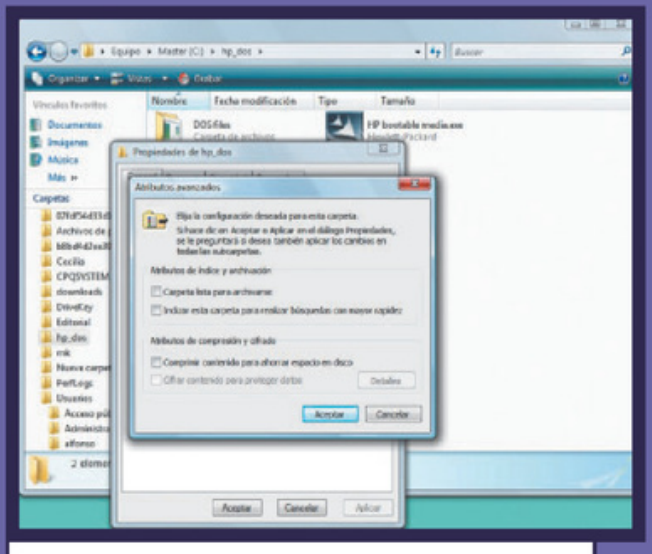
1 Diríjase al explorador de Windows, haciendo clic derecho en el botón *Inicio*. Elija *Explorar* y presione el botón izquierdo.



2 Dentro de la unidad que quiera cifrar, escoja la carpeta o el grupo de carpetas que desea codificar.



3 Nuevamente, con el botón derecho haga clic en *Propiedades* y elija *opciones avanzadas*.

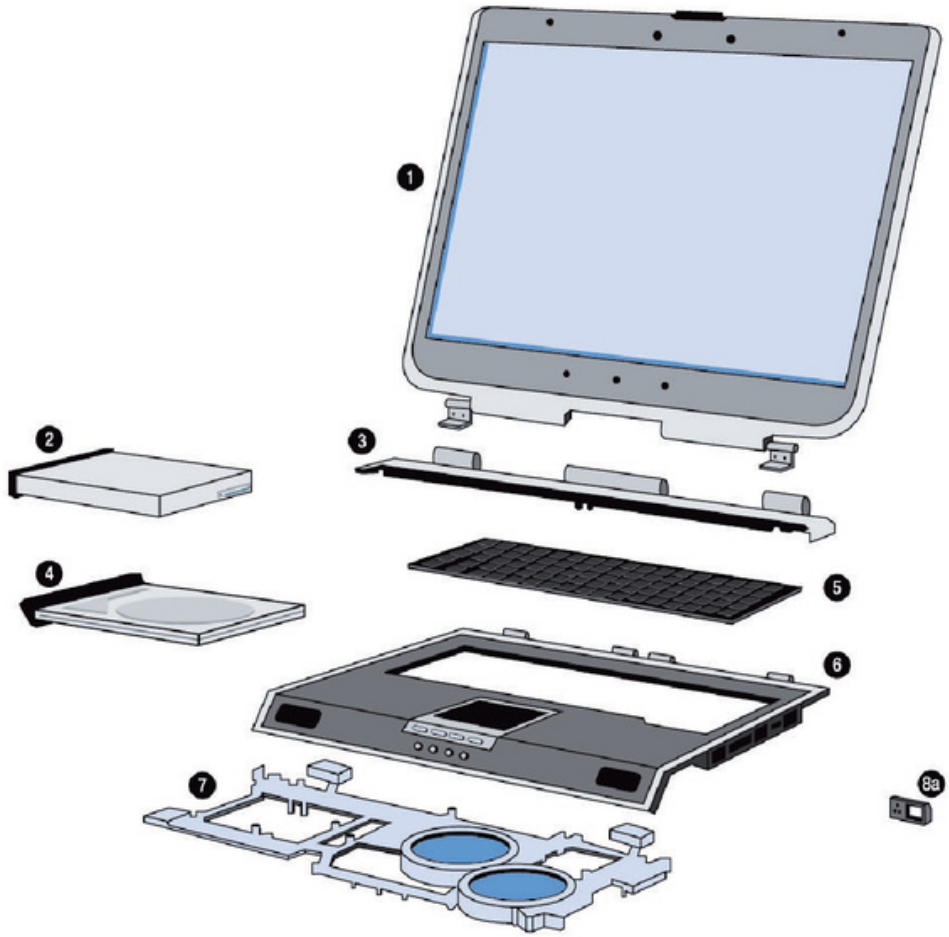


4 Seleccione *Cifrar contenido para proteger datos*, pulse *Aplicar* y luego *Aceptar*: la carpeta ya está cifrada.

La notebook en detalle

CABE ANOTAR QUE LAS COMPUTADORAS PORTÁTILES CONTIENEN UNA GRAN CANTIDAD DE DISPOSITIVOS EN UN ESPACIO QUE ES CADA VEZ MÁS REDUCIDO. POR ESE MOTIVO, RESULTA DIFÍCIL RECONOCER CADA UNO DE ELLOS.

GUÍA VISUAL: LA NOTEBOOK EN DETALLE

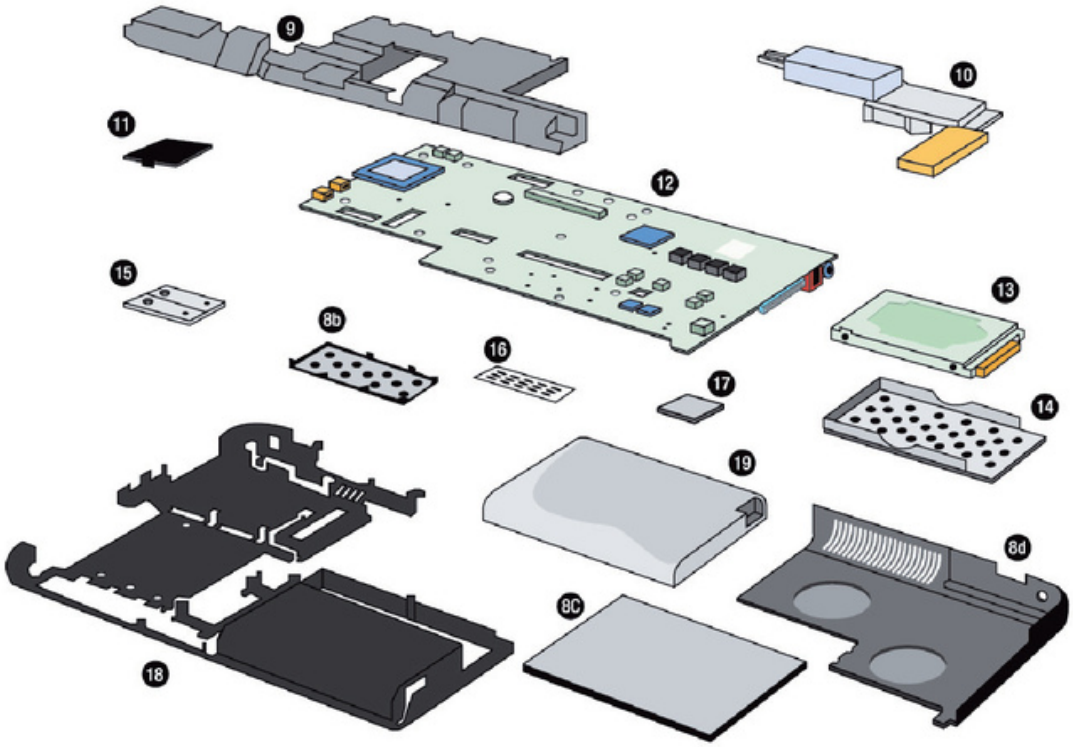


1- Pantalla LCD.
2- Disquetera.
3- Tapa de cubierta.
4- Dispositivo óptico.
5- Teclado.
6- Cubierta frontal principal.
7- Soporte para cooler.
8A- Conector 1394.

Consideraciones

Debemos tener cuidado al reemplazar **módulos de memoria**, ya que debemos colocarlos en un ángulo de **45 grados** y no en la posición convencional de los módulos de las PCs de escritorio. Cuidado con el reemplazo de un **disco rígido** de notebook: aunque este procedimiento es el más simple, suelen incluirse **soportes** sobre el mismo disco que deben ser repuestos en la nueva unidad. Debemos cuidar la ubicación de los **tornillos**: algunos son más largos y, de ubicarse en un lugar incorrecto, pueden dañar seriamente el equipo.

GUÍA VISUAL: LA NOTEBOOK EN DETALLE



8 B- Cubierta para el compartimiento de memoria.
8 C- Cubierta para batería.
8 D- Cubierta del disipador de calor.
9- Soporte para parlantes.
10- Disipador de calor.
11- Módem integrado.
12- Tablero del sistema.
13- Disco rígido.
14- Cubierta del disco rígido.
15- Tarjeta PCI de comunicaciones.
16- Módulos de memoria.
17- Procesador.
18- Base principal.
19- Paquete de baterías.

Cuidado con el despiece

El despiece de una notebook es sumamente delicado y exige tener las herramientas adecuadas, ya que los fabricantes por lo general no colocan los tornillos tipo philips, sino unos con forma de estrella.

-El panel LCD se conecta al resto del cuerpo de la notebook por medio de un cable de datos flexible. Con el movimiento de apertura y cierre, este cable tiende a cortarse y a dejar sin imagen a la notebook.

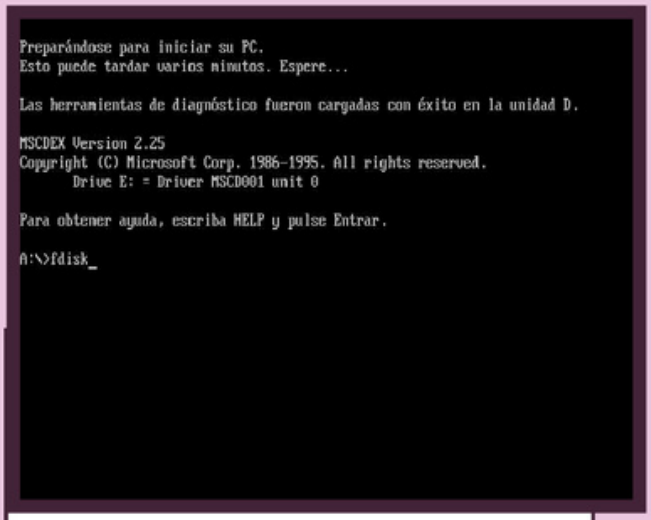
-Usualmente, la mayoría de los dispositivos internos de la notebook poseen **disipadores de calor**, debido a la alta concentración de calorías dentro del equipo. Al ensamblarla nuevamente, no debemos olvidar de colocarlos, ya que esto produciría fallas por exceso de temperatura.

-Las computadoras móviles poseen gran cantidad de partes plásticas que suelen romperse, pero pueden adquirirse en **kit** para su reemplazo.

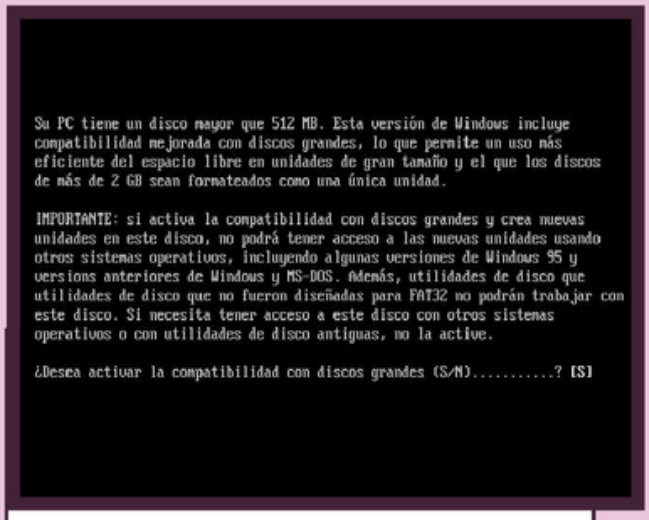
-Sobre la cubierta frontal principal podemos observar lo que se denomina **touch pad** (**panel de tacto**), mediante el cual se maneja el puntero del mouse.

Diseño de particiones con Fdisk

AUNQUE WINDOWS VISTA Y SEVEN INCLUYEN UN GESTOR DE PARTICIONES GRÁFICO EN SU INSTALADOR, TODAVÍA SON MUCHOS LOS USUARIOS DE WINDOWS XP Y DEMÁS VERSIONES DEL SISTEMA OPERATIVO DE LAS VENTANAS QUE NECESITAN CREAR MANUALMENTE SUS PARTICIONES. VEAMOS CÓMO.



1 Una vez configurado el equipo para que bootee desde la unidad de disquetes o mediante el disco de inicio de Windows, ubíquese en la unidad A:, escriba el comando *Fdisk* y presione *Enter*.

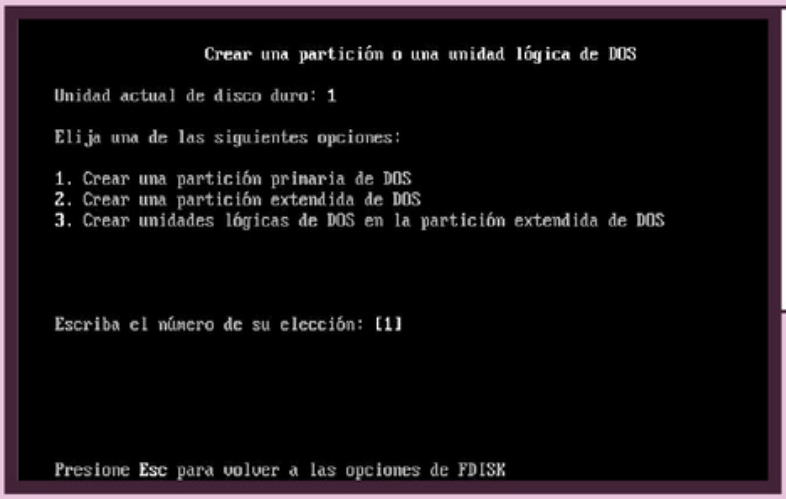


2 Al iniciar el programa de particionamiento, se preguntará si desea habilitar la compatibilidad con discos grandes. Indique que sí escribiendo la letra *S* y presionando *Enter*.



3 El primer paso que debe realizar dentro de Fdisk es crear una partición primaria, que será en la que instalará el sistema operativo principal. Para hacerlo, seleccione la opción *1* y presione *Enter*.

Para que un disco duro pueda funcionar necesita contener, al menos, una partición primaria y activa. Para realizar las particiones es necesario contar con herramientas de software específicas. Los sistemas operativos de Microsoft más modernos contienen una herramienta integrada en el instalador, pero los más antiguos nos exigirán recurrir a programas como **Fdisk**, el gestor de particiones presente en el sistema operativo desde la versión **6** de **MS-DOS**.
En este apartado veremos cómo funciona para que podamos preparar discos para ser usados y para que, a la vez, podamos administrar nuestras particiones existentes.



4

En el nuevo menú que se presenta debe indicar qué tipo de partición desea crear. Seleccione la opción *[1]* (Crear una partición primaria de DOS) y presione *Enter*.



5

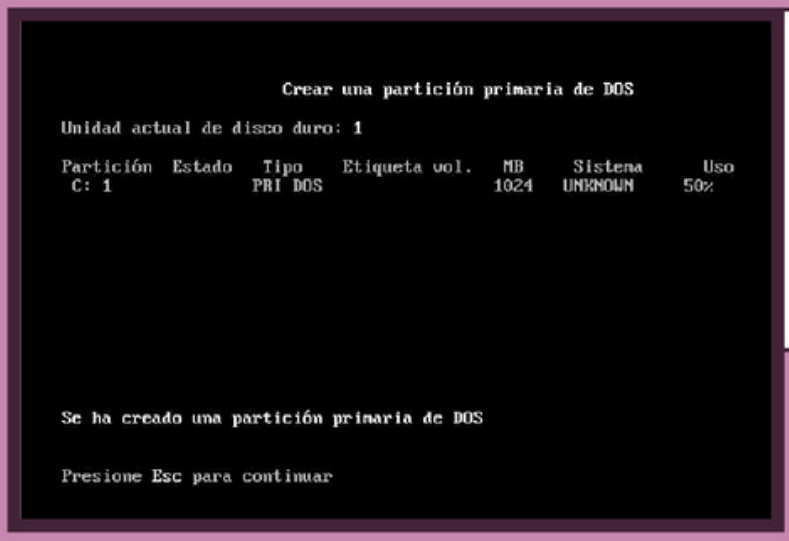
Luego de verificar el estado del disco, se preguntará si desea usar todo su espacio libre para crear la partición. En ese caso, escriba *S* y presione *Enter*. De lo contrario, escriba *N* y luego *Enter*.



6

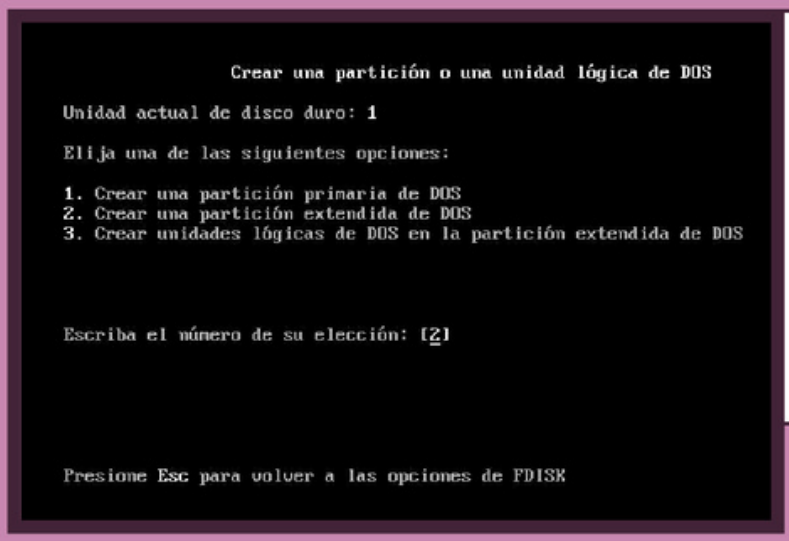
Si elije no utilizar todo el espacio disponible para la partición primaria, *Fdisk* preguntará cuánto espacio desea asignarle. Podrá introducir este valor en cantidad de MB y también mediante porcentajes.

Si, cuando el sistema nos ofrece habilitar la compatibilidad con discos grandes, presionamos **N** por no, el disco no podrá ofrecer toda su capacidad de almacenamiento. Esto tiene que ver con que la aplicación originalmente soportaba solo particiones **FAT16**, que tenían una capacidad máxima de **512MB**. La pregunta por la compatibilidad con discos grandes, en realidad, refiere a la activación del sistema **FAT32**, que soporta discos de mucho mayor tamaño.



7

A continuación, se indica que la partición primaria fue creada, y también se informa: la letra de unidad que se le ha asignado (siempre será C:), tipo, uso y tipo de sistema.



8

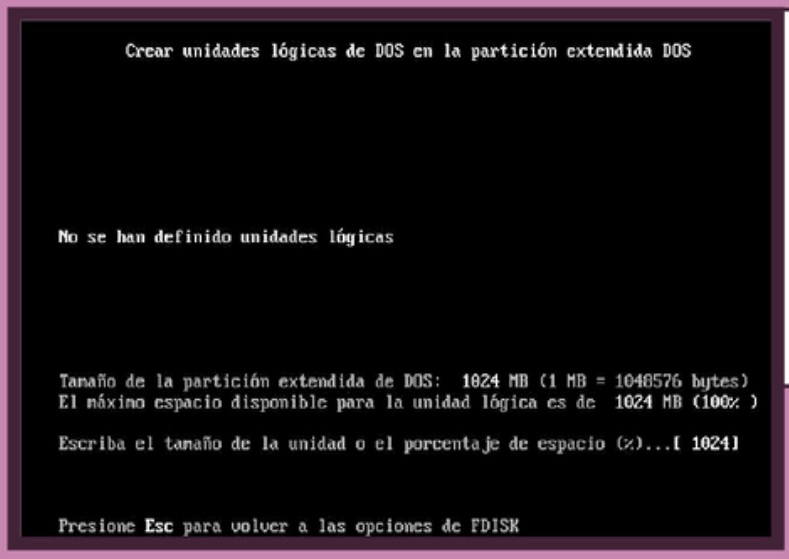
En caso de que querer diseñar una segunda partición, tendrá que crear una partición extendida para, luego, generar las unidades lógicas. Para hacerlo, en el menú principal seleccione la opción [*1*] y en el siguiente, donde se pregunta qué tipo de partición crear, elija [*2*].



9

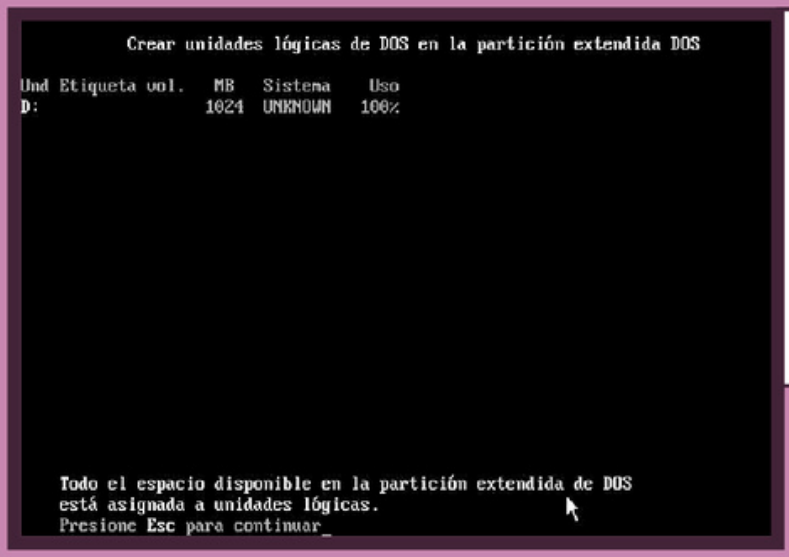
La creación de la partición extendida se hará de manera muy similar a la primaria. Una vez que esté lista, será notificado. Recuerde que las particiones extendidas son para contener a las lógicas.

Si no elegimos generar la partición con toda la capacidad de la unidad, deberemos realizar particiones extendidas y unidades lógicas; de lo contrario, quedará como espacio no asignado. Este espacio no asignado podría ser utilizado por otros sistemas operativos para sus propias particiones (por ejemplo, si usásemos **Linux**). Pero si vamos a utilizar solo Windows, lo mejor será crear las particiones extendidas desde **Fdisk**.



10

Cuando termine con la partición extendida, *Fdisk* automáticamente avisará que no existen unidades lógicas dentro de ella. Tendrá que definirlas asignándoles el tamaño, de igual manera en que lo hizo con la primaria.



