

Capítulo 6

Ampliación de un equipo informático



Contenido

1. Introducción
2. Componentes actualizables
3. El procedimiento de ampliación
4. Resumen

1. Introducción

Todos los usuarios desean, por razones obvias, que sus sistemas se mantengan en estado óptimo durante tanto tiempo como sea posible. Para lograrlo, es necesario mantener su funcionalidad durante la operación, realizando las tareas apropiadas. Estas tareas son de mantenimiento o de ampliación.

La ampliación es el proceso de sustitución o mejora de los componentes de un equipo informático aportando beneficios en sus características y en su rendimiento.

Según las necesidades de mejora, se conocerán los componentes que habrá que ampliar, mantener o sustituir.

Si lo que necesita el ordenador es mayor capacidad de procesamiento, se deberá mejorar el rendimiento del procesador y la memoria. Si se requiere mayor capacidad de almacenamiento, será necesario sustituir o añadir un disco duro nuevo.

2. Componentes actualizables

El ordenador está compuesto de una parte física y otra lógica:

- La parte física o *hardware* es lo que se puede tocar del mismo: componentes, circuitos, periféricos, dispositivos y, en general, todo lo electrónico y mecánico.
- La parte lógica o *software* la constituyen una serie de programas que organizan y controlan el trabajo que va a realizar el PC.

Para que el ordenador trabaje de manera óptima, ambas partes deben funcionar coordinada y correctamente. A veces, cuando el tiempo ha pasado, se hace preciso actualizar o sustituir alguna de sus partes. Este proceso es el que se conoce como mantenimiento.

Existen tres tipos de mantenimiento:

- **Predictivo:** se realiza un diagnóstico para predecir alguna avería futura por medio de software que realice esta función.
Ejemplo: ruidos extraños del disco duro, pitidos que se repiten, etc.
- **Preventivo:** limpieza interna y externa y calibración de periféricos.
Ejemplo: limpieza de las tarjetas, monitores, fuentes, etc.
- **Correctivo o reparación:** se realiza cuando aparece una avería en un ordenador.



Ejemplo

Mantenimiento correctivo es:

- Sustitución o reparación de piezas o componentes dañados.
 - Reacondicionamiento de partes.
 - Reinstalación de software.
 - Recuperación de archivos.
 - Desinfección de archivos.
-

2.1. Lógicos

Quando un fabricante saca al mercado un *software*, al cabo de un tiempo pueden aparecer vulnerabilidades que son fuentes potenciales de problemas muy serios en los equipos (infección por programas maliciosos, etc.).

Los ciberdelincuentes pueden aprovechar estos agujeros de seguridad para infectar y tomar el control del equipo.

A la parte lógica del ordenador o *software*, se la puede clasificar de la siguiente manera:

Software de sistema

Administran y controlan la parte física y recursos del PC.

Sistemas operativos

Las funciones principales del sistema operativo pueden clasificarse como:

- Coordinación y gestión de manera eficaz del *hardware* del ordenador (memoria, unidades de disco, etc.).
- Organización de los archivos en diversos dispositivos de almacenamiento.
- Gestión de los errores de *hardware* y del mismo *software*.

Es muy importante la actualización frecuente de los sistemas operativos para:

- **Cubrir fallos de los programas** que se corrigen con posteriores actualizaciones o parches lanzados al mercado por el fabricante o el grupo de trabajo del sistema operativo.
- **Añadir nuevas funcionalidades** de los sistemas operativos desarrolladas con posterioridad al lanzamiento de la versión del sistema.
- **Gestionar nuevo *hardware*** que sale al mercado.



Nota

Las actualizaciones o parches de los sistemas operativos en inglés suelen salir antes al mercado. Es esta una de las razones por las que, en muchas ocasiones, se elige instalarlos en este idioma.

Actualización de Windows

Puede realizarse manualmente desde el enlace: <http://windowsupdate.microsoft.com>.



Nota

Para acceder a *Windows Update*, solo puede hacerse con el navegador web de Microsoft: *Internet Explorer*.

También se puede configurar *Windows* para que estas actualizaciones se realicen automáticamente cuando haya alguna nueva. Para esto, hay que configurarlo en el **Panel de Control** (en vista clásica), **Actualizaciones automáticas**.

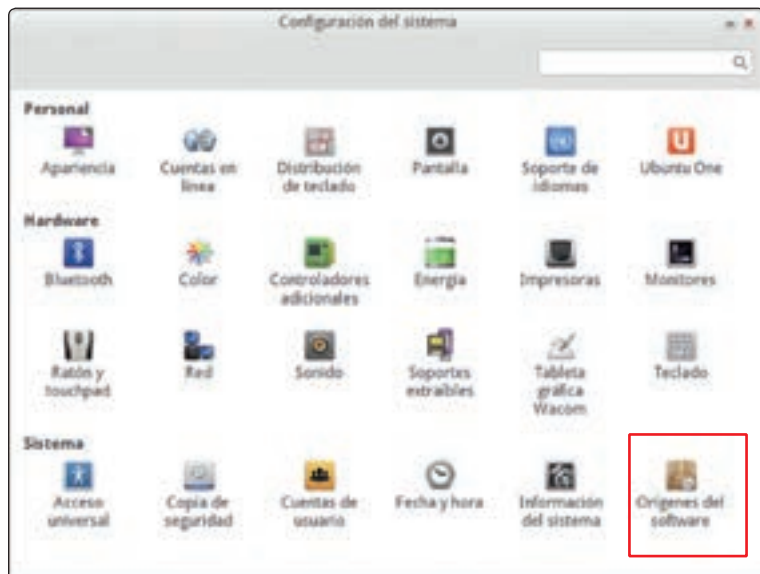


Página web de Windows Update

Actualización de Ubuntu

La actualización manual puede realizarse desde el **Gestor de Actualizaciones** en **Menú/Sistema/Administración/**, aunque viene configurado por defecto para que se realicen automáticamente.

Esta configuración de la actualización automática (frecuencia con la que se realiza) puede revisarse desde **Menú/Sistema/Administración/Orígenes del software/Actualizaciones**.



Icono de orígenes del software en Ubuntu 11.10



Importante

Hay que actualizar la distribución de Ubuntu periódicamente. Para esto, se teclearía en la consola del sistema: `gksudo "update-manager -c"`.

Controladores o drivers de dispositivos

El *