11

Cuando se termine(n) de crear la(s) unidad(es) lógica(s), se presentará un listado que muestra cada una de ellas, así como también toda la información que le corresponde (uso, etiqueta, volumen, tamaño, etcétera).



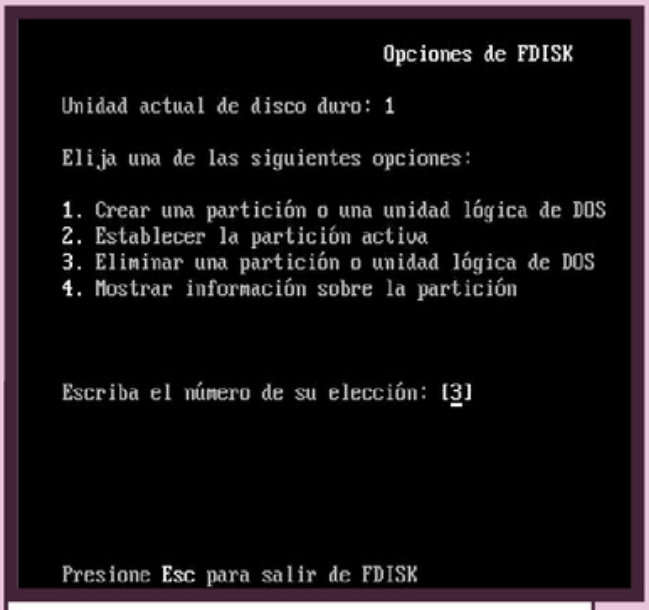
12

Lo último que queda por hacer es determinar cuál será la partición activa. Siempre debe establecer este valor en la partición primaria. Para hacerlo, en el menú principal seleccione la opción *2* y en el siguiente especifique el número de partición que desea activar (normalmente, 1).

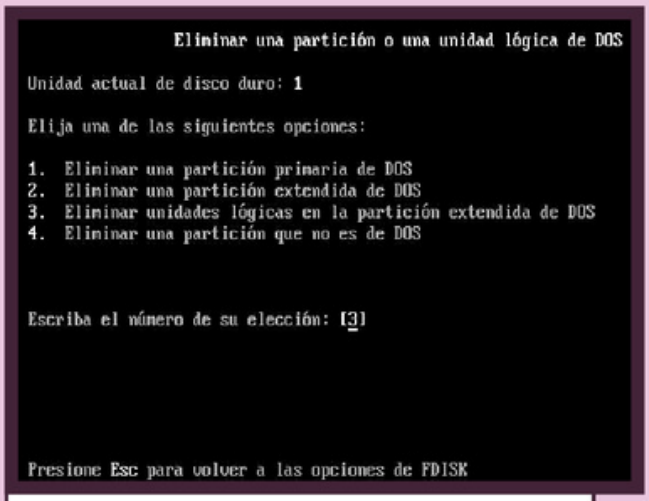
Si no determinamos, al menos, una partición primaria y activa, el sistema operativo no podrá iniciar. Sin embargo, si el disco que estamos particionando no es un disco de inicio, no hace falta que definamos una partición primera, aunque sí será todavía imprescindible definir una partición activa.

Eliminar particiones con Fdisk

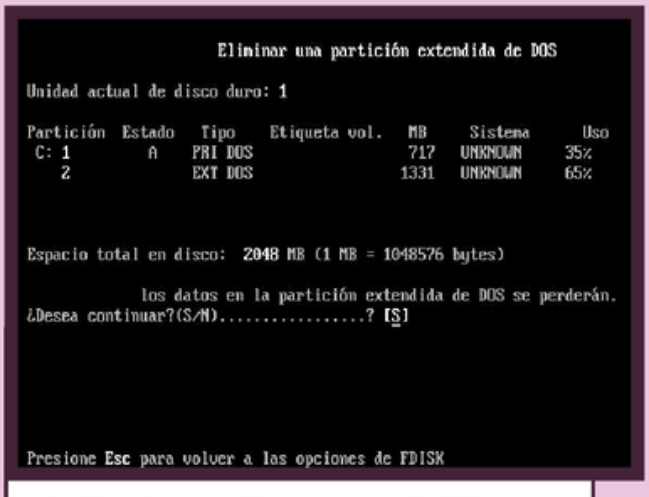
EN EL PROCESO ANTERIOR EXPLICAMOS PASO A PASO CÓMO SE GENERAN LAS PARTICIONES PRIMARIAS, EXTENDIDAS Y UNIDADES LÓGICAS. EN ESTE CASO, VEREMOS CUÁL ES EL PROCEDIMIENTO QUE DEBEMOS SEGUIR PARA ELIMINARAS, EN CASO DE QUE TENGAMOS QUE REPARAR LA ESTRUCTURA LÓGICA DEL DISCO DURO.



1 Para comenzar a eliminar particiones, debe seleccionar la opción [*3*] del menú principal de *Fdisk*. En la pantalla siguiente se pide que defina qué tipo de partición desea borrar.



2 Si cuenta con particiones primarias, extendidas y unidades lógicas, el proceso debe hacerse a la inversa de la creación. Es decir que, primero, tendrá que eliminar las unidades lógicas, para lo cual debe seleccionar la opción *3* del menú de eliminación de particiones.



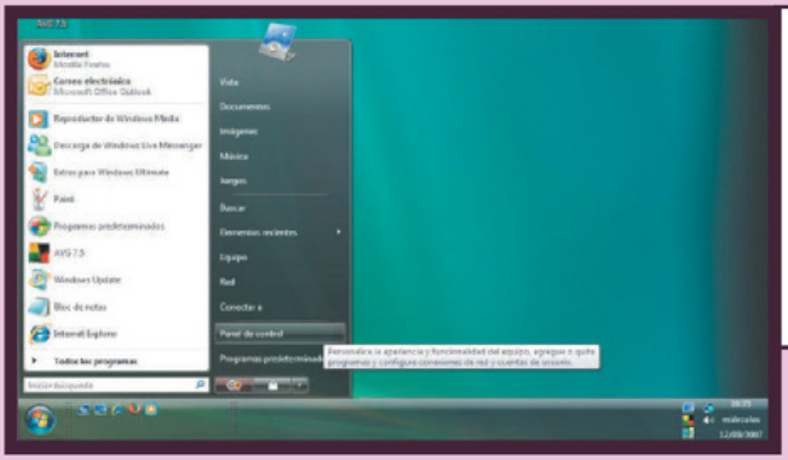
3 Luego, seleccione la unidad lógica por eliminar y presione *Enter*. Ahora, es momento de eliminar la partición extendida: seleccione otra vez la opción *3* del menú principal y, posteriormente, en la siguiente pantalla, elija *2*.



4 Finalmente, queda por borrar la partición primaria del disco duro. En el menú principal seleccione la opción *3* y en el menú de eliminación abra la opción *1*. Siga las indicaciones de Fdisk hasta haber eliminado con éxito la partición.

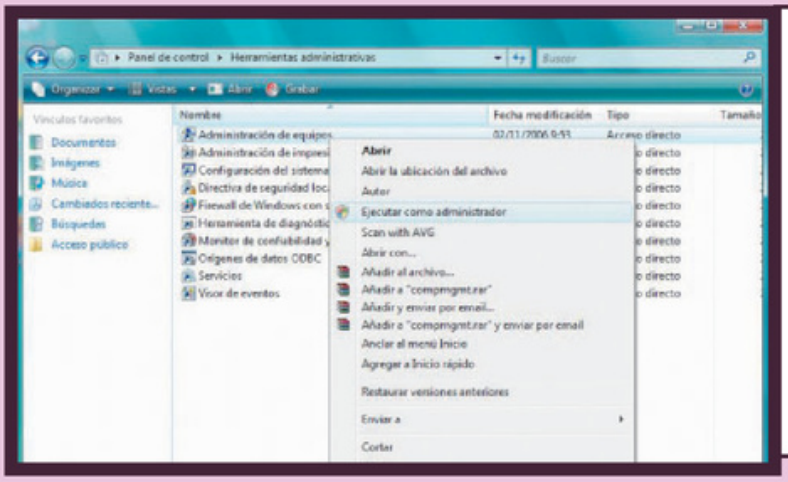
Ingreso al administrador de discos en Windows Vista

ESTA HERRAMIENTA SE UTILIZA EN SISTEMAS OPERATIVOS COMO WINDOWS XP Y VISTA. ES MUY ÚTIL, YA QUE PERMITE MANEJAR PARTICIONES (GENERARLAS, BORRARLAS Y DIMENSIONARLAS). PERO PARA ELLO, PRIMERO DEBEMOS SABER CÓMO EJECUTARLA.



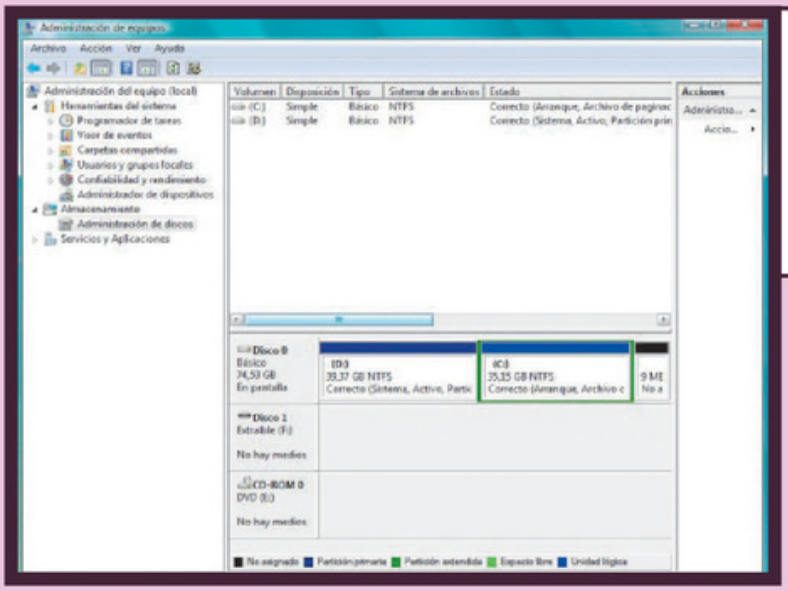
1

Ingrese en el menú *Inicio* y vaya la opción *Panel de control*. En el margen superior derecho seleccione *Vista clásica*, para que se desplieguen las funciones que están ocultas hasta el momento.



2

Dentro del *Panel de control*, pulse el botón derecho y elija *Herramientas administrativas*. Dentro de *Administración de discos*, ubíquese sobre el icono *Administración de equipos* y haga clic derecho para, luego, en el menú contextual, seleccionar *Ejecutar como administrador*.

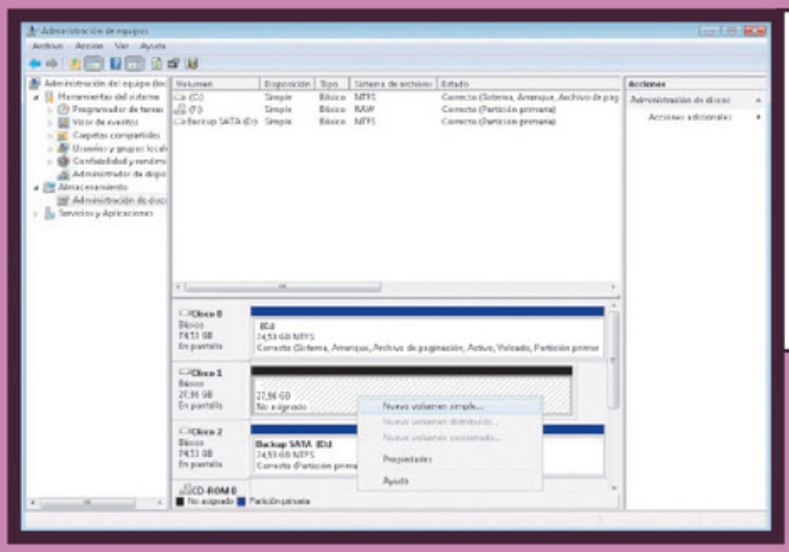


3

En el sector izquierdo, elija *Administrador de discos*. Podrá ver los discos y las particiones que tiene en su sistema.

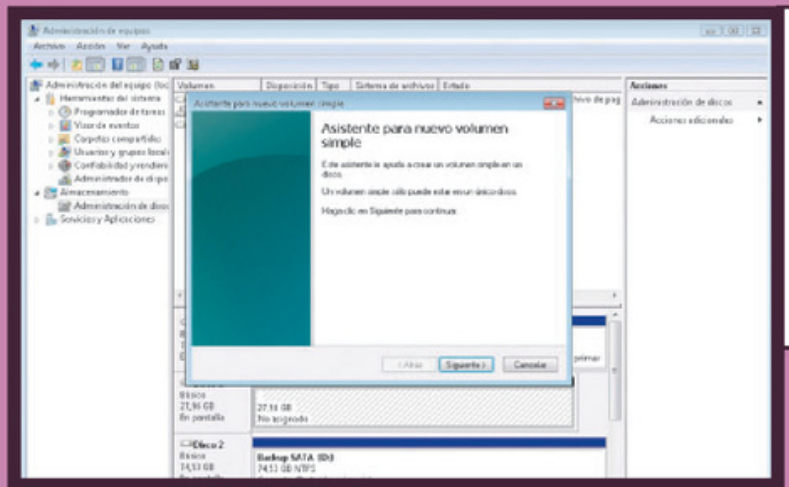
Particiones con Windows Vista

LA IDEA DE GENERAR DIFERENTES VOLÚMENES DENTRO DE UN MISMO DISCO DURO ES OPTIMIZAR EL ESPACIO DISPONIBLE. RECORDEMOS QUE LAS UNIDADES ACTUALES POSEEN AMPLIAS CAPACIDADES DE ALMACENAMIENTO Y NO TENDRÍA SENTIDO QUE UNA SOLA PARTICIÓN LO ABARCARA TODO, YA QUE EN CASO DE FALLAS, LA INFORMACIÓN SENSIBLE SE VERÍA COMPROMETIDA.



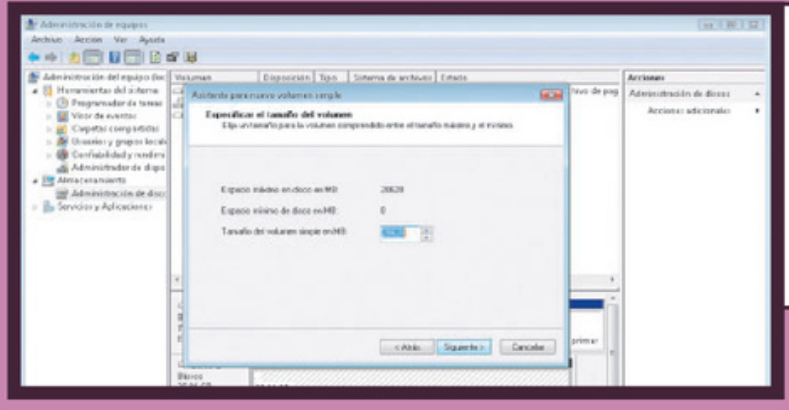
1

Diríjase al *Administrador de discos*, seleccione la unidad en la que desea generar el volumen y presione el botón. Se desplegará el menú contextual, en el cual tendrá que elegir *Nuevo volumen simple*.



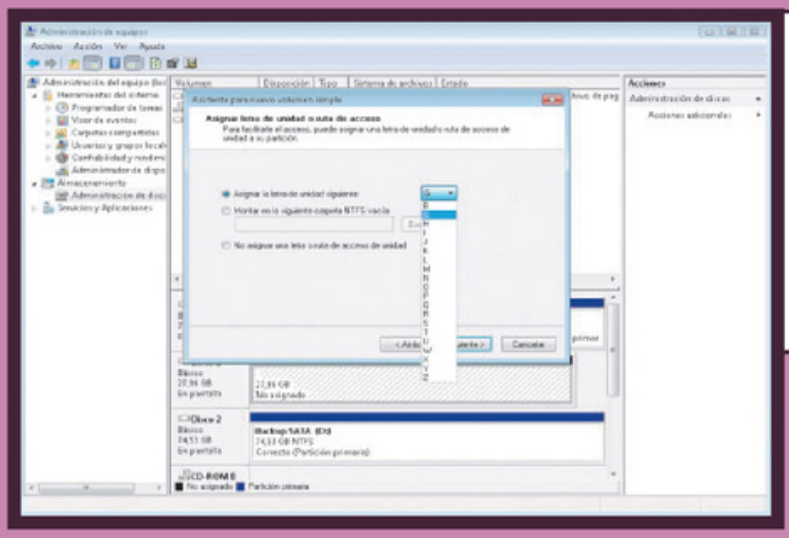
2

Se abrirá el **Asistente para nuevo volumen**, que advierte que este tipo de volumen solo puede estar en un único disco, es decir que no podrá generar multiespacios.



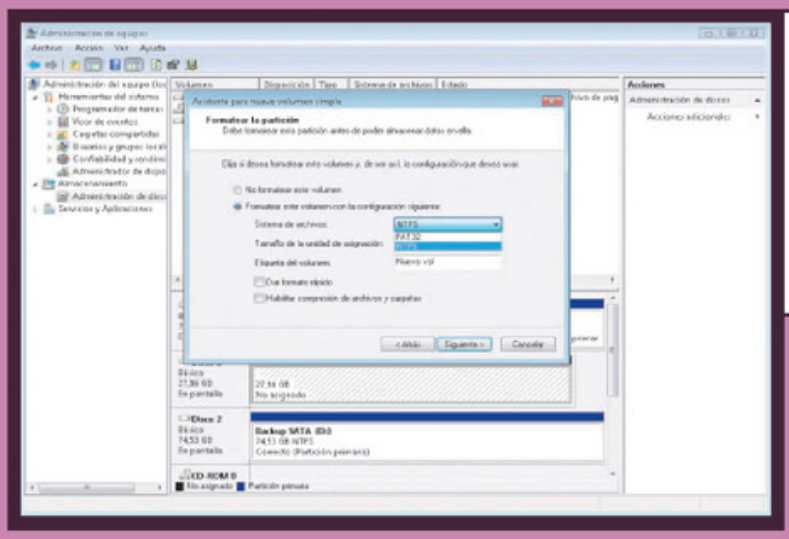
3

En el cuadro de diálogo que se abre, debe especificar el tamaño del volumen, expresado en MB. Luego, presione *Siguiente* para continuar.



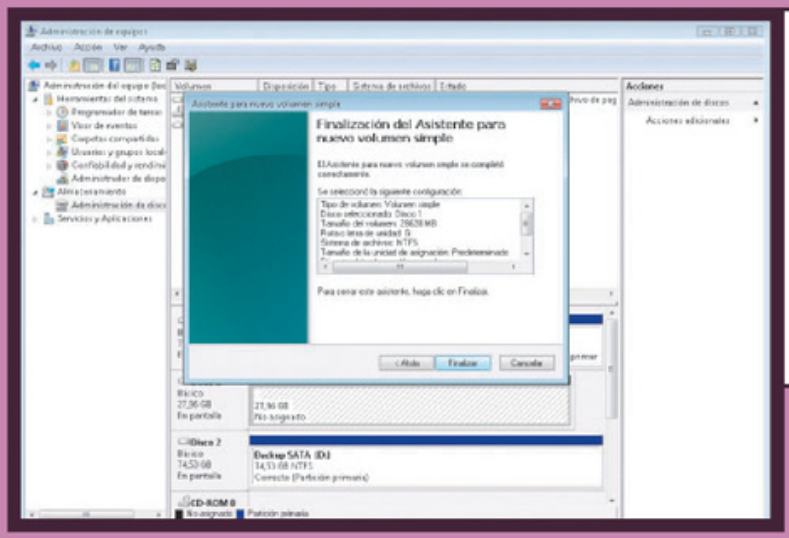
4

En esta ventana debe asignarle una determinada letra a la unidad que ocupará este volumen. Siempre es recomendable respetar el orden alfabético. Luego, pulse *Siguiente*.



5

A continuación, indique el sistema de archivos con el cual va a formatear el volumen. Es aconsejable utilizar NTFS, siempre que sean volúmenes mayores a **30 GB**.



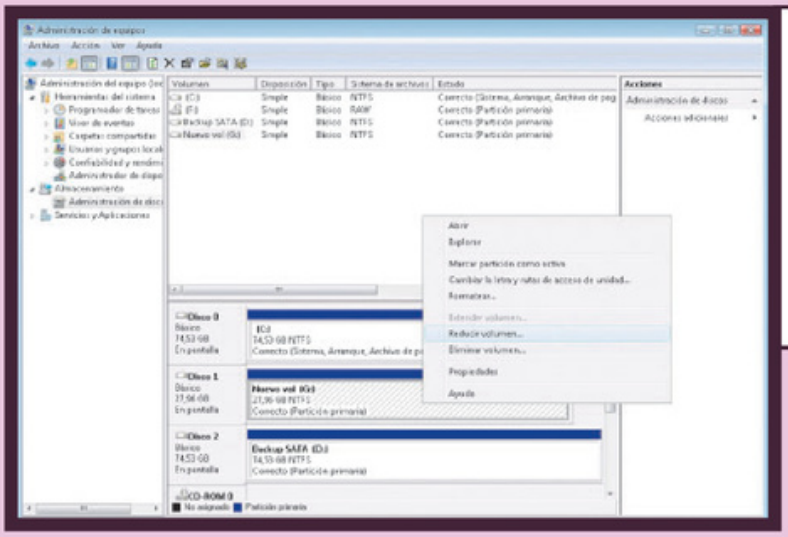
6

Presione el botón *Finalizar* para comenzar a formatear la partición recién generada. El proceso tardará algunos minutos, dependiendo de la capacidad de la PC. Luego, el asistente informará la finalización del proceso.

Algunos usuarios prefieren utilizar gestores de particiones de terceros en lugar de utilizar los que están integrados en el sistema operativo. Estas aplicaciones suelen ofrecer tutoriales y modos básicos que hacen que el proceso de administración de particiones sea más simple. El más famoso de estos productos es, sin duda, Partition Magic, que se consigue en **www.soft32.com/Download/free-trial/Partition_Magic/4-151-1.html**.

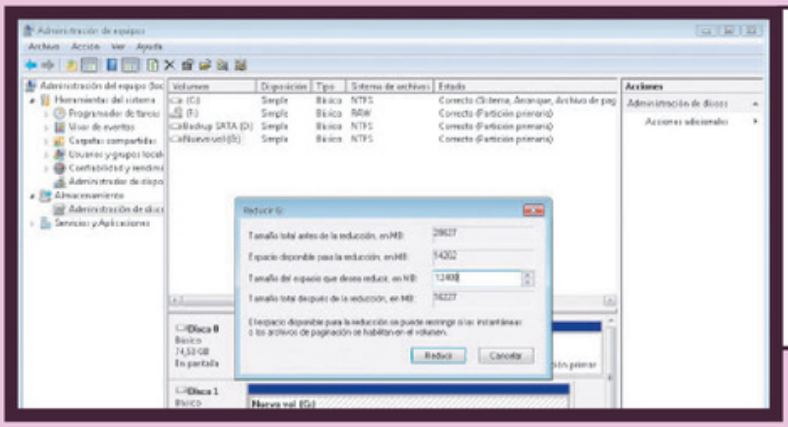
Cómo reducir un volumen con Vista

ES POSIBLE QUE CIERTAS UNIDADES QUEDEN MUY PEQUEÑAS CON LAS PARTICIONES DE DISCOS. QUIZÁ DETERMINADA CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO NO NOS SIRVA CON EL TIEMPO. POR ESO, EL SISTEMA OFRECE LA POSIBILIDAD DE REDIMENSIONAR CADA VOLUMEN.



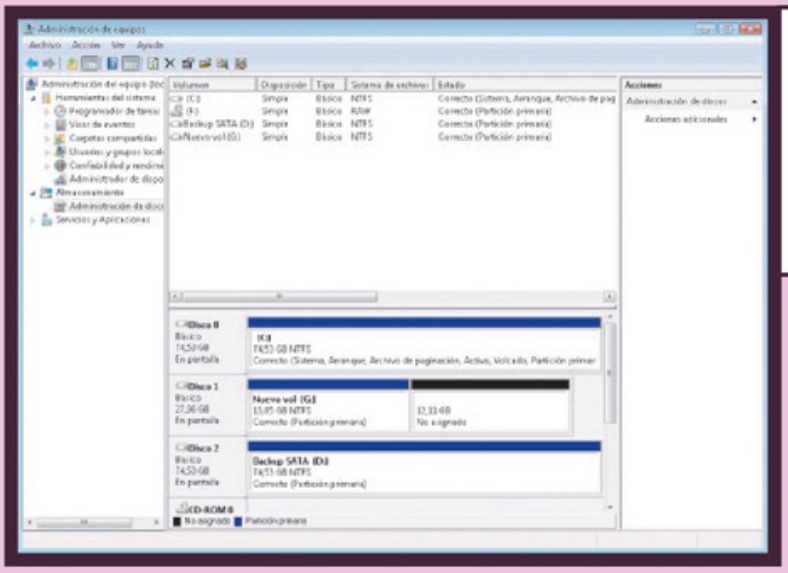
1

Ingrese en el *Administrador de discos* y seleccione la unidad que deseae reducir. Pulse el botón derecho del mouse y, del menú contextual que se despliega, elija *Reducir Volumen*.



2

Se desplegará un menú emergente que indica el tamaño del volumen actual. Luego, seleccione el tamaño del espacio que desee reducir y pulse el botón *Reducir*.

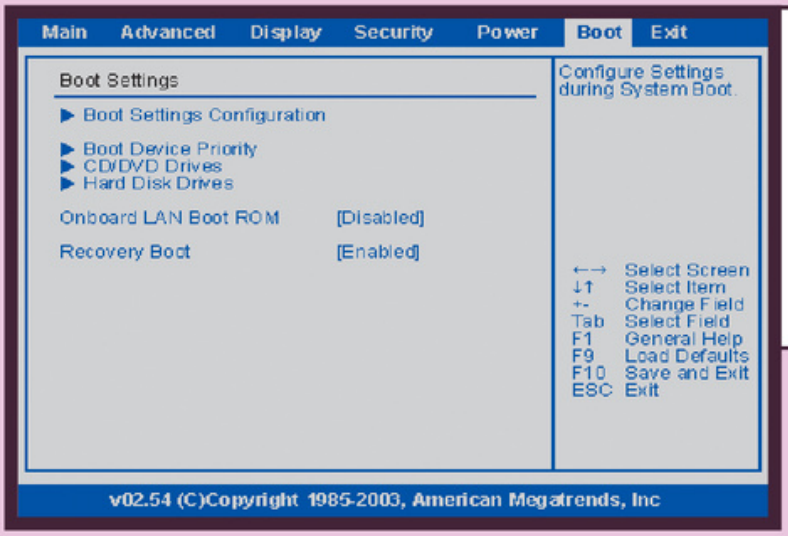


3

Al cabo de algunos segundos, podrá observar la nueva partición generada a partir de esta reducción.

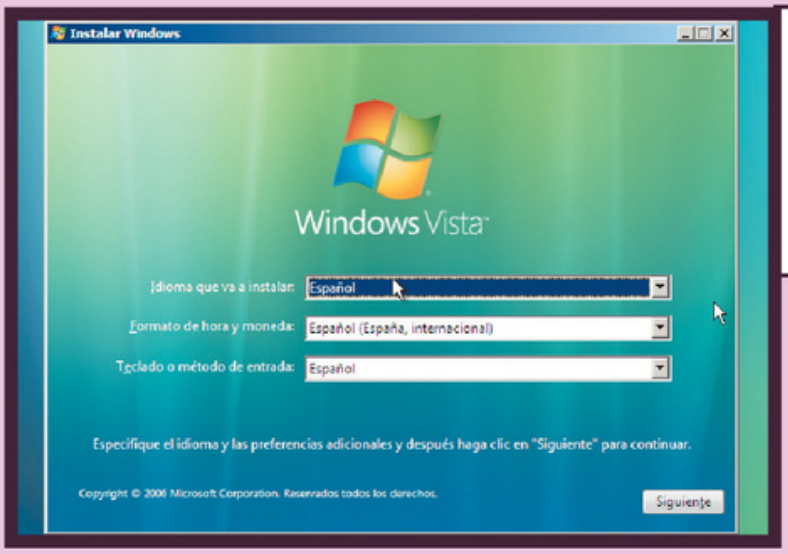
Instalación de Windows Vista

LLEGÓ EL MOMENTO DE INSTALAR EL SOFTWARE MÁS IMPORTANTE DEL EQUIPO: EL SISTEMA OPERATIVO. LA INSTALACIÓN DE WINDOWS VISTA ES UN PROCESO MUY SENCILLO EN COMPARACIÓN CON EL DE LAS VERSIONES ANTERIORES, COMO WINDOWS 98, ME, 2000 Y XP, QUE REQUERÍAN UNA ASISTENCIA MÁS PERSONALIZADA.



1

Ingrese en el Setup para configurar la prioridad de booteo, con el objetivo de que el sistema arranque desde la unidad óptica. Para hacerlo, presione la tecla *Sup* o, en algunos casos, *F2*.



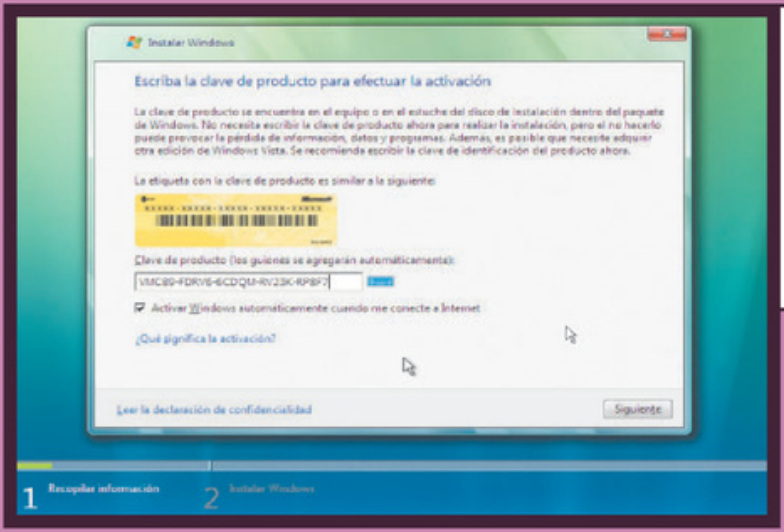
2

El sistema operativo indica que debe seleccionar el idioma, el formato de la hora y la configuración del teclado.



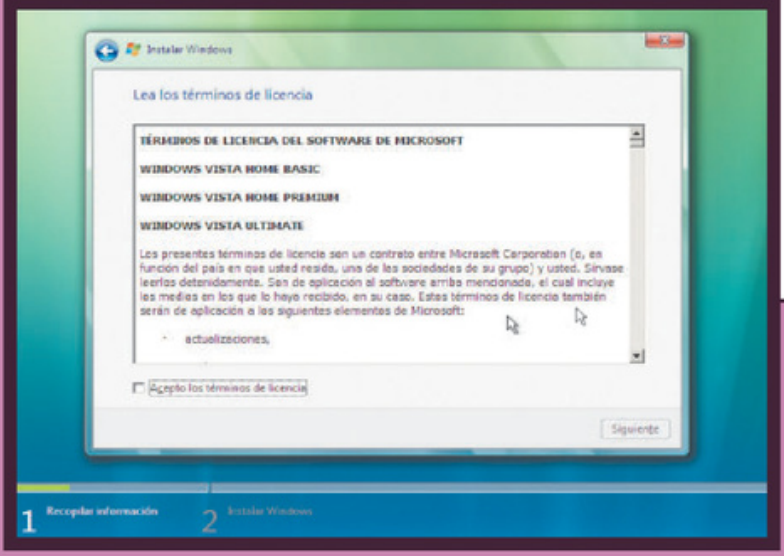
3

Luego, haga clic sobre el botón *Instalar ahora*, para comenzar la recopilación de información necesaria para la posterior instalación del sistema.



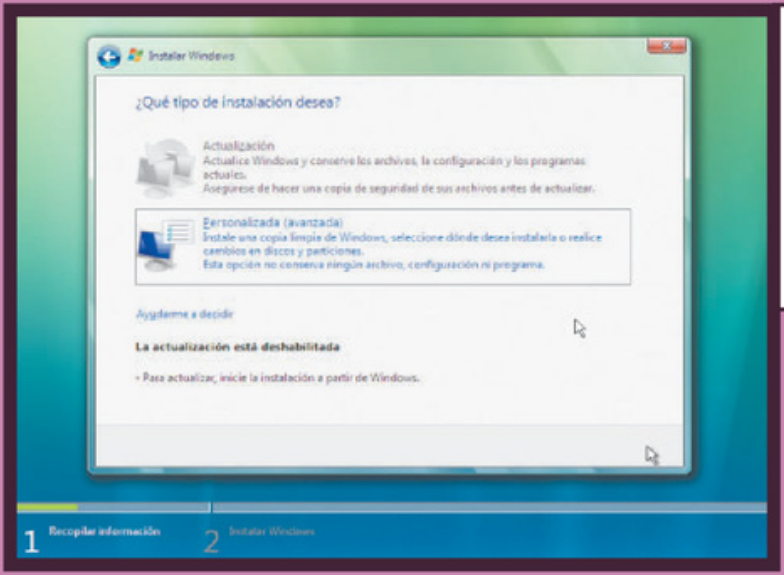
4

El sistema indicará que debe ingresar el número de serie que está en la parte superior de la caja del DVD. Hágalo y pulse *Siguiente* para continuar.



5

Lea cuidadosamente los términos de licenciamiento y, si está de acuerdo, marque la casilla correspondiente. Presione *Siguiente*.



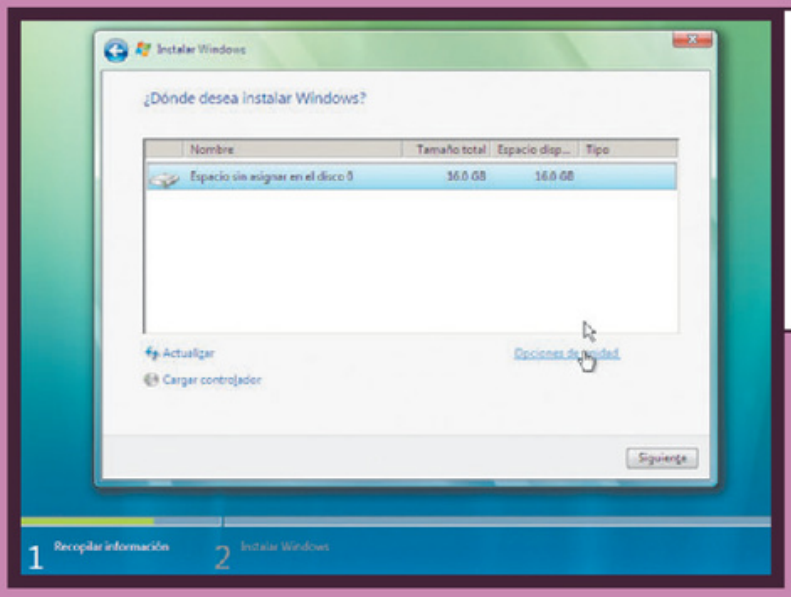
6

Seleccione el tipo de instalación *Personalizada*, para comenzar a realizar el particionamiento del disco en diferentes unidades.

La instalación de **Windows 7** es similar a la de Windows Vista. De hecho, Seven cuenta con un instalador realmente similar que apenas se diferencia. Incluso, la instalación del nuevo sistema operativo es menos exigente a lo que controladores se refiere porque su base de datos es inmensamente mayor.

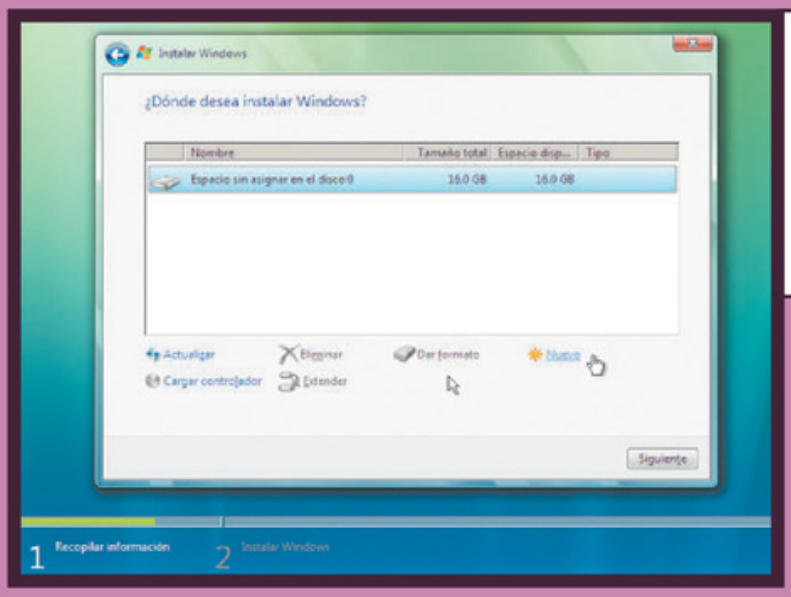
Particiones de Windows Vista

LA INSTALACIÓN RECONOCERÁ UNA UNIDAD DE ALMACENAMIENTO EN LA CUAL DEBEREMOS GENERAR, AL MENOS, UNA PARTICIÓN. CABE DESTACAR QUE NO PRECISAMOS HERRAMIENTAS DE TERCEROS PARA LLEVAR A CABO ESTA TAREA, YA QUE EL SISTEMA OPERATIVO INCLUYE UNA POR DEFECTO. AQUÍ VEREMOS CÓMO REALIZAR UNA PARTICIÓN AL MOMENTO DE INSTALAR WINDOWS VISTA.



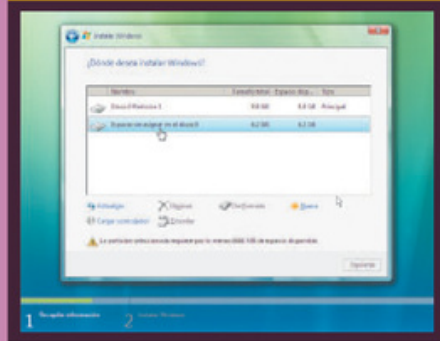
1

El sistema indicará el espacio de la unidad con el cual cuenta, para lo cual debe pulsar sobre el destacado *Opciones de unidad*.



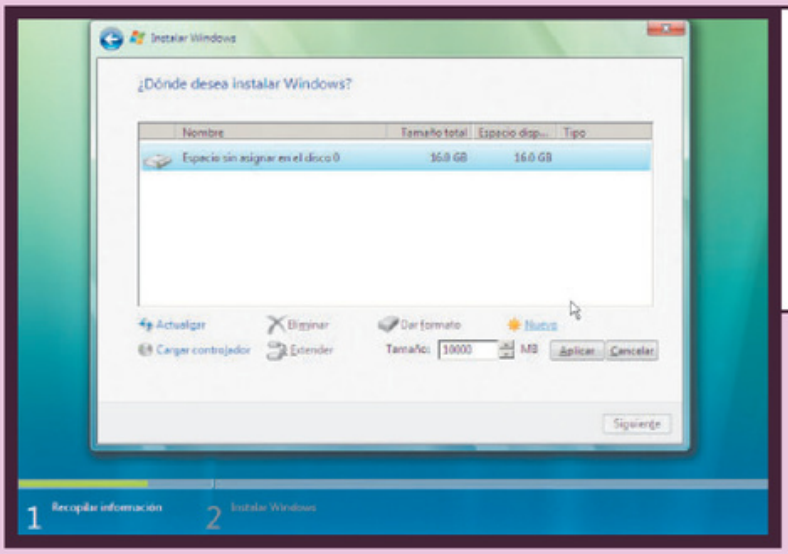
2

A continuación, presione el botón *Nuevo*, para seleccionar la capacidad de la partición deseada.



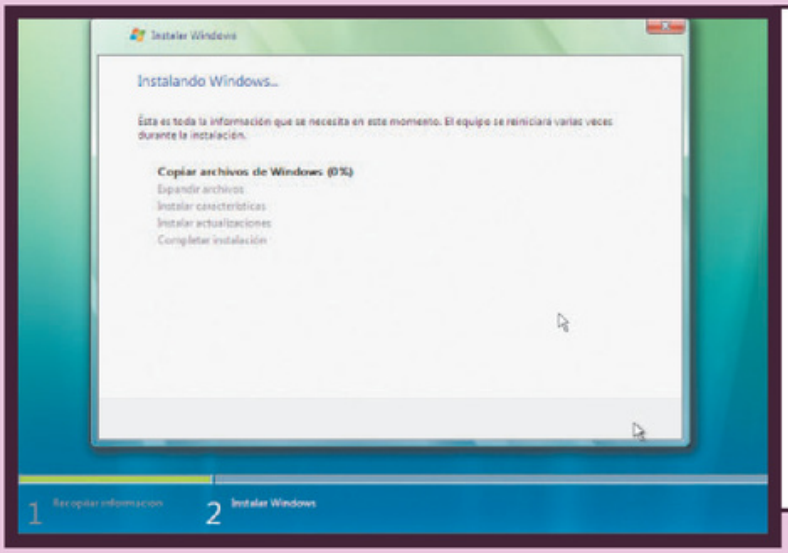
Espacio sin particionar

El espacio sin particionar es espacio que no va a estar disponible para el acceso del sistema operativo, por lo que el usuario tampoco podrá hacer uso de él. Dejaremos espacio sin particionar cuando estemos dispuestos a instalar otro sistema operativo, pero no dejaremos espacio sin particionar en otro caso, ya que entonces lo estaríamos desperdiciando.



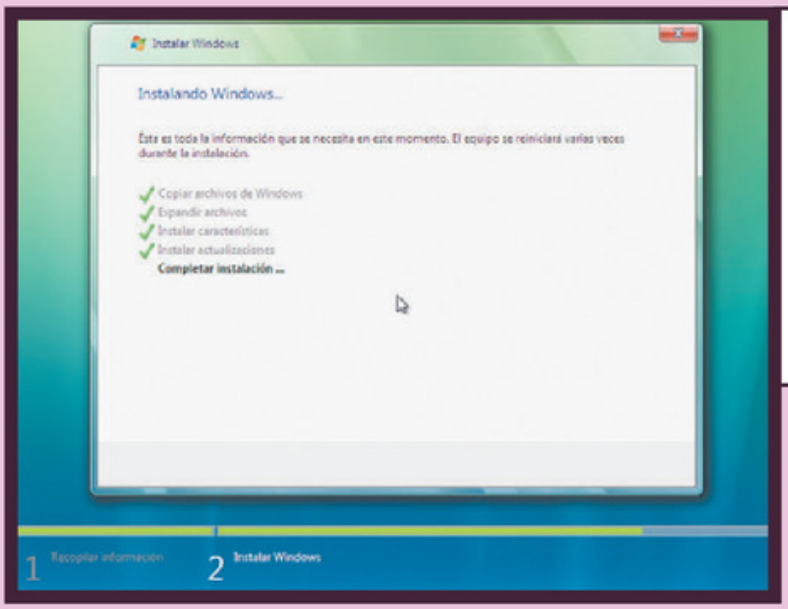
3

Escriba con números el tamaño de la partición, presione el botón *Aplicar* y, luego, *Aceptar*. En este caso, haga una partición de **10000 MB**.



4

De manera automática, el sistema comenzará a realizar la copia de los archivos, proceso que demorará en función del rendimiento del equipo. Luego de copiar los archivos e instalarlo, el equipo se reiniciará automáticamente. A continuación, el sistema operativo comenzará a descomprimir los archivos de instalación.



5

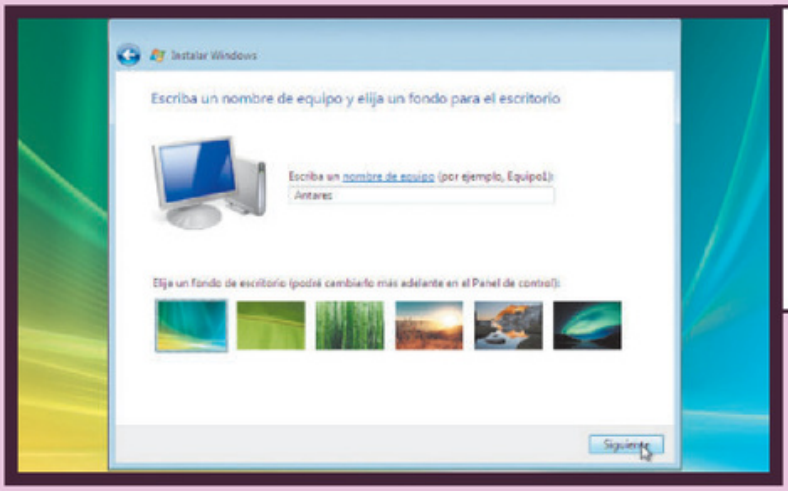
Cada proceso que se va completando se marca con una tilde verde. El proceso de instalación demorará en función de la cantidad de memoria disponible y de la capacidad del procesador. Luego, se dará paso a la configuración de datos de usuario.

Si seleccionamos un volumen mayor del que podemos establecer en la partición, el sistema se encargará de comunicarlo en la parte inferior de nuestra pantalla.



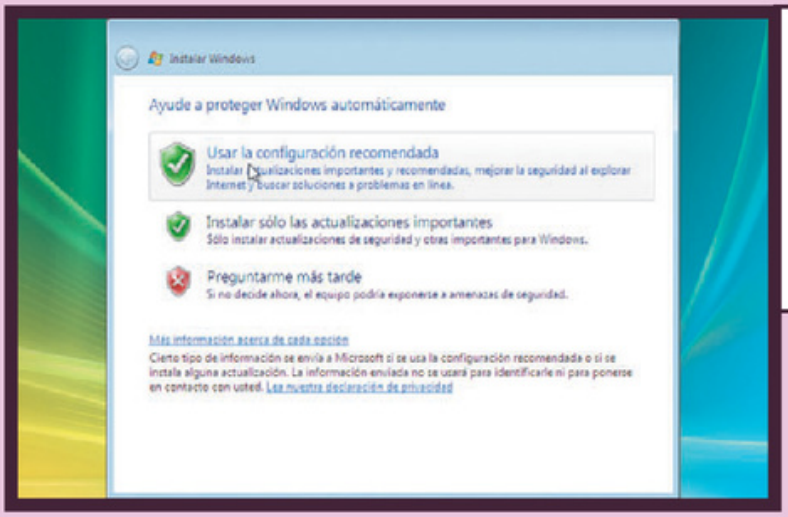
6

En el cuadro de texto escriba el nombre de usuario y, más abajo, la contraseña. Después, seleccione una imagen para la cuenta de usuario y presione *Siguiente*.



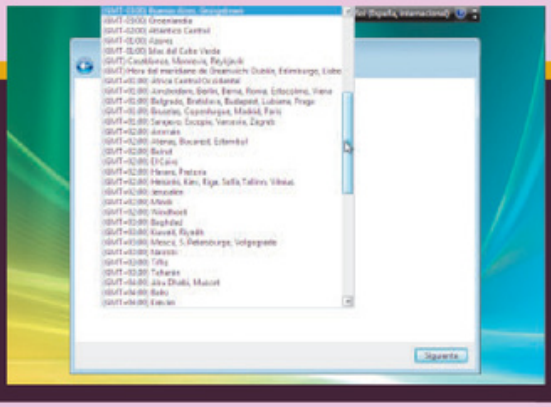
7

En el cuadro de texto escriba el nombre con el cual se designará a este equipo. Seleccione un papel tapiz predefinido y presione el botón *Siguiente* para continuar.

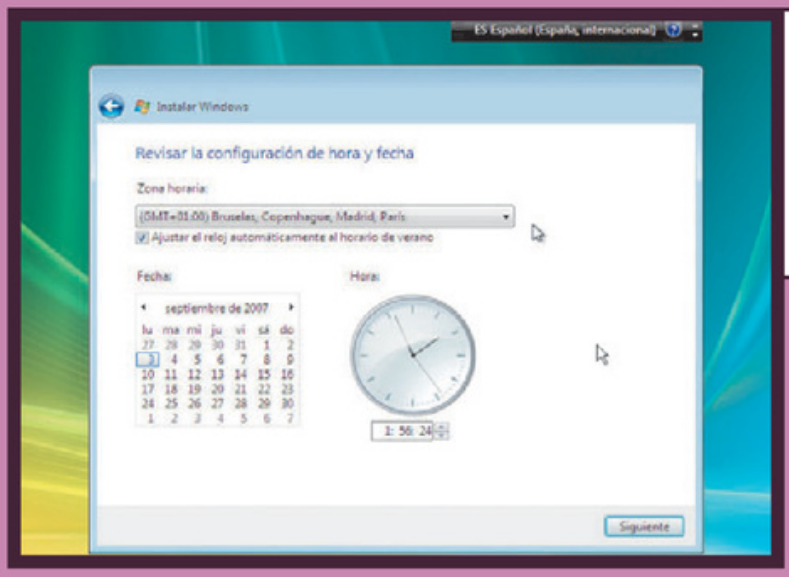


8

En este paso deberá pulsar sobre *Usar configuración recomendada*, para habilitar el firewall y las actualizaciones automáticas.

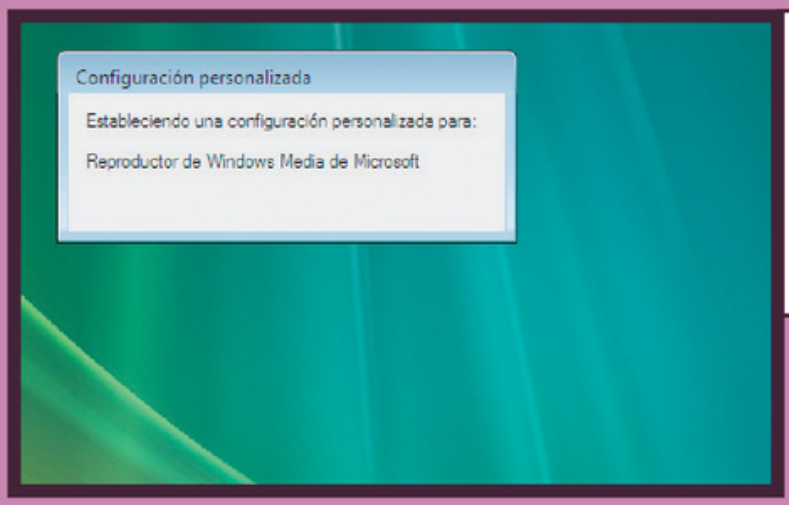


Si seleccionamos mal la zona horaria, tendremos algunos problemas con la hora local y con todas las tareas de actualizaciones automatizadas. Por lo tanto, debemos tener cuidado de elegirla correctamente y de marcar que se actualice automáticamente al **horario de verano** si nuestro país así lo exige.



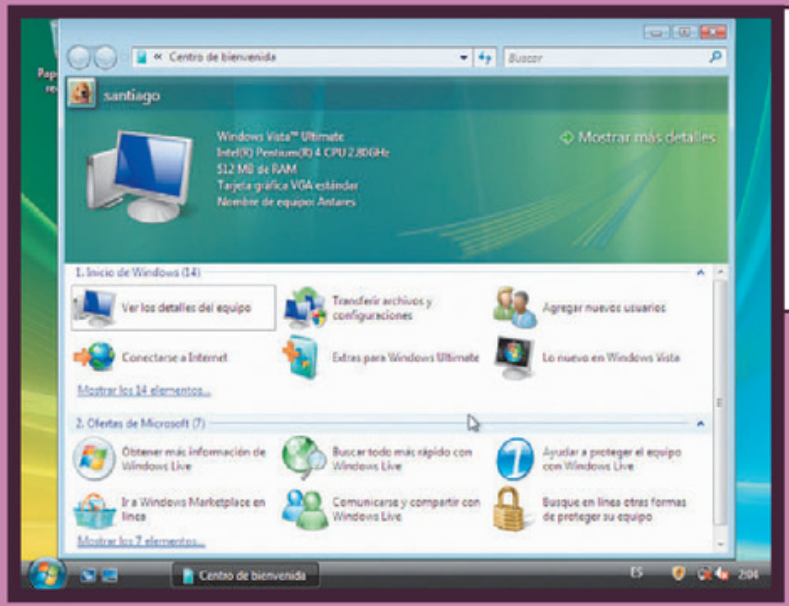
9

El paso siguiente es configurar la hora y el día en función de la zona horaria; presione *Siguiente*.



10

Pulse el botón *Iniciar* para comenzar la carga de Windows. Este proceso puede demorar algunos minutos, ya que se cargará el nuevo perfil de usuario.



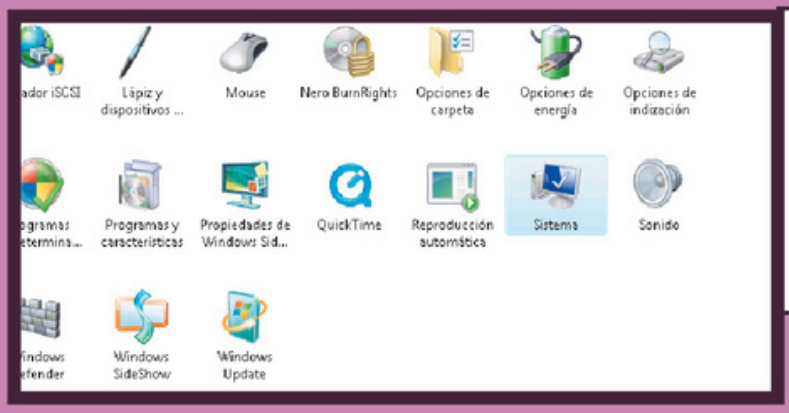
11

Ya está listo para disfrutar de Windows Vista, para lo cual el sistema operativo le dará la bienvenida y le mostrará algunos detalles del hardware instalado.

Antes de utilizar el sistema operativo, ni bien podamos ver el escritorio por primera vez, es recomendable cargar un **antivirus** residente en el sistema. Así evitaremos el acceso de malware, adware y spyware que pueda poner nuestros datos y la integridad del sistema en peligro.

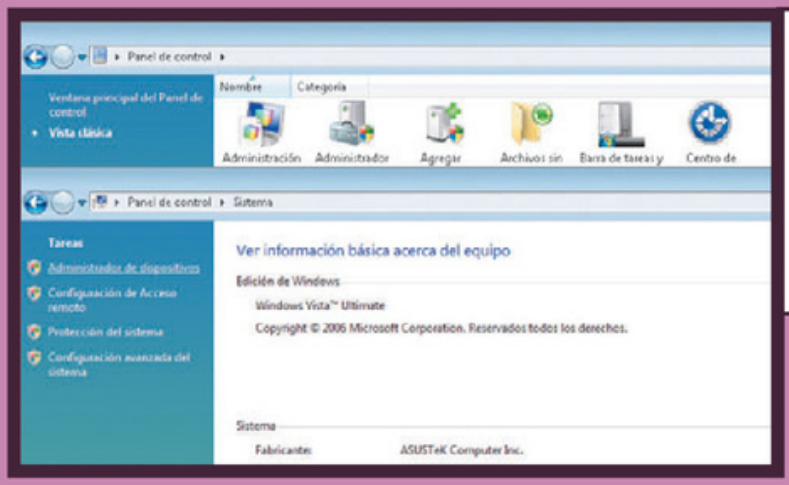
Instalación de drivers

COMO SIEMPRE, INGRESE EN EL MENÚ **INICIO/PANEL DE CONTROL**. REALICE CLIC SOBRE LA OPCIÓN **VISTA CLÁSICA** Y, LUEGO, DOS CLIC EN EL ICONO **SISTEMA**.



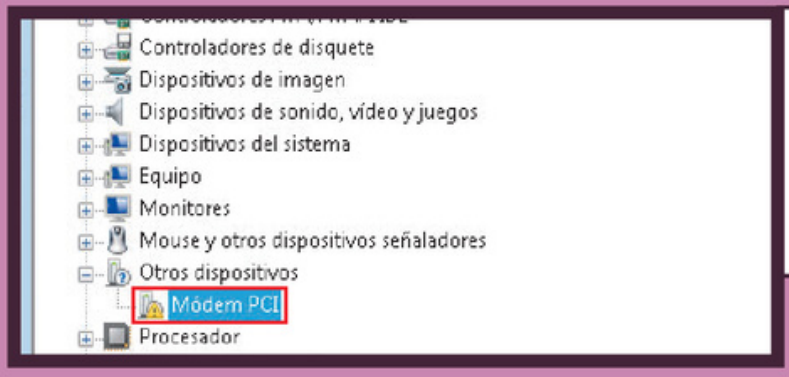
1

Como siempre, ingrese en el menú *Inicio/Panel de control*. Haga clic sobre la opción *Vista clásica* y, luego, dos clic en el icono *Sistema*.



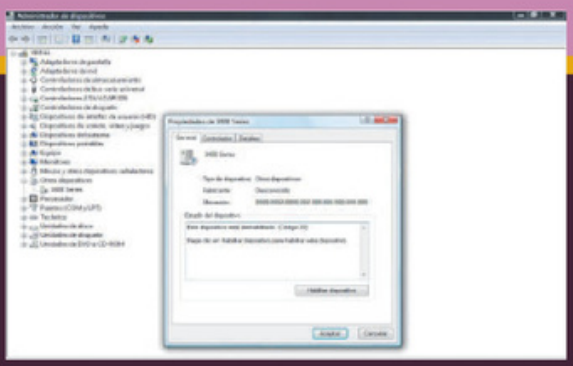
2

En este paso debe elegir la opción *Administrador de dispositivos*, que se encuentra en el margen superior izquierdo, como se ve en la imagen.

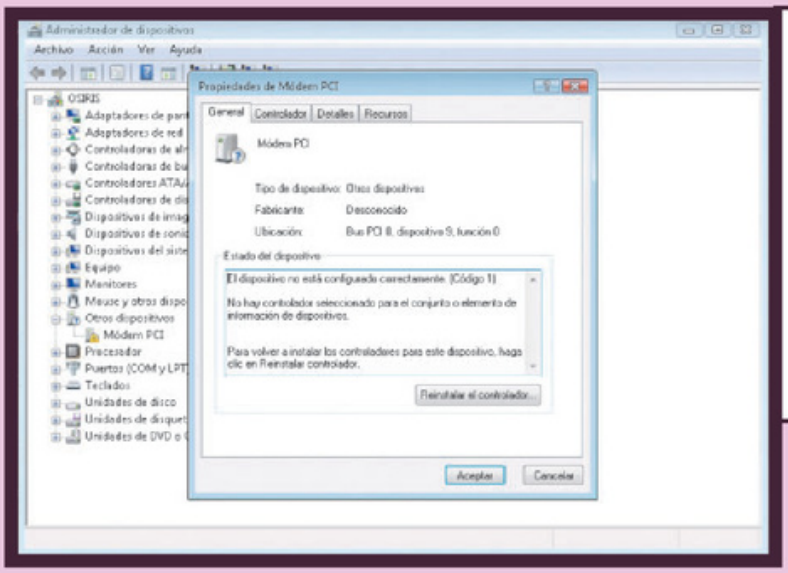


3

En el Administrador, observe el dispositivo sin sus controladores, indicado con un signo de admiración (!).

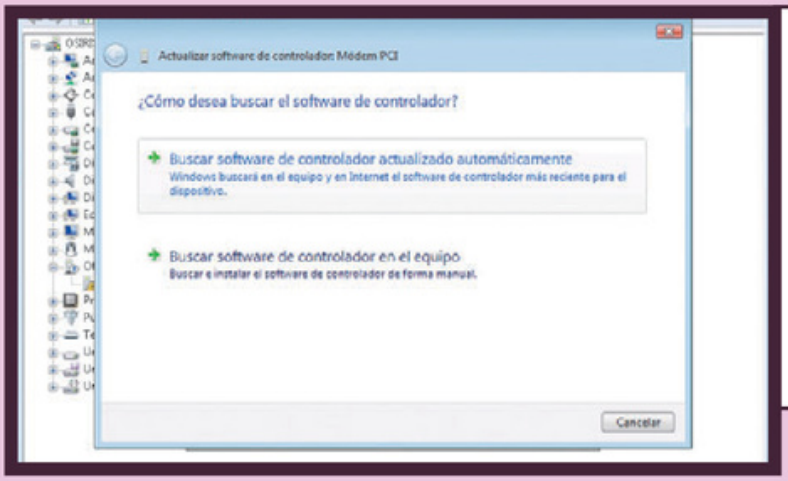


Prestemos atención a los signos en el **Administrador de dispositivos**, ya que si aparece el que vemos en esta imagen, significa que el dispositivo está deshabilitado, pero no le faltan los drivers.



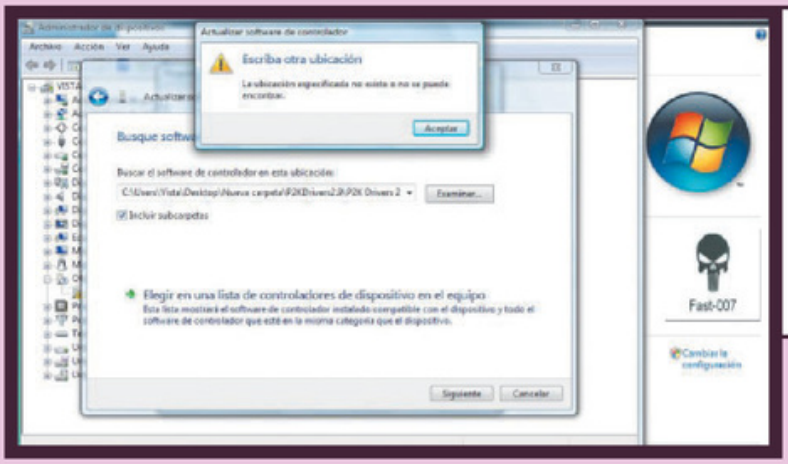
4

Realice doble clic sobre el dispositivo que desea configurar, en este caso, un módem. Se desplegará una ventana con tres solapas; ingrese en *General* y pulse sobre el botón *Reinstalar controlador*.



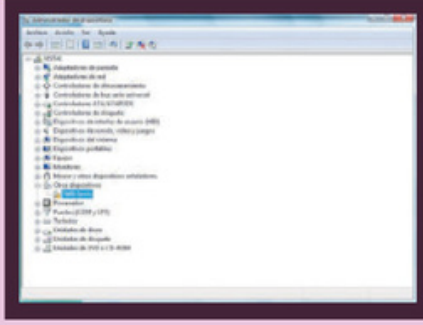
5

En la consola de *Actualización de software controladores*, verá dos opciones para diferentes usuarios. Si tiene conexión a Internet, seleccione *Buscar software de controlador actualizado automáticamente* y espere que Windows encuentre el driver en su base de datos.



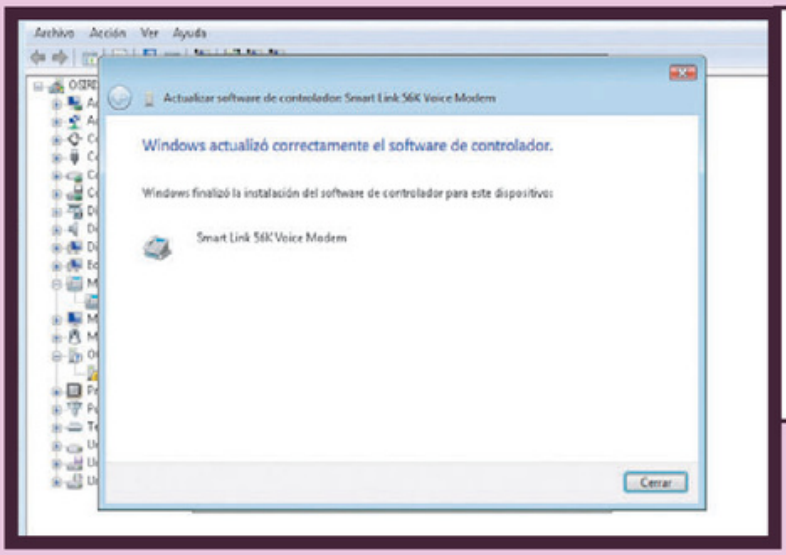
6

Por el contrario, si los controladores están en el sistema o en un disco, elija *Buscar software controlador en el equipo*. Se le pedirá la ruta donde se encuentra el driver.



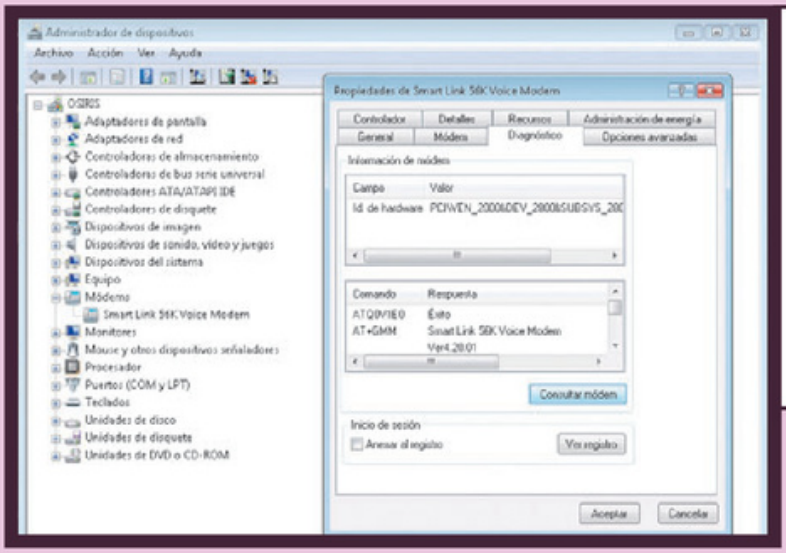
Error

Si por algún descuido instalamos un controlador que no es el adecuado, al consultar sobre el módem no tendremos respuestas y el administrador lo destacará con un signo.
Además, en algunos casos un controlador incorrecto puede atentar contra la estabilidad del sistema y hasta colgarlo sin razón aparente.



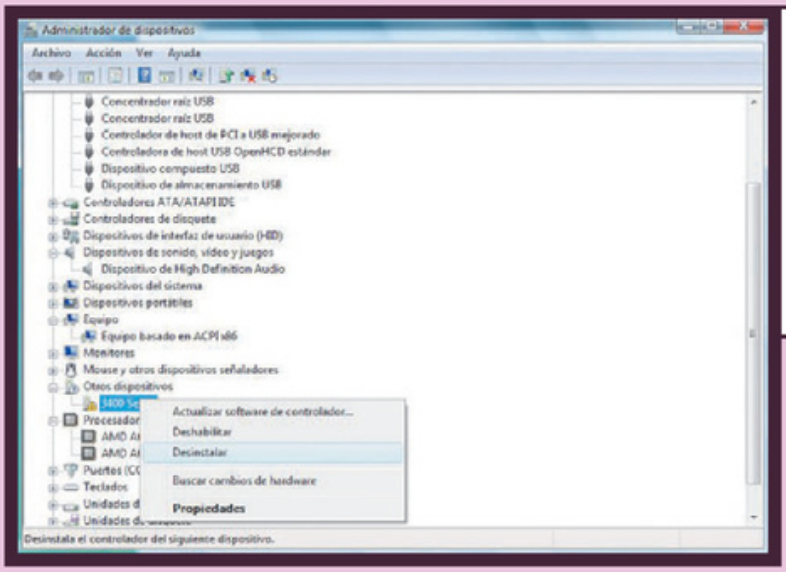
7

El asistente indicará que se encontró el software y se lo está instalando. Cuando se informe que el controlador fue instalado correctamente, entonces debe presionar el botón *Cerrar*.



8

Ingrese otra vez en las propiedades del módem ya instalado, pulse en la solapa *Diagnóstico* y haga clic sobre el botón *Consultar módem*. El sistema devolverá una respuesta que confirmará la instalación del dispositivo.



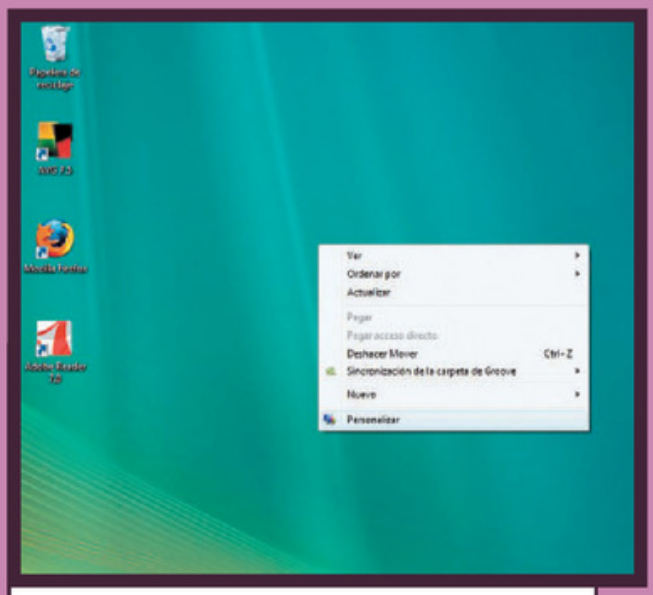
9

Si luego de instalar un controlador, el sistema o el dispositivo no funciona, tiene la opción de volver al controlador anterior o desinstalarlo.

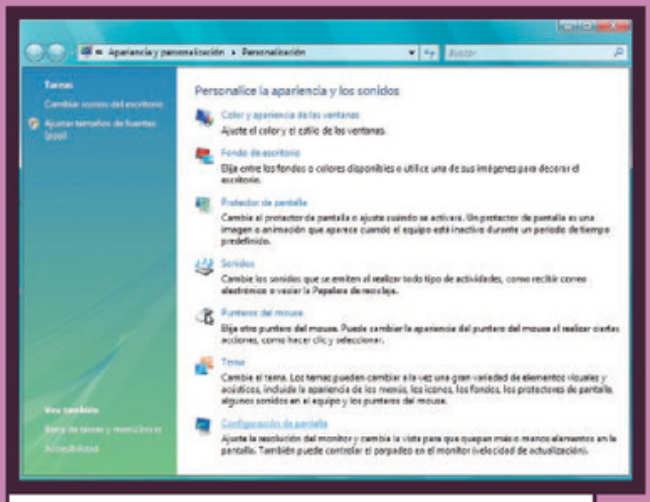
Consultar sitios de controladores como DriverGuide (**www.driverguide.com**) puede ayudarnos a conseguir ese controlador que tanta falta nos hace. Por supuesto, siempre es recomendable verificar antes la página del fabricante para buscar actualizaciones.

Configuración de Windows Vista

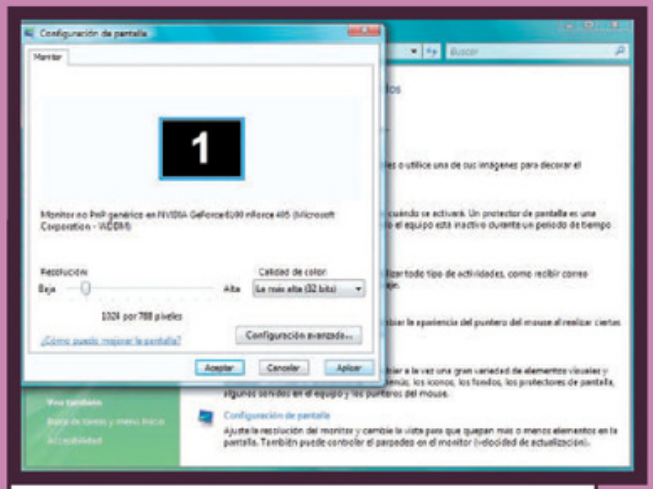
LA CONFIGURACIÓN DE LA RESOLUCIÓN DE PANTALLA ES UN PROCESO SENCILLO, PERO ES PROBABLE QUE, EN EL PRIMER INICIO DEL SISTEMA, ESTE PARÁMETRO NO SE ADECUE AL MONITOR Y, POR LO TANTO, NO PODAMOS VER LAS IMÁGENES CON LA MEJOR APARIENCIA. ADEMÁS, SI LA CONFIGURACIÓN NO ES LA ADECUADA, NO PODREMOS ACTIVAR EL EFECTO AERO DE WINDOWS VISTA.



1 Para empezar, haga clic con el botón derecho del mouse sobre el Escritorio, y seleccione la opción *Propiedades* del menú desplegable.



2 Se abrirá una nueva ventana con varias opciones de configuración; en este caso, seleccione la última línea, *Configuración de pantalla*.



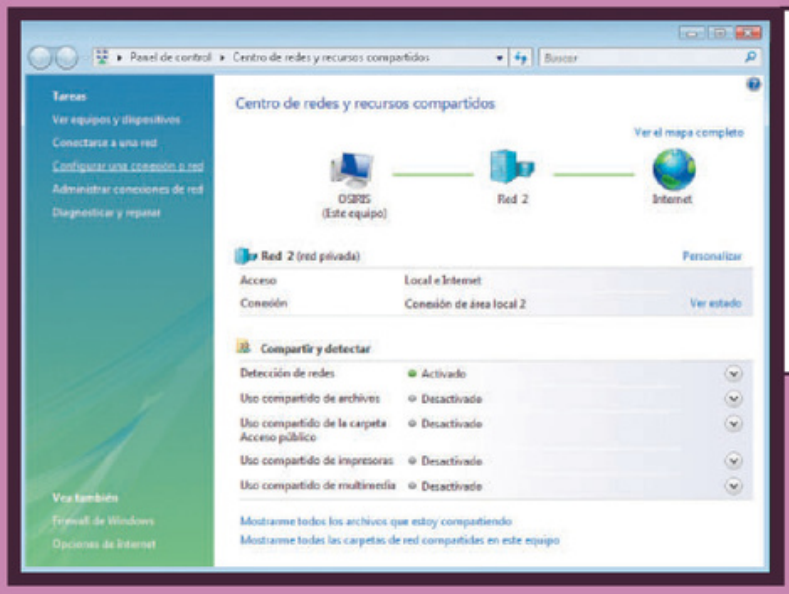
3 En la ventana siguiente puede ajustar la resolución óptima, que en monitores de 17 pulgadas es de 1024 x 768 píxeles, con una calidad de 32 bits.

Resoluciones mínimas y máximas

Si seleccionamos una resolución máxima de, por ejemplo, 1600 x 1200 a 32 bits y el monitor no lo soporta, nos quedaremos sin imagen automáticamente. Si no podemos elegir otra resolución que la indicada, lo que pasa es que nuestro monitor solo trabaja con una resolución nativa y forzarlo a modos distintos podría dañarlo seriamente.

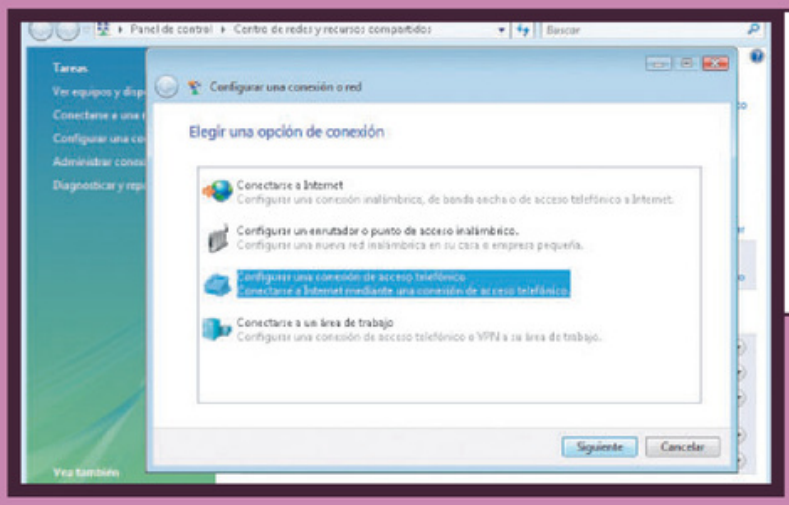
Configuración del módem

ANTERIORMENTE VIMOS CUÁL ES EL PROCESO DE CONFIGURACIÓN DEL MÓDEM. AHORA, DETALLAREMOS CÓMO REALIZAR UNA CONEXIÓN A INTERNET A PARTIR DEL DISPOSITIVO CONFIGURADO PREVIAMENTE. AUNQUE NO ES UNA TAREA COMPLEJA, PUEDE COMPLICARSE SI NO TENEMOS EN CUENTA LOS PASOS QUE VEREMOS A CONTINUACIÓN.



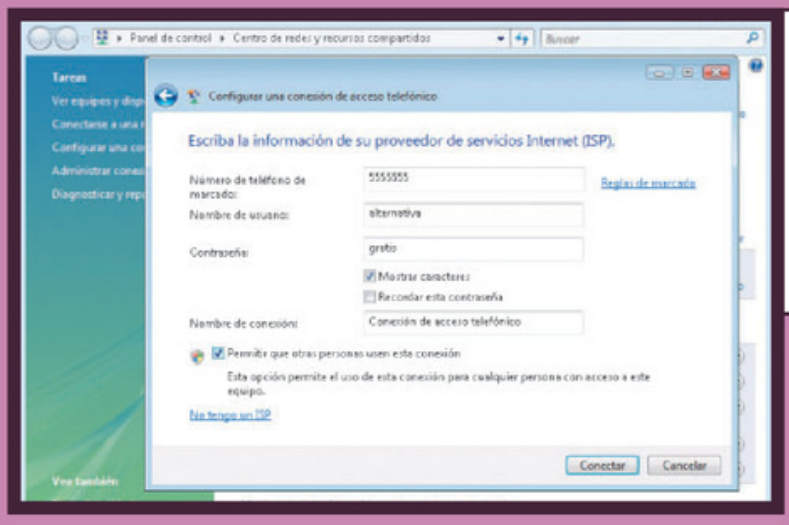
1

Haga un clic sobre el icono *Red* del Escritorio, para desplegar el menú contextual, e ingrese en la opción *Propiedades*. Luego, seleccione *Configurar una conexión o red*.



2

Seleccione el icono *Configurar una conexión de acceso telefónico* y pulse en el botón *Siguiente*.

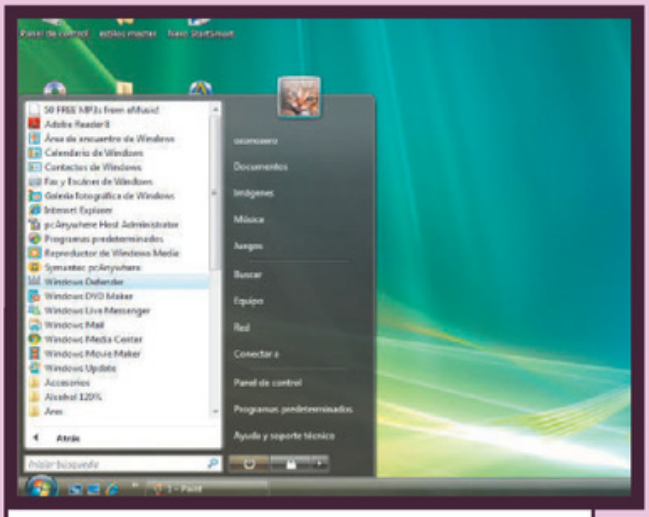


3

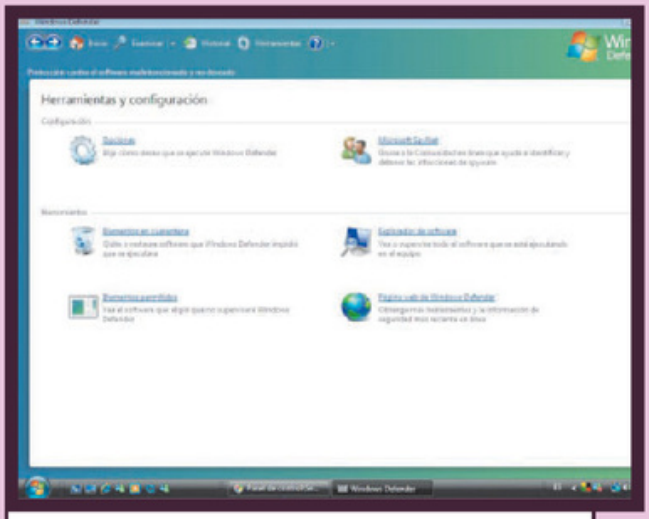
Complete los cuadros de texto con la información de conexión de nuestro ISP y presione *Conectar*.

Windows Defender

WINDOWS DEFENDER ES UN PROGRAMA GRATUITO, QUE AYUDA A PROTEGER EL EQUIPO DE LAS VENTANAS EMERGENTES Y LAS AMENAZAS A LA SEGURIDAD CAUSADAS POR SPYWARE U OTRO SOFTWARE NO DESEADO. OFRECE PROTECCIÓN EN TIEMPO REAL Y UN SISTEMA DE SUPERVISIÓN CONTRA EL SPYWARE. VEAMOS CÓMO UTILIZARLO.



1 Para comenzar, realice un clic sobre el botón menú *inicio*. Haga un clic sobre el botón *Todos los programas* y sobre el icono *Windows Defender*.



2 Se desplegará la interfaz de Windows Defender. Si accede a las herramientas puede realizar diferentes configuraciones para mayor seguridad.



3 Presione sobre el botón *Examinar* y espere unos minutos a que esta herramienta diagnostique su sistema. El tiempo de escaneo dependerá del desempeño del sistema.

Otras opciones

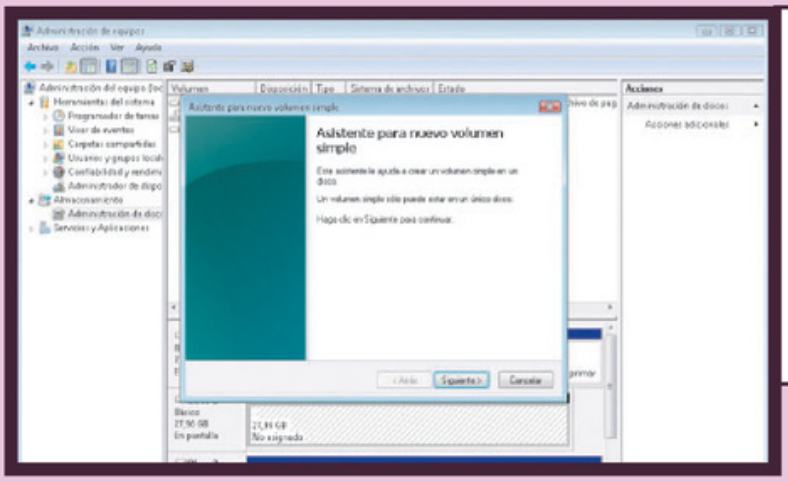
Spybot Search & Destroy (**www.safer-networking.org**) es un excelente antispyware que puede ejecutar con creces las tareas asignadas a Windows Defender.

Si no estamos conformes con el rendimiento de la aplicación incluida en el sistema operativo, definitivamente deberíamos probarlo.

Por otra parte, el antispyware incluido en AVG Anti-Virus Free Edition (**http://free.avg.com**) es también excelente y automáticamente toma control de las tareas programadas para Windows Defender cuando lo instalamos.

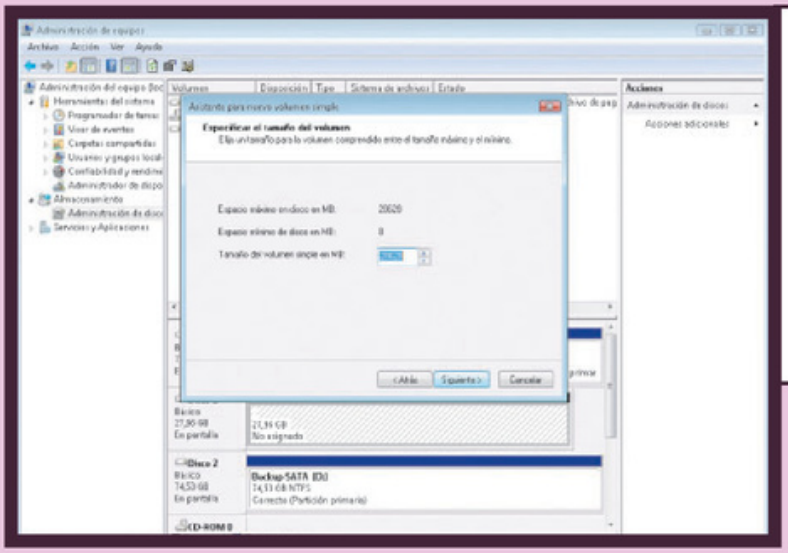
Windows Firewall

EL FIREWALL DE WINDOWS VISTA ESTÁ INCLUIDO POR DEFECTO CON EL SISTEMA OPERATIVO. ÉSTE ES UN PROGRAMA QUE IMPIDE EL ACCESO NO DESEADO DE OTRAS PERSONAS O ARCHIVOS A NUESTRA PC. SIN EMBARGO, EN OCASIONES ES NECESARIO HABILITAR ALGUNAS ENTRADAS Y SALIDAS PARA PODER TRABAJAR CON ALGUNAS APLICACIONES. EN ESTE APARTADO, VEREMOS CÓMO HABILITAR UN PROGRAMA PARA QUE SE EJECUTE A TRAVÉS DEL FIREWALL.



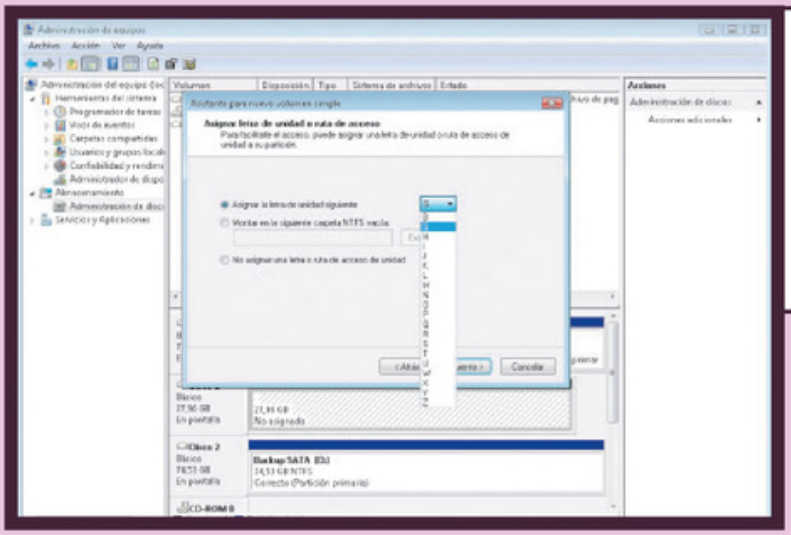
1

Realice un clic sobre el botón menú inicio, y luego en *Panel de Control*. Dentro del *Panel de control* acceda al icono *Seguridad* y seleccione la opción *Dejar pasar un programa a través de Firewall de Windows*.



2

Se desplegará la consola de excepciones, en la segunda pestaña. En ella puede observar una extensa lista de posibilidades de programas a los cuales puede permitirles el acceso a través del Firewall.



3

Presione sobre el botón *Agregar programa*, luego seleccione el programa que se ejecutará dentro de las excepciones del Firewall y pulse el botón *Aceptar*.

Antivirus en Windows Vista

A PESAR DE LAS INNUMERABLES INNOVACIONES QUE POSEE WINDOWS VISTA, DEBEMOS DESTACAR QUE NO POSEE UN ANTIVIRUS INSTALADO POR DEFECTO. ES POR ESTE MOTIVO QUE DETALLAREMOS EL FUNCIONAMIENTO DE UN SOFTWARE ANTIVIRUS GRATUITO QUE ES PERFECTAMENTE COMPATIBLE CON TODAS LAS VERSIONES DE ESTE SISTEMA OPERATIVO.



1 En principio, puede descargar el archivo ejecutable desde el sitio oficial: **http://free.avg.com**. Luego, ejecute el archivo y siga las instrucciones del asistente de instalación, que son muy simples.



2 Una vez instalado, haga doble clic sobre el icono principal. En la ventana principal encontrará tres opciones: *Scan computer* para escanear toda la PC, *Scan selected areas* para escanear por volúmenes y *Check for Updates* para actualizar el antivirus.



3 Para escanear la PC, puede hacer clic en *Scan selected areas* y seleccionar los volúmenes en cuestión. El proceso tardará unos minutos, dependiendo de la performance del equipo.

Un antivirus superpoderoso

AVG Anti-Virus Free Edition es, sin duda, uno de los antivirus más potentes y prestigiosos de la actualidad. Con él difícilmente tendremos problemas de virus, adware y malware. Sin embargo, conviene tomar una precaución extra la cual consiste en activar el análisis de los dispositivos removibles.

Para ello, en la interfaz principal de AVG haremos clic en **Herramientas/Configuración avanzada/Análisis/Análisis** del dispositivo extraíble y luego marcaremos la casilla de verificación **Activar análisis del dispositivo extraíble**. Con eso estaremos también protegidos contra los virus de sector de inicio de pen drives y discos, lo que nos dará un plus muy valioso a nivel seguridad.

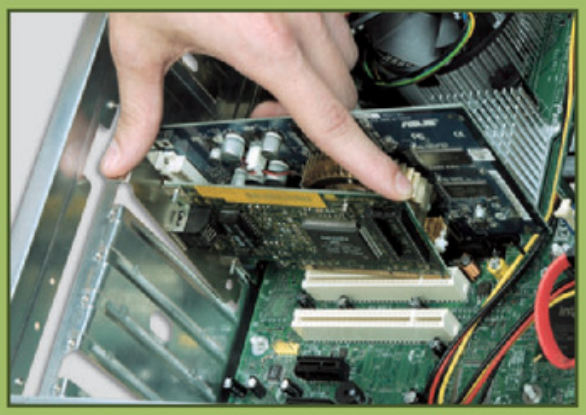
Indíce Temático

A

Acrílico 206
Activesync 238
Adjust lever 178
Administrador de dispositivos 290
Analizadores 142
Asistente para nuevo volumen 281
AVG Antivirus-Virus Free Edition 295

B

Backplate 57
Bahía 3 ½ 26/45
Bahías 5 ¼ 45
Batería CMOS 50/63
Berg 40
BIOS 22/32/62/64/85
Blu-ray 35/84
Botón de reset 248



C

Cabezal de impresión 175
Cables 54/91
Canal A 46
Capacitores electrolíticos 39/97/100
Carro 175
Case-sensitive 38
CD/DVD 84
Chasis 45
Chip principal de la placa controladora de audio 39
Chips integrados 20
Chipset 50
Circuito de control del diodo láser y del detector 140
Circuito de control del escáner 140
Circuito impreso 76/82
Circuito secundario de la fuente 112/113
Circuitos SMD 70
Compartimento de detección del haz láser 140
Conector 1394 273
Conector ATX2 24
Conector auxiliar análogo CD IN 39
Conector auxiliar 24
Conector celeste 39
Conector de alimentación de disco IDE 29
Conector de alimentación de disco SATA 29
Conector de alimentación del cooler 18
Conector de alimentación para discos SATA 29
Conector de datos de discos IDE 29/50
Conector de datos del disco SCSI 29
Conector de datos SATA 29/50
Conector de video (DB15) 56
Conector HDMI 56
Conector IDE 50
Conector para antena 248
Conector RJ45 56

Conector S/P-DIF 39
Conectores verde, gris y naranja 39
Contactos o pines 20
Cooler 13
Cuatro placas en paralelo 22

D

Datasheet 101
DB9 236/237
DDWRT 231
Diodo Láser 140
Disco Duro 53/86
Disco IDE 25/26/27
Disco SATA 28
Disipador de calor en notebook 274
Disipador 13
Display de impresora 150
Disquetera 40
DVDRW 84



E

EasyWIFI Radar 242
Engine Power Assembly 137
Ensamblaje 41
Entrada/salida digital de audio 56
Epson LX-300 175
Equipo Ink-jet 167
ESC 32
Espejo del detector del haz láser 140
Espejos del escáner 140
Espuma de limpieza 132/172
Etiqueta de disco duro 30
Etiqueta 20

F

F1 32
F10 32
F2 32
F9 32
Face down 155
Falsos contactos 74
Feed Roller 169
Ficha ATX 120
Flux 181
Flyback 101
Fuente de alimentación ATX 112
Fuente de alto y bajo voltaje 139/140
Fuente 24/69/80/91
Fusor 139

G

Gabinete 45
Grasitud 17

H

HDDVD 84
Heather 105
Hub 248

I

Impresoras electroestáticas 135
Interfaz PCI 39
Interlock 45/60
ISP 255

J

Joypad HOTROD 217
Jumper 63

K

Kit de mantenimiento 154

L

Lapping 197
Learn 238
Lectora CD/DVD 121
Lectura de datos 31
LEDs 92/93/209
Lentes de enfoque 140
Ley de Ohm 203
Lightscribe 36
Luz de neón 202



M

Máster/slave 27/34/54
Memoria RAM 19/20/46/195
Memtest86+ 48
Microprocesador Intel 11/194
Módem integrado 274
Modo del escáner 140
Módulo de PCB 20
Módulos DIMM 46
Molex 26/35
Motherboard 48/50
Mouse inalámbrico 125

N

Notebook hardware control 265
NTFS 282

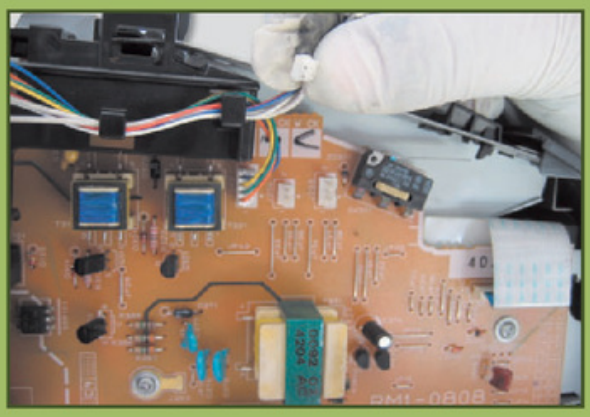
O

O.Di.Wi.M 225
OCZ 47
Orificios de sujeción 45
Output 109

P

Pad o almohadilla separadora de hoja 139
Panel Frontal 51
Paquete de baterías 274
PCIe 184
Personalizar el teclado 210
PG (Powr good) 114/116/118
Pick up roller 138/139
Pigtail 221
Pin de referencia 18
Pines de configuración 29
Pines y Jumper de disco IDE 29
Pines 28
Pinza para jumper 35
PJL o lenguaje de trabajo de impresora 156
Placa controladora DC 139/140
Placa de sonido 37
Placa de video 21
Placa lógica (formatter) 138/139
Platen 175
Plug & play 84
Power supply 109
Power SW 52
Procesador AMD 15/16
Process cleaning page 151
PS2 (verde) 56

PS2 (violeta) 56
Puente 23
Puerto Paralelo (LPT1) 56
Puerto RJ45 para conexiones tipo WAN 248
Puerto serie 56
Puertos para conector RJ45 Ethernet 248
Puertos USB integrados 56
Pulsera antiestática 19
Pulsera antiestática 68



R

RAMDAC 185
Reforma +B batt 95
Registration Roller 155
Regulador de tensión 76/79
Reseteadores 159
Resistor 204
Resoluciones 293
RivaTuner 183
RJ45 247

S

Sistema dual de video 22
Sistema RAID 33
Sleeve 136
Slot PCI Express 21/22/23/50
Soldadura correcta 94
Soporte para cooler 273
SSC Service Utility 162
Supermulti 36
Switch de la CPU 50

T

Tablero del sistema 274
Tarjeta PCI de comunicaciones 274
Testeadores de cartucho 160
Tester 65/75
Tirafondo 13
Toroides 88
Trackballs 126
Transfer Roller 139/140
TRC 107

U

Unidad de fusión 136
Unidad de toma de papel 139
Unidad Láser 139
Unidad óptica IDE 34
Unidad óptica SATA 36
UPS 117/268

V

VGA 104
Vitsuba 49

W

WAPA 254
WEP 254
Windows 7 285
WinLirc 240
WPA2 254

Z

Zócalo 11/15/50

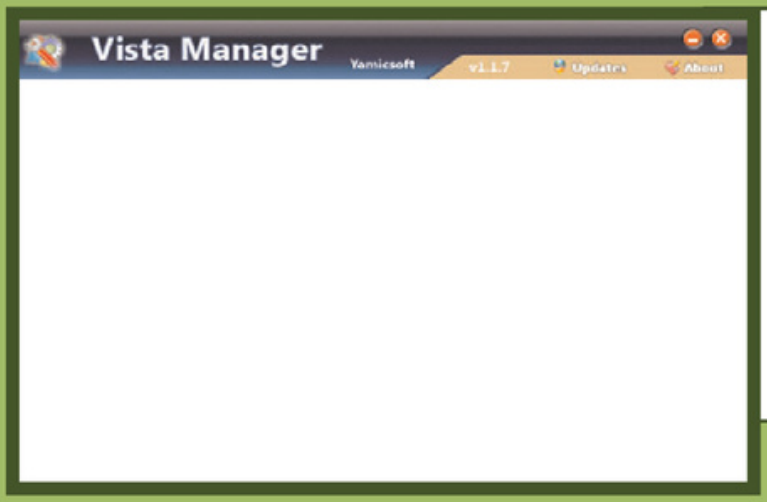
Abreviaturas utilizadas

▼ ABREVIATURA	▼ DEFINICIÓN
ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line o Línea de abonado digital asimétrica
AGP	Accelerated Graphic Port o Puerto acelerado para gráficos
ANSI	American National Standards Institute
ASCII	American Standard Code of Information Interchange o Código americano estándar para el intercambio de información
BASIC	Beginner´s All-Purpose Symbolic Instruction Code
BIOS	Basic Input/Output System
Bit	Binary digit (Dígito binario)
Bps	Bits por segundo
CD	Compact Disk
CGI	Common Gateway Interface
CPU	Central Processing Unit o Unidad central de proceso
CRC	Cyclic Redundancy Checking
DNS	Domain Name System o Sistema de nombres de dominios
DPI	Dots per inch o puntos por pulgada
DVD	Digital Versatile Disc
FTP	File Transfer Protocol o Protocolo de transferencia de archivos
GB	Gigabyte
HTML	HyperText Mark-up Language
HTTP	HyperText Transfer Protocol
IDE	Integrated Device Electronic
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers
IP	Internet Protocol
IR	Infra Red
IRC	Internet Relay Chat
IRQ	Interrupt Request Line o Línea de petición de interrupción
ISO	International Organization Standard u Organización de Estándares Internacionales
ISP	Internet Service Provider o Proveedor de acceso a Internet
KB	Kilobyte
LAN	Local Area Network o Red de área local
LCD	Liquid Crystal Display o Pantalla de cristal líquido
LPT	Line Print Terminal

MB	Megabyte
MBR	Master Boot Record
MHz	Megahertz
NETBEUI	Network Basic Extended User Interface o Interfaz de usuario extendida NETBios
OEM	Original Equipment Manufacturer
OS	Operative System
OSI	Open Systems Interconnection o Interconexión de sistemas abiertos
PCMCIA	Personal Computer Memory Card International Association
PDA	Personal Digital Assistant
PDF	Portable Document Format
Perl	Practical Extraction and Report Language
PGP	Pretty Good Privacy
PHP	Personal Home Page Tools, ahora llamado PHP Hypertext Preprocessor
POP3	Post Office Protocol 3 o versión 3 del Protocolo de oficina de correo
PPP	Point to Point Protocol o Protocolo punto a punto
RAM	Random Access Memory
ROM	Read Only Memory
SMTP	Simple Mail Transport Protocol o Protocolo simple de transferencia de correo
SPX/IPX	Sequence Packet eXchange/Internetwork Packet eXchange o Intercambio de paquetes secuenciales/Intercambio de paquetes entre redes
SQL	Structured Query Language
SSL	Secure Socket Layer
TCP/IP	Transfer Control Protocol/Internet Protocol o Protocolo de control de transferencia/Protocolo de Internet
UML	Lenguaje de Modelado Unificado
UDP	User Datagram Protocol
UPS	Uninterruptible Power Supply
URL	Uniform Resource Locator
USB	Universal Serial Bus
VGA	Video Graphic Array
WAN	Wide Area Network o Red de área extensa
WAP	Wireless Application Protocol
WWW	World Wide Web
XML	Extensible Markup Language

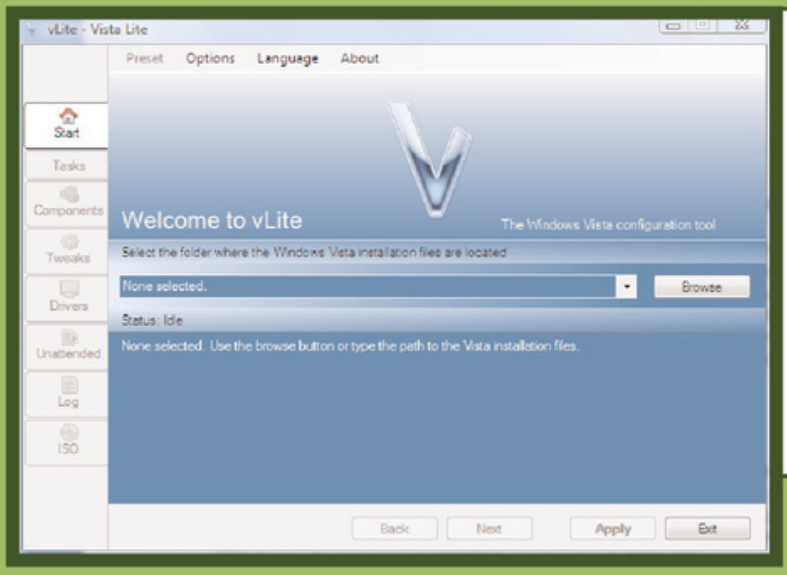
Sitios web

A CONTINUACIÓN ENCONTRAREMOS DIFERENTES OPCIONES DE SITIOS QUE HALLAMOS EN INTERNET Y QUE PUEDEN AYUDARNOS A EMPRENDER, MEJORAR, COMPLEMENTAR O PERFECCIONAR NUESTROS CONOCIMIENTOS PARA EL MANEJO DE HARDWARE.



Vista Manager
http://vista-manager-1.softonic.com/descargar

Este es uno de los mejores programas de personalización de Windows Vista. Además de incluir las más comunes opciones de administración del sistema operativo, tiene la posibilidad de controlar el modo en el que funciona la interfaz Aero o las herramientas de mantenimiento preventivo incluidas en el programa.



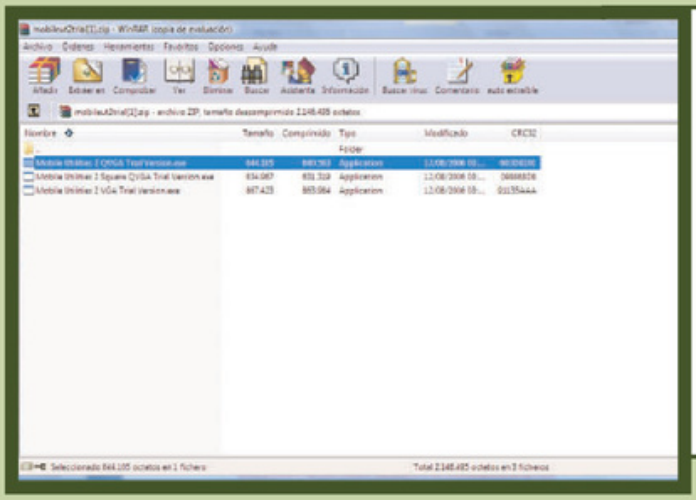
vLite
www.vlite.net/download.html

vLite es un completísimo programa, indispensable para administradores de sistema y técnicos informáticos. Nos permite personalizar todos y cada uno de los aspectos de la instalación de Windows, lo que nos ayudará crear una instalación completamente desatendida. Infaltable en la caja de herramientas de cualquier buen profesional.



Kit de instalación automatizada de Windows
www.microsoft.com/downloads/details.aspx?familyid=C7D4BC6D-15F3-4284-9123679830D629F2&displaylang=es

Una interesante utilidad para personalizar, administrar y automatizar la instalación de cualquier versión del sistema operativo Windows Vista. El vínculo disponible en el sitio nos posibilitará descargar la imagen del CD del producto, de unos 700MB. Esa imagen, luego, deberá ser quemada en un CD para poder ejecutar el programa, cuyo uso es extremadamente simple.



Windows Mobile Utilities
www.download.com/Windows-Mobile-Utilities/3000-2178_4-10572806.html?tag=lst-0-5

Esta instalación. No solo permite administrar y personalizar el funcionamiento del sistema operativo, sino que además incluye asistentes y opciones para eliminar funcionalidades innecesarias y archivos temporales o en desuso para recuperar espacio, memoria RAM y performance en nuestro dispositivo portátil.



LogiGuard Master Mechanich II 2.0
www.download.com/LogiGuard-Master-Mechanic-II/3000-2086_4-10446338.html?tag=lst-0-10

Master Mechanich permite efectuar, de una manera más simple y segura, mejoras manuales al sistema. Además, brinda la posibilidad de limpiar la lista de archivos recientes, el historial, las cookies y los archivos temporales de Internet. Para quienes aún duden del Editor de Registro.



Descargas AVG
http://free.avg.com

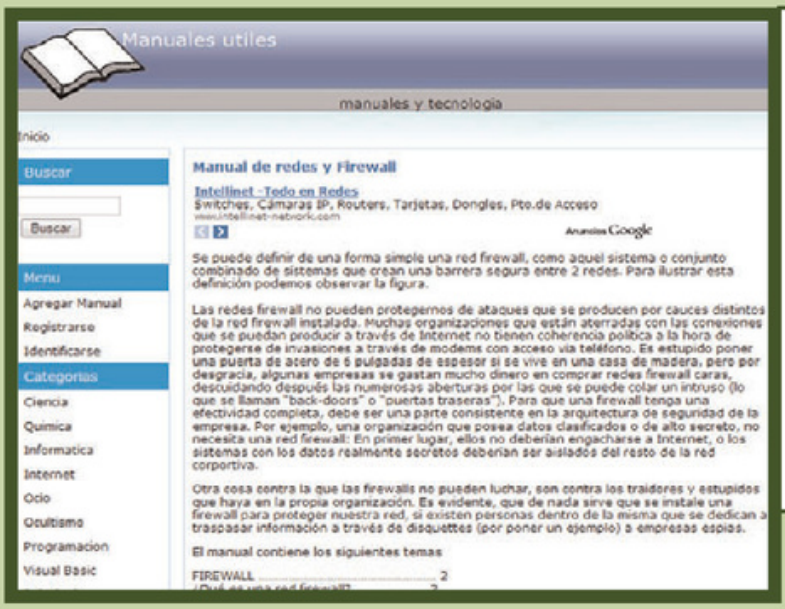
AVG pone al alcance de todos uno de los mejores antivirus del mercado. Desde esta URL es posible descargarlo y obtener, también, las más importantes actualizaciones y upgrades para el programa. Su nueva versión, la 9, incluye antimalware, antispyware y firewall personal.



Redes Inalámbricas

www.trucoswindows.net/foro/topico-17357-crear-y-configurar-tu-red-wireless.html

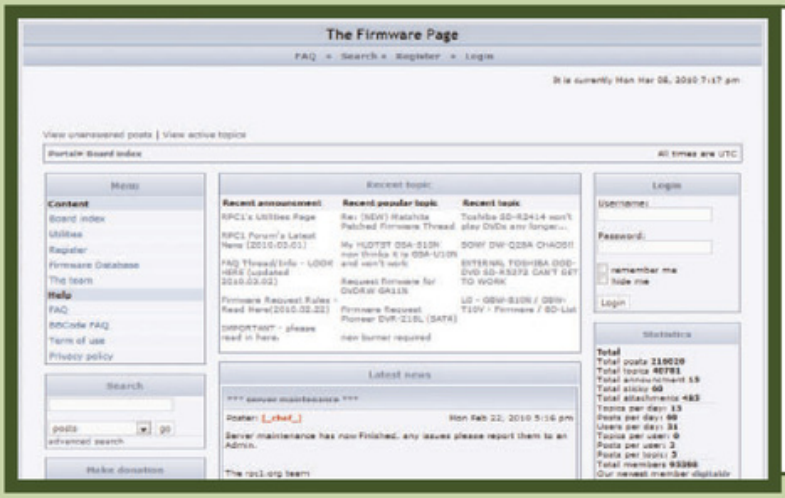
¿Todavía no se animan a configurar su red Wi-Fi? ¡Vamos! En este sitio encontrarán la ayuda que les hacía falta, desde guías paso a paso hasta detalles de configuración. Además, incluye listas de materiales y gráficos explicativos.



Manuales útiles

www.manualesutiles.com/2007/04/09/manual-de-redes-y-firewall/

Si no somos doctos en el manejo de las redes y en particular en el establecimiento de políticas de seguridad en ellas, probablemente nos interese leer este manual. Allí, aprenderemos los fundamentos básicos de una red y las maneras principales de protegerla para trabajar de manera segura.



The firmware page

www.rpc1.org

A la hora de actualizar el firmware de la grabadora, nada mejor que un sitio que ahorre complicadas búsquedas y nos acerque los firmwares para todos los productos presentes en el mercado latinoamericano. La página está en inglés, pero es muy simple de usar y tiene versiones muy actualizadas de todos los productos.



Expertos en ultraportátiles
www.pdaexpertos.com/

Si por alguna razón tenemos que vérnosla con el hardware de nuestra PDA (asistente digital personal), sin duda necesitaremos ayuda. El lugar indicado donde conseguirla es PDAExpertos, un sitio web de larga data, con la más precisa información en castellano sobre el tema.



Cómo desarmar una notebook
www.psicofxp.com/forums/hardware.58/630515-necesito-desarmar-una-notebook.html

Desarmar una notebook puede ser una tarea muy complicada si no contamos con una guía eficaz y las herramientas necesarias. En este post de la comunidad PsicoFXP, encontraremos consejos aplicables a una buena cantidad de modelos, aunque siempre debemos buscar información específica para aquél con el que estamos trabajando.



Reparación de impresoras
www.webelectronica.com.ar/news16/nota04.htm

Como pasa con las computadoras portátiles, siempre que reparemos una impresora debemos, primero, hacer una pequeña investigación sobre el equipo con el que estamos trabajando. Sin embargo, en este sitio encontraremos recomendaciones generales que harán que nuestro trabajo con cualquier modelo sea más simple y ameno.



Monitores listos para seguir trabajando
www.reparamonitores.com

Reparar un monitor es quizá una de las tareas más complejas de la Informática. Exige serios conocimientos de Electrónica y mucha paciencia, pero brinda una de las mayores satisfacciones del rubro. En esta web, encontraremos guías de ayuda para modelos CRT y LCD, que nos asistirán en nuestros primeros pasos.



Montar y configurar la red Wi-Fi
www.pdaexpertos.com/Tutoriales/Comunicaciones/como_montar_una_red_wifi_en_casa.shtml

En esta guía imprescindible para quienes quieran montar una red Wi-Fi, hallaremos toda la información necesaria para tener éxito. No solo encontraremos datos acerca de la configuración de software, sino también información sobre los dispositivos de hardware asociados.



Módems compartidos
http://taringa.net/posts/info/1150626/Como-rutear-Modem-Huawei-Smart-AX-MT880-Adsl.html

Si tenemos dos equipos y un único módem, la solución para compartir Internet suele ser comprar un router. Pero, existe una manera más económica de resolverlo: cambiar la configuración del dispositivo e instalar un switch. En este sitio, tendremos información acerca de cómo completar el proceso.



Más y más potencia
www.helpoverclocking.com/spanish/index.htm

Los fanáticos del overclocking, una vez que han experimentado, suelen preferir foros y sitios específicos para cada una de sus mejoras. A pesar de esto, si estamos pensando en empezar a probar en el mundo de la Informática extrema, visitar este sitio puede ayudarnos a evitar destrozar más de un componente.



Overclocking de placas de video
www.neoteo.com/overclocking-de-placas-de-video-bajo-windows.neo

Mejorar el rendimiento de las placas de video es una de las principales aspiraciones de cualquier gamer que se precie de tal. Para ellos se encuentra este video, que presenta los conceptos básicos del tema y a la vez ofrece soluciones avanzadas para sacar el máximo provecho de nuestro adaptador gráfico.



Tweaks de video
www.sharkyextreme.com/guides/hwGuides/article.php/1463741

Un paso anterior al overclocking extremo en lo que a placas de video se refiere es el modding o tweaking. En este sitio (en inglés) encontraremos la mejor información de la red sobre la técnica. Luego de consultarlos, estaremos en condiciones de buscar información en nuestro idioma y manejar los datos básicos a la perfección.



Principios de reparación de electrónica
www.revolucionesindustriales.com/electronica/reparacion

Si queremos reparar fuentes y demás componentes electrónicos de nuestra PC, será una buena idea conocer los principios básicos con los que se reparan los equipos electrónicos. En este sitio encontraremos una excelente explicación con guías gráficas e información muy precisa.



Todos los controladores
www.driverguide.com

Ningún equipo funcionará bien si, aunque lo hayamos reparado, no tenemos los drivers correctos. En este sitio tendremos no solo los drivers disponibles en los sitios de los fabricantes, sino además controladores antiguos, personalizados y de poca disponibilidad. Un sitio de consulta constante para expertos.

CLAVES PARA COMPRAR
UN LIBRO DE COMPUTACIÓN

1 SOBRE EL AUTOR Y LA EDITORIAL

Revise que haya un cuadro "sobre el autor", en el que se informe sobre su experiencia en el tema. En cuanto a la editorial, es conveniente que sea especializada en computación.

2 PRESTE ATENCIÓN AL DISEÑO

Compruebe que el libro tenga guías visuales, explicaciones paso a paso, recuadros con información adicional y gran cantidad de pantallas. Su lectura será más ágil y atractiva que la de un libro de puro texto.

3 COMPARE PRECIOS

Suele haber grandes diferencias de precio entre libros del mismo tema; si no tiene el valor en tapa, pregunte y compare.

4 ¿TIENE VALORES AGREGADOS?

Desde un sitio exclusivo en la Red hasta un CD-ROM, desde un Servicio de Atención al Lector hasta la posibilidad de leer el sumario en la Web para evaluar con tranquilidad la compra, o la presencia de adecuados índices temáticos, todo suma al valor de un buen libro.

5 VERIFIQUE EL IDIOMA

No sólo el del texto; también revise que las pantallas incluidas en el libro estén en el mismo idioma del programa que usted utiliza.

6 REVISE LA FECHA DE PUBLICACIÓN

Está en letra pequeña en las primeras páginas; si es un libro traducido, la que vale es la fecha de la edición original.

usershop.redusers.com
VISITE NUESTRO SITIO WEB

» Vea información más detallada sobre cada libro de este catálogo.
» Obtenga un capítulo gratuito para evaluar la posible compra de un ejemplar.
» Conozca qué opinaron otros lectores.
» Compre los libros sin moverse de su casa y con importantes descuentos.
» Publique su comentario sobre el libro que leyó.
» Manténgase informado acerca de las últimas novedades y los próximos lanzamientos.

TAMBIÉN PUEDE CONSEGUIR NUESTROS LIBROS EN KIOSCOS O PUESTOS DE PERIÓDICOS, LIBRERÍAS, CADENAS COMERCIALES, SUPERMERCADOS Y CASAS DE COMPUTACIÓN.



LLEGAMOS A TODO EL MUNDO VÍA OCA* Y DHL**

* SÓLO VÁLIDO EN LA REPÚBLICA ARGENTINA // ** VÁLIDO EN TODO EL MUNDO EXCEPTO ARGENTINA

usershop.redusers.com // usershop@redusers.com

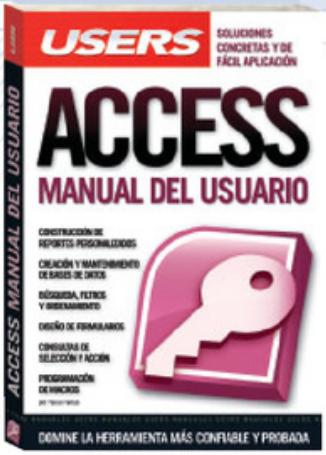
usershop.redusers.com



101 Secretos de Hardware

Esta obra es la mejor guía visual y práctica sobre hardware del momento. En su interior encontraremos los consejos de los expertos sobre las nuevas tecnologías, las soluciones a los problemas más frecuentes, cómo hacer overclocking, modding, y muchos más trucos y secretos.

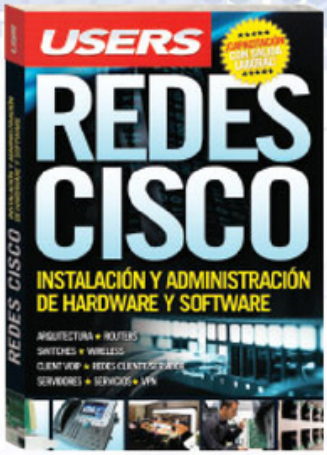
→ COLECCIÓN: MANUALES USERS
→ 352 páginas / ISBN 978-987-663-029-0



Access

Este manual nos introduce de lleno en el mundo de Access para aprender a crear y administrar bases de datos de forma profesional. Todos los secretos de una de las principales aplicaciones de Office explicados de forma didáctica y sencilla.

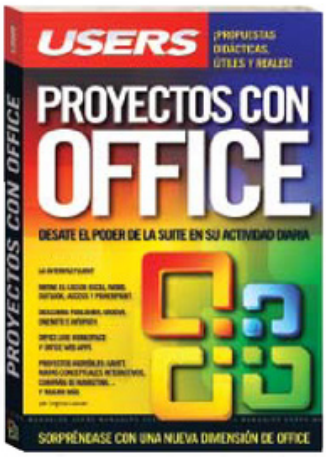
→ COLECCIÓN: MANUALES USERS
→ 320 páginas / ISBN 978-987-663-025-2



Redes Cisco

Este libro permitirá al lector adquirir todos los conocimientos necesarios para planificar, instalar y administrar redes de computadoras. Todas las tecnologías y servicios Cisco desarrollados de manera visual y práctica en una obra única.

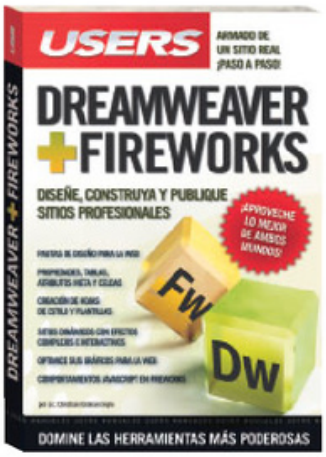
→ COLECCIÓN: MANUALES USERS
→ 320 páginas / ISBN 978-987-663-024-5



Proyectos con Office

Esta obra nos enseña a usar las principales herramientas de Office a través de proyectos didácticos y útiles. En cada capítulo encontraremos la mejor manera de llevar adelante todas las actividades del hogar, la escuela y el trabajo.

→ COLECCIÓN: MANUALES USERS
→ 352 páginas / ISBN 978-987-663-023-8



Dreamweaver y Fireworks

Esta obra nos presenta las dos herramientas más poderosas para la creación de sitios web profesionales de la actualidad. A través de procedimientos paso a paso, nos muestra cómo armar un sitio real con Dreamweaver y Fireworks sin necesidad de conocimientos previos.

→ COLECCIÓN: MANUALES USERS
→ 320 páginas / ISBN 978-987-663-022-1



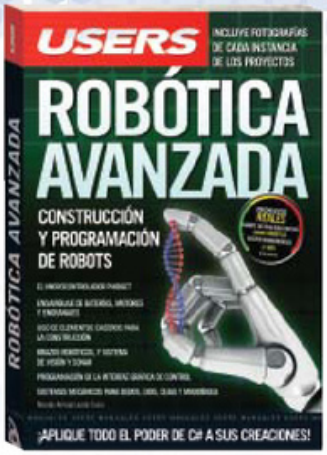
Excel revelado

Este manual contiene una selección de más de 150 consultas de usuarios de Excel y todas las respuestas de Claudio Sánchez, un reconocido experto en la famosa planilla de cálculo. Todos los problemas encuentran su solución en esta obra imperdible.

→ COLECCIÓN: MANUALES USERS
→ 336 páginas / ISBN 978-987-663-021-4

¡Léalo antes Gratis!

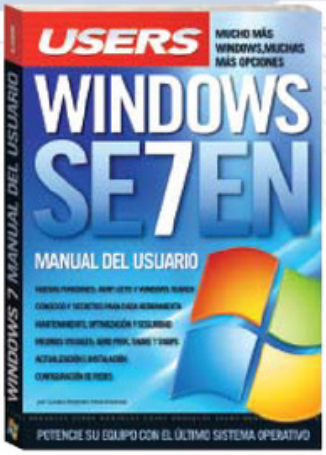
En nuestro sitio, obtenga GRATIS un capítulo del libro de su elección antes de comprarlo.



Robótica avanzada

Esta obra nos permitirá ingresar al fascinante mundo de la robótica. Desde el ensamblaje de las partes hasta su puesta en marcha, todo el proceso está expuesto de forma didáctica y sencilla para así crear nuestros propios robots avanzados.

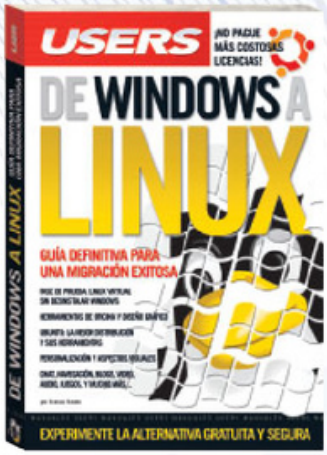
→ COLECCIÓN: MANUALES USERS
→ 352 páginas / ISBN 978-987-663-020-7



Windows 7

En este libro, encontraremos las claves y los secretos destinados a optimizar el uso de nuestra PC tanto en el trabajo como en el hogar. Aprenderemos a llevar adelante una instalación exitosa y a utilizar todas las nuevas herramientas que incluye esta versión.

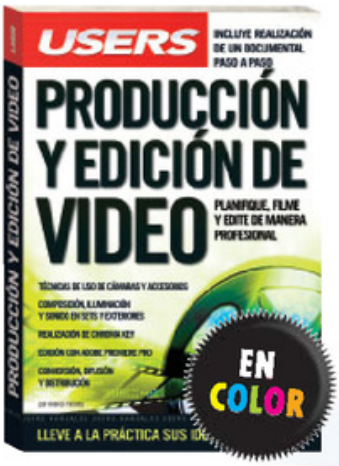
→ COLECCIÓN: MANUALES USERS
→ 320 páginas / ISBN 978-987-663-015-3



De Windows a Linux

Esta obra nos introduce en el apasionante mundo del software libre a través de una completa guía de migración, que parte desde el sistema operativo más conocido: Windows. Aprenderemos cómo realizar gratuitamente aquellas tareas que antes hacíamos con software pago.

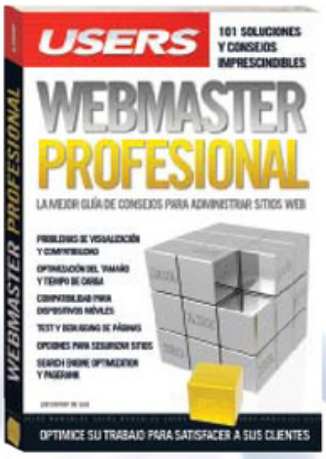
→ COLECCIÓN: MANUALES USERS
→ 336 páginas / ISBN 978-987-663-013-9



Producción y edición de video

Un libro ideal para quienes deseen realizar producciones audiovisuales con bajo presupuesto. Tanto estudiantes como profesionales encontrarán cómo adquirir las habilidades necesarias para obtener una salida laboral con una creciente demanda en el mercado.

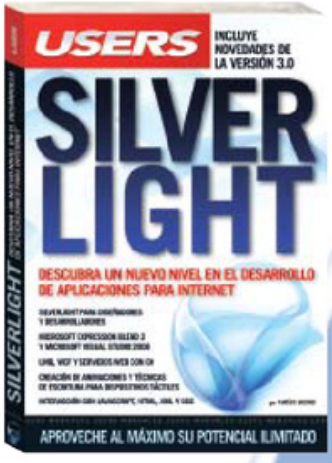
→ COLECCIÓN: MANUALES USERS
→ 336 páginas / ISBN 978-987-663-012-2



Webmaster profesional

Esta obra explica cómo superar los problemas más frecuentes y complejos que enfrenta todo administrador de sitios web. Ideal para quienes necesiten conocer las tendencias actuales y las tecnologías en desarrollo que son materia obligada para dominar la Web 2.0.

→ COLECCIÓN: MANUALES USERS
→ 336 páginas / ISBN 978-987-663-011-5

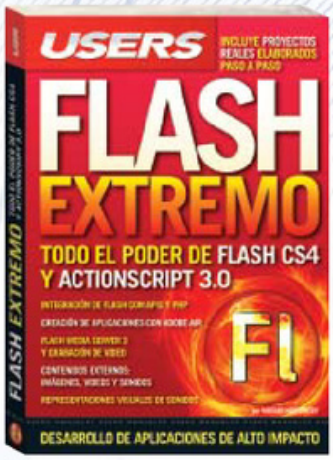


Silverlight

Este manual nos introduce en un nuevo nivel en el desarrollo de aplicaciones interactivas a través de Silverlight, la opción multiplataforma de Microsoft. Quien consiga dominarlo creará aplicaciones visualmente impresionantes, acordes a los tiempos de la incipiente Web 3.0.

→ COLECCIÓN: MANUALES USERS
→ 352 páginas / ISBN 978-987-663-010-8

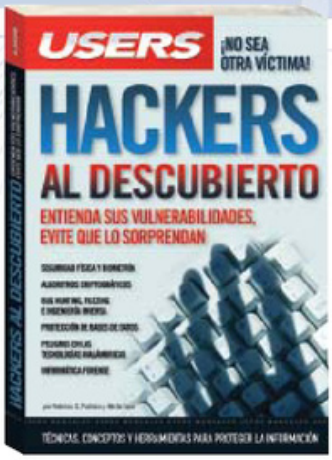
usershop.redusers.com



Flash extremo

Este libro nos permitirá aprender a fondo Flash CS4 y ActionScript 3.0 para crear aplicaciones web y de escritorio. Una obra imperdible sobre uno de los recursos más empleados en la industria multimedia, que nos permitirá estar a la vanguardia del desarrollo.

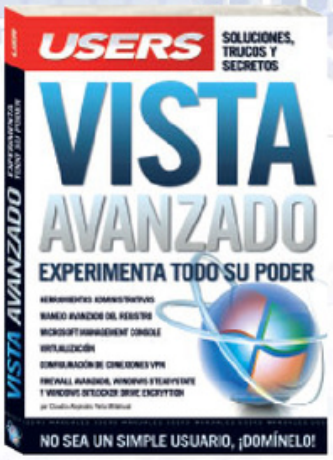
→ COLECCIÓN: MANUALES USERS
→ 320 páginas / ISBN 978-987-663-009-2



Hackers al descubierto

Esta obra presenta un panorama de las principales técnicas y herramientas utilizadas por los hackers, y de los conceptos necesarios para entender su manera de pensar, prevenir sus ataques y estar preparados ante las amenazas más frecuentes.

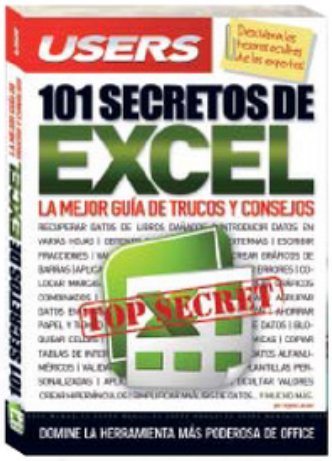
→ COLECCIÓN: MANUALES USERS
→ 352 páginas / ISBN 978-987-663-008-5



Vista avanzado

Este manual es una pieza imprescindible para convertirnos en administradores expertos de este popular sistema operativo. En sus páginas haremos un recorrido por las herramientas fundamentales para tener máximo control sobre todo lo que sucede en nuestra PC.

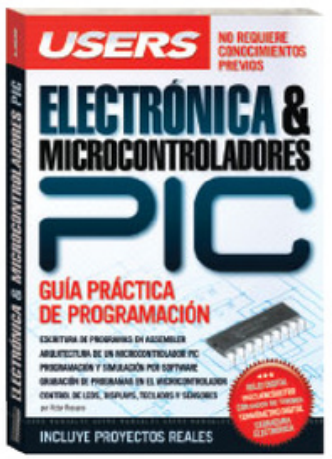
→ COLECCIÓN: MANUALES USERS
→ 352 páginas / ISBN 978-987-663-007-8



101 Secretos de Excel

Una obra absolutamente increíble, con los mejores 101 secretos para dominar el programa más importante de Office. En sus páginas encontraremos un material sin desperdicios que nos permitirá realizar las tareas más complejas de manera sencilla.

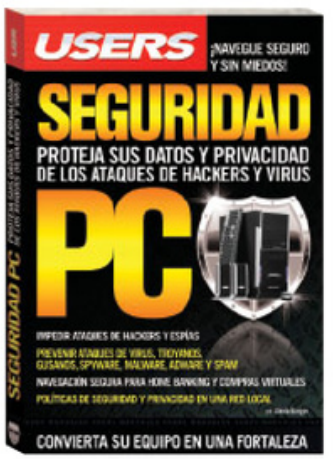
→ COLECCIÓN: MANUALES USERS
→ 336 páginas / ISBN 978-987-663-005-4



Electrónica & microcontroladores PIC

Una obra ideal para quienes desean aprovechar al máximo las aplicaciones prácticas de los microcontroladores PIC y entender su funcionamiento. Un material con procedimientos paso a paso y guías visuales, para crear proyectos sin límites.

→ COLECCIÓN: MANUALES USERS
→ 368 páginas / ISBN 978-987-663-002-3



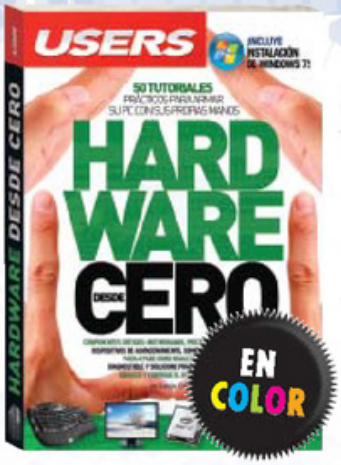
Seguridad PC

Este libro contiene un material imprescindible para proteger nuestra información y privacidad. Aprenderemos cómo reconocer los síntomas de infección, las medidas de prevención por tomar, y finalmente, la manera de solucionar los problemas.

→ COLECCIÓN: MANUALES USERS
→ 336 páginas / ISBN 978-987-663-004-7

¡Léalo antes Gratis!

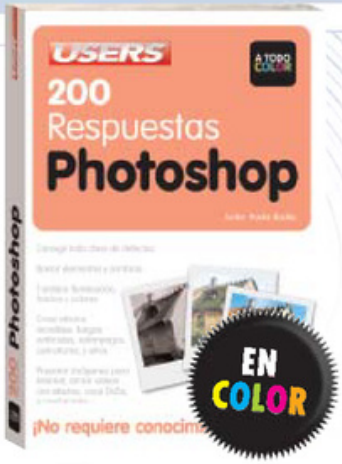
En nuestro sitio, obtenga GRATIS un capítulo del libro de su elección antes de comprarlo.



Hardware desde cero

Este libro brinda las herramientas necesarias para entender de manera amena, simple y ordenada cómo funcionan el hardware y el software de la PC. Está destinado a usuarios que quieran independizarse de los especialistas necesarios para armar y actualizar un equipo.

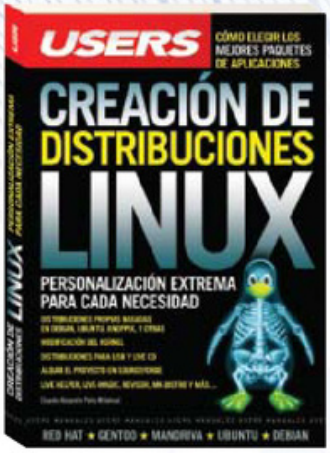
→ COLECCIÓN: MANUALES USERS
→ 320 páginas / ISBN 978-987-663-001-6



200 Respuestas: Photoshop

Esta obra es una guía que responde, en forma visual y práctica, a todas las preguntas que necesitamos contestar para conocer y dominar Photoshop CS3. Definiciones, consejos, claves y secretos, explicados de manera clara, sencilla y didáctica.

→ COLECCIÓN: 200 RESPUESTAS
→ 320 páginas / ISBN 978-987-1347-98-8



Creación de distribuciones Linux

En este libro recorreremos todas las alternativas para crear distribuciones personalizadas: desde las más sencillas y menos customizables, hasta las más avanzadas, que nos permitirán modificar el corazón mismo del sistema, el kernel.

→ COLECCIÓN: MANUALES USERS
→ 336 páginas / ISBN 978-987-1347-99-5



Métodos ágiles

Este libro presenta una alternativa competitiva a las formas tradicionales de desarrollo y los últimos avances en cuanto a la producción de software. Ideal para quienes sientan que las técnicas actuales les resultan insuficientes para alcanzar metas de tiempo y calidad.

→ COLECCIÓN: DESARROLLADORES
→ 336 páginas / ISBN 978-987-1347-97-1



SuperBlogger

Esta obra es una guía para sumarse a la revolución de los contenidos digitales. En sus páginas, aprenderemos a crear un blog, y profundizaremos en su diseño, administración, promoción y en las diversas maneras de obtener dinero gracias a Internet.

→ COLECCIÓN: MANUALES USERS
→ 352 páginas / ISBN 978-987-1347-96-4

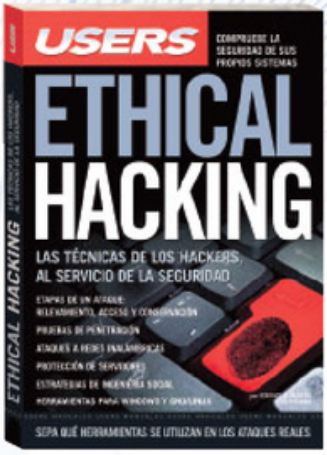


UML

Este libro es la guía adecuada para iniciarse en el mundo del modelado. Conoceremos todos los constructores y elementos necesarios para comprender la construcción de modelos y razonarlos de manera que reflejen los comportamientos de los sistemas.

→ COLECCIÓN: DESARROLLADORES
→ 320 páginas / ISBN 978-987-1347-95-7

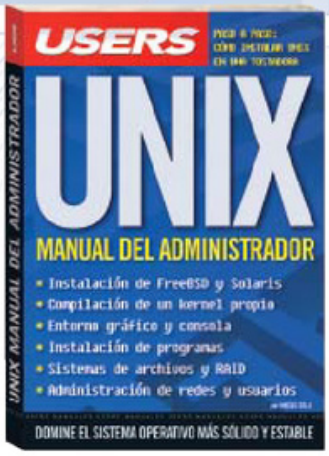
usershop@redusers.com



Ethical Hacking

Esta obra expone una visión global de las técnicas que los hackers maliciosos utilizan en la actualidad para conseguir sus objetivos. Es una guía fundamental para obtener sistemas seguros y dominar las herramientas que permiten lograrlo.

→ COLECCIÓN: MANUALES USERS
→ 320 páginas / ISBN 978-987-1347-93-3



UNIX

Este manual contiene un material imperdible, que nos permitirá dominar el sistema operativo más sólido, estable, confiable y seguro de la actualidad. En sus páginas encontraremos las claves para convertirnos en expertos administradores de FreeBSD.

→ COLECCIÓN: MANUALES USERS
→ 320 páginas / ISBN 978-987-1347-94-0



200 Respuestas: Excel

Esta obra es una guía básica que responde, en forma visual y práctica, a todas las preguntas que necesitamos conocer para dominar la versión 2007 de Microsoft Excel. Definiciones, consejos, claves y secretos, explicados de manera clara, sencilla y didáctica.

→ COLECCIÓN: 200 RESPUESTAS
→ 320 páginas / ISBN 978-987-1347-91-9



Hardware Extremo

En esta obra aprenderemos a llevar nuestra PC al límite, aplicar técnicas de modding, solucionar fallas y problemas avanzados, fabricar dispositivos inalámbricos caseros de alto alcance, y a sacarle el máximo provecho a nuestra notebook.

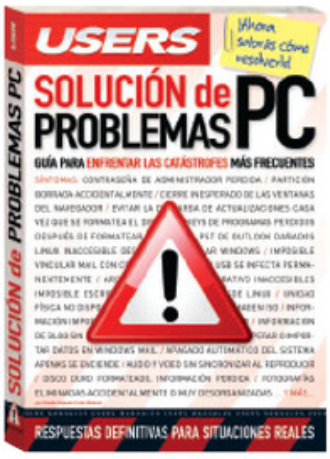
→ COLECCIÓN: MANUALES USERS
→ 320 páginas / ISBN 978-987-1347-90-2



Servicio Técnico de PC

Ésta es una obra que brinda las herramientas para convertirnos en expertos en el soporte y la reparación de los componentes internos de la PC. Está orientada a quienes quieran aprender o profundizar sus conocimientos en el área.

→ COLECCIÓN: MANUALES USERS
→ 320 páginas / ISBN 978-987-1347-89-6



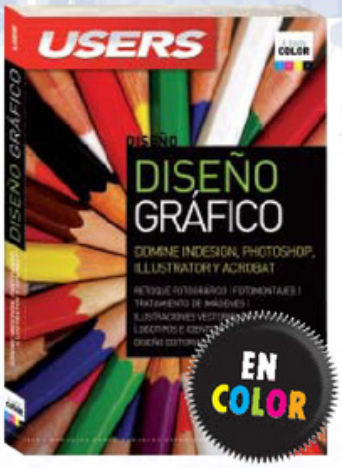
Solución de Problemas PC

En este libro encontraremos un material sin desperdicios que nos permitirá entender los síntomas que presentan los problemas graves, solucionarlos en caso de que algún imprevisto nos sorprenda y, finalmente, evitar que se repitan.

→ COLECCIÓN: MANUALES USERS
→ 336 páginas / ISBN 978-987-1347-88-9

¡Léalo antes Gratis!

En nuestro sitio, obtenga GRATIS un capítulo del libro de su elección antes de comprarlo.



Diseño Gráfico

Esta obra es una herramienta imprescindible para dominar las principales aplicaciones del paquete más famoso de Adobe y conocer los secretos utilizados por los expertos para diseñar de manera profesional.

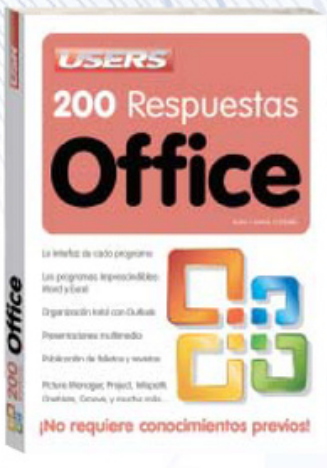
→ COLECCIÓN: DISEÑO
→ 320 páginas / ISBN 978-987-1347-87-2



200 Respuestas: Redes

Esta obra es una guía básica que responde, en forma visual y práctica, a todas las preguntas que necesitamos plantearnos para conocer y dominar el mundo de las redes hogareñas, tanto cableadas como Wi-Fi.

→ COLECCIÓN: 200 RESPUESTAS
→ 320 páginas / ISBN 978-987-1347-86-5



200 Respuestas: Office

Una guía básica que responde, en forma visual y práctica, a todas las preguntas que necesitamos conocer para dominar la versión 2007 de la popular suite de Microsoft. Definiciones, consejos, claves y secretos, explicados de manera clara y didáctica.

→ COLECCIÓN: 200 RESPUESTAS
→ 320 páginas / ISBN 978-987-1347-85-8



Finanzas con Microsoft Excel

Este libro es una obra con un claro enfoque en lo práctico, plasmada en ejemplos no sólo útiles, sino también reales; orientada a los profesionales que tienen la necesidad de aportar a sus empresas soluciones confiables, a muy bajo costo.

→ COLECCIÓN: PROFESSIONAL TOOLS
→ 356 páginas / ISBN 978-987-1347-84-1



Marketing en Internet

Este libro brinda las herramientas de análisis y los conocimientos necesarios para lograr un sitio con presencia sólida y alta tasa de efectividad. Una obra imprescindible para entender la manera en que los negocios se llevan a cabo en la actualidad.

→ COLECCIÓN: PROFESSIONAL TOOLS
→ 288 páginas / ISBN 978-987-1347-82-7

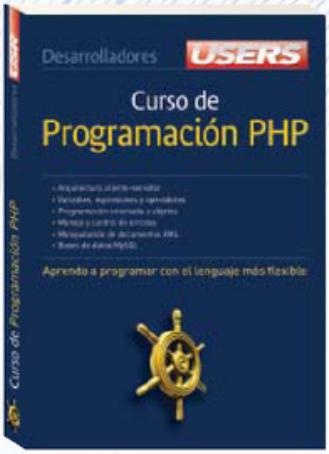


200 Respuestas: Hardware

Esta obra es una guía básica que responde, en forma visual y práctica, a todas las preguntas que necesitamos hacernos para dominar el hardware de la PC. Definiciones, consejos, claves y secretos de los profesionales, explicados de manera clara, sencilla y didáctica.

→ COLECCIÓN: 200 RESPUESTAS
→ 320 páginas / ISBN 978-987-1347-83-4

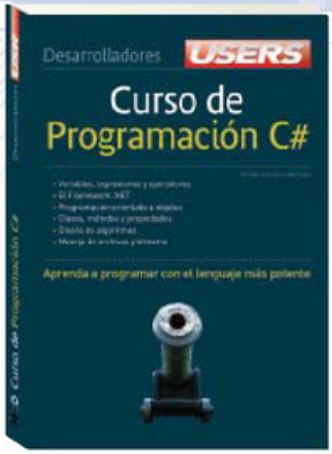
usershop.redusers.com



Curso de programación PHP

Este libro es un completo curso de programación con PHP desde cero. Ideal tanto para quienes desean migrar a este potente lenguaje, como para los que quieran aprender a programar, incluso, sin tener conocimientos previos.

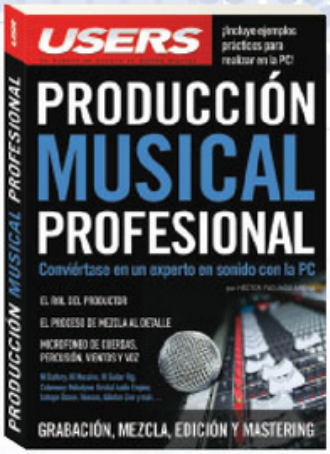
→ COLECCIÓN: DESARROLLADORES
→ 368 páginas / ISBN 978-987-1347-81-0



Curso de programación C#

Este libro es un completo curso de programación con C# desde cero. Ideal tanto para quienes desean migrar a este potente lenguaje, como para quienes quieran aprender a programar, incluso, sin tener conocimientos previos.

→ COLECCIÓN: DESARROLLADORES
→ 400 páginas / ISBN 978-987-1347-76-6



Producción musical profesional

Esta obra es un manual preciso y detallado que permite alcanzar la perfección a quienes quieren lograr el sonido ideal para sus composiciones. Está enfocado en el rol del productor, lugar desde donde construye los cimientos para producciones profesionales.

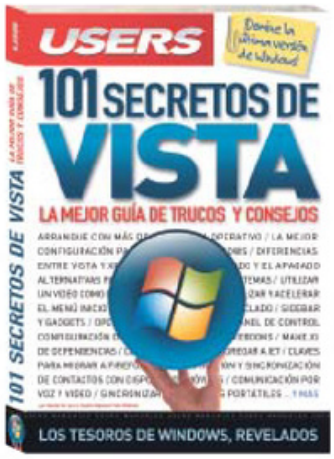
→ COLECCIÓN: MANUALES USERS
→ 320 páginas / ISBN 978-987-1347-75-9



Desarrollador .NET

Ésta es una obra teórica y práctica para aprender a programar. Basado en el curso Desarrollador cinco estrellas de Microsoft, este material brinda las habilidades necesarias para iniciar el camino que nos lleve a convertirnos en desarrolladores de la plataforma NET.

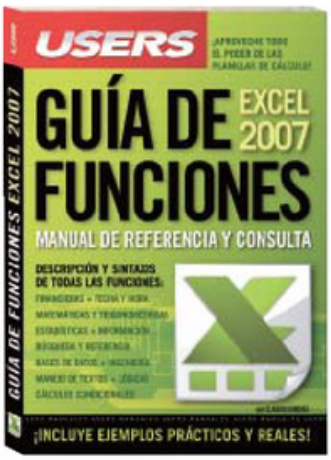
→ COLECCIÓN: DESARROLLADORES
→ 400 páginas / ISBN 978-987-1347-74-2



101 Secretos de Vista

Una obra absolutamente increíble, con los mejores 101 secretos para dominar la última versión de Windows. En sus páginas encontraremos un material sin desperdicios, ideal para quienes quieren llevar el rendimiento de su PC al límite.

→ COLECCIÓN: MANUALES USERS
→ 352 páginas / ISBN 978-987-1347-80-3



Excel 2007: Guía de funciones

Este libro es una guía de referencia y consulta permanente que brinda acceso instantáneo a las funciones de Excel 2007, y sin duda se convertirá en un material indispensable para quienes quieran potenciar sus planillas de cálculo.

→ COLECCIÓN: MANUALES USERS
→ 368 páginas / ISBN 978-987-1347-79-7

¡Léalo antes Gratis!

En nuestro sitio, obtenga GRATIS un capítulo del libro de su elección antes de comprarlo.



El gran libro de la vida digital

Ésta es una obra visual y práctica, en la que aprenderemos a usar los principales dispositivos tecnológicos de la actualidad. Un libro fundamental para estar preparados y ser partícipes del cambio tecnológico que estamos viviendo.

→ COLECCIÓN: MANUALES USERS
→ 320 páginas / ISBN 978-987-1347-78-0



Electrónica digital

Una obra ideal para quienes desean conocer el mundo de la electrónica digital, y la simulación de circuitos y componentes. Un repaso de los principios de electricidad y electrónica, explicando en detalle las herramientas e instrumentos más importantes.

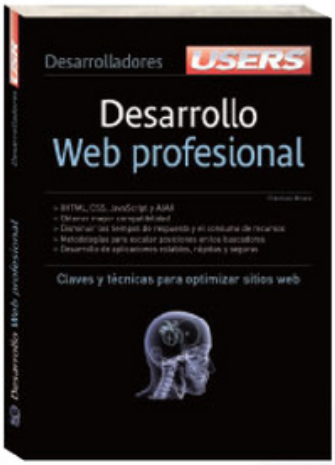
→ COLECCIÓN: MANUALES USERS
→ 352 páginas / ISBN 978-987-1347-73-5



200 Respuestas Fotografía digital

Esta obra es una guía básica que responde en forma visual y práctica a todas las preguntas que se nos plantean sobre la fotografía digital. Definiciones, consejos, claves y secretos de los profesionales, explicados de manera clara, sencilla y didáctica.

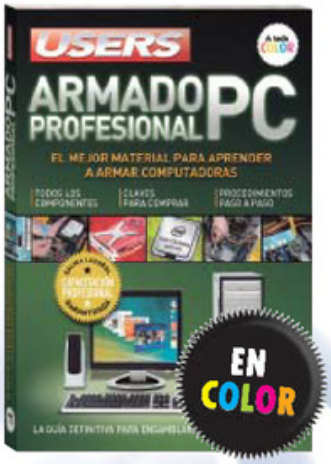
→ COLECCIÓN: 200 RESPUESTAS
→ 320 páginas / ISBN 978-987-1347-71-1



Desarrollo Web profesional

Este libro resulta una herramienta imprescindible, de consulta permanente, que brinda las técnicas, claves y consejos que permitirán desarrollar sitios profesionales y perfeccionar nuestra labor en las principales tecnologías: XHTML, CSS, JavaScript y AJAX.

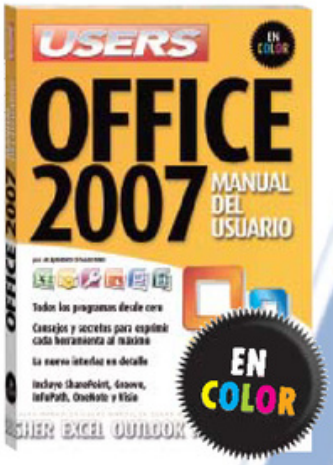
→ COLECCIÓN: DESARROLLADORES
→ 400 páginas / ISBN 978-987-1347-70-4



Armado Profesional de PC

En las páginas de este libro, encontraremos cada procedimiento para aprender a armar computadoras de manera profesional. Todo detallado paso a paso, acompañado de consejos, técnicas y secretos de los máximos expertos en el área.

→ COLECCIÓN: MANUALES USERS
→ 320 páginas / ISBN 978-987-1347-69-8

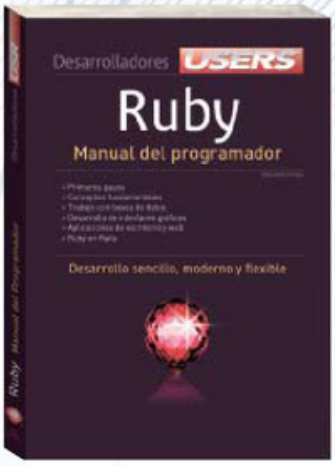


Office 2007

Este manual ofrece un recorrido visual y práctico por cada aplicación de Office 2007, mediante explicaciones teóricas, guías visuales y procedimientos paso a paso. Con él aprenderemos a obtener el máximo provecho de todos sus programas.

→ COLECCIÓN: MANUALES USERS
→ 400 páginas / ISBN 978-987-1347-68-1

usershop.redusers.com



Ruby

Este manual presenta Ruby, uno de los lenguajes de programación más flexibles y poderosos de la actualidad para el desarrollo de aplicaciones de escritorio o web. Por su sencillez, es ideal para aprenderlo rápidamente, aun sin tener grandes conocimientos de programación.

→ COLECCIÓN: DESARROLLADORES
→ 432 páginas / ISBN 978-987-1347-67-4



PHP Master

Este libro acerca al trabajo diario del desarrollador los avances más importantes incorporados en las últimas versiones de PHP. En sus páginas se exponen las técnicas actuales que permiten potenciar el desarrollo de sitios web.

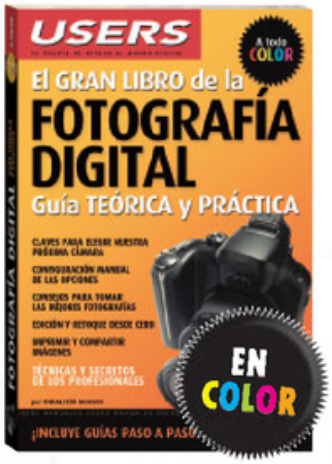
→ COLECCIÓN: DESARROLLADORES
→ 400 páginas / ISBN 978-987-1347-61-2



Reparación de componentes

En las páginas de este libro se detalla en profundidad el desarme de cada pieza de hardware, la metodología para realizar el diagnóstico y efectuar la reparación. Un material imperdible que incluye técnicas para convertirse en un profesional.

→ COLECCIÓN: MANUALES USERS
→ 240 páginas / ISBN 978-987-1347-58-2



Fotografía digital

El objetivo de este libro es brindar las herramientas y los conocimientos necesarios para comprender a fondo la fotografía digital y aprender a realizar tomas con la calidad que nuestros recuerdos se merecen. ¡Con guías paso a paso y a todo color!

→ COLECCIÓN: MANUALES USERS
→ 320 páginas / ISBN 978-987-1347-60-5



Macros en Excel

En las páginas de este libro encontraremos los conceptos teóricos y prácticos para construir macros e incluir código VBA en nuestras planillas. Una herramienta fundamental para quienes quieren conseguir un nivel profesional en sus trabajos.

→ COLECCIÓN: MANUALES USERS
→ 352 páginas / ISBN 978-987-1347-66-7



Reparación de impresoras

Este libro brinda las habilidades necesarias para convertirnos en técnicos de impresoras. En sus páginas encontraremos un recorrido visual al interior mismo de estos dispositivos, y aprenderemos todo lo que hay que saber acerca de las diferentes tecnologías.

→ COLECCIÓN: MANUALES USERS
→ 320 páginas / ISBN 978-987-1347-64-3

DOMINE SU PC CON LOS MEJORES CONSEJOS DE LOS EXPERTOS



Esta obra es la mejor guía visual y práctica sobre hardware del momento. En su interior encontraremos los consejos de los expertos sobre las nuevas tecnologías, las soluciones a los problemas más frecuentes, cómo hacer overclocking, modding, y muchos más trucos y secretos.

» HARDWARE
» 352 PÁGINAS
» ISBN 978-987-663-029-0



LLEGAMOS A TODO EL MUNDO VÍA OCA* Y DHL**

* SÓLO VÁLIDO EN LA REPÚBLICA ARGENTINA // ** VÁLIDO EN TODO EL MUNDO EXCEPTO ARGENTINA

usershop.redusers.com // usershop@redusers.com

USERS

LOS PROYECTOS

1 | Componentes críticos
Instalar un microprocesador Intel y uno AMD / Disipador y cooler / Memoria RAM / Placa de video / Sistemas duales de video / Instalar una fuente / Configuración en el Setup

2 | Armar una PC desde cero
Instalar el motherboard en el gabinete / Las partes del motherboard / Conectar el panel frontal / Conectar otros dispositivos / El panel trasero / Conectar los puertos adicionales

3 | Testeo general
Mediciones con el multímetro o tester / Fabricación de una pulsera antiestática / Reparar falsos contactos / Recuperación de pistas de circuito impreso / Fallas por temperatura

4 | Reparación de periféricos
Reparación de componentes del monitor / Reemplazo del flyback / Imagen pobre en el monitor / Imagen incompleta en pantalla / Determinar el consumo de la PC

5 | Impresoras
Desarmar impresoras láser / Reciclar los consumibles / Reciclado del fusor / Prueba de Stop Test / Hoja de limpieza / Reemplazar el kit de mantenimiento / Resetear el contador de páginas / Reciclado de cartuchos piezoeléctricos

6 | Modding & OC
Cómo overclockear una placa de video / Refrigeración avanzada con ventiladores / Optimizar el flujo de aire / Quitar IHS-Lapping / Iluminar ventiladores / Modo silencioso

7 | Redes e inalámbricos
Diseño de una antena wireless casera / Modificar la placa Wi-Fi / Cómo testear conectividad / Configuración de un router inalámbrico / Falla en la conexión a Internet

Apéndice A | Notebooks

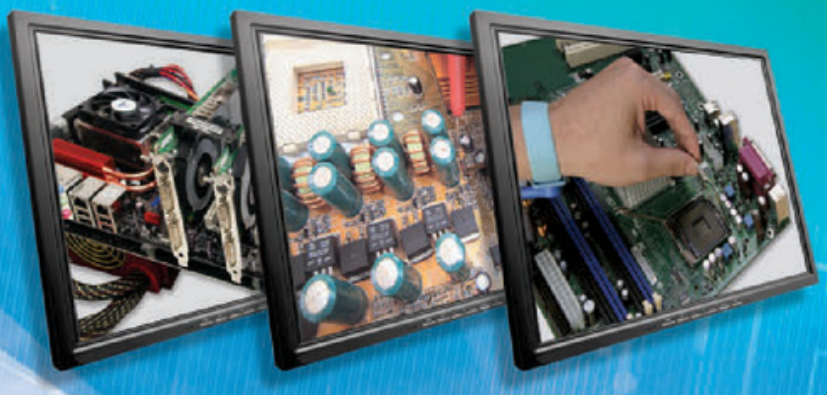
Apéndice B | Sistemas operativos

NIVEL DE USUARIO

PRINCIPIANTE | INTERMEDIO | AVANZADO | EXPERTO

HARDWARE PASO A PASO

Hardware paso a paso es el libro más completo publicado hasta la fecha sobre el tema. Una increíble y cuidada selección de más de 100 actividades que abarcan todas sus áreas: actualización y datos técnicos sobre las tecnologías de punta, reparación y reciclaje de partes y equipos antiguos, overclocking para llevar cada componente a su máximo rendimiento, modding para mejorar el aspecto de la PC, ¡y mucho más!
Ésta es una herramienta fundamental para quienes desean dedicarse a esta actividad de manera independiente, o para hobbystas que quieran profundizar y completar sus conocimientos.
Una obra sin comparación que nos permitirá conocer y dominar los secretos de los profesionales del hardware de manera detallada, práctica y sencilla.



RedUSERS.com

En este sitio encontrará una gran variedad de recursos y software relacionado, que le servirán como complemento al contenido del libro. Además, tendrá la posibilidad de estar en contacto con los editores, y de participar del foro de lectores, en donde podrá intercambiar opiniones y experiencias.

Si desea más información sobre el libro puede comunicarse con nuestro Servicio de Atención al Lector: usershop@redusers.com

HARDWARE STEP BY STEP

Hardware step by step is a collection of projects and activities intended to acquire new abilities and fundamentals behind each technology, while learning how to assemble and upgrade a PC, its components, and other peripherals such as printers and monitors.

ISBN 978-987-663-034-4

MANUALES USERS PASO A PASO MANUALES U

¡MÁS DE 100 ACTIVIDADES ÚTILES Y DIDÁCTICAS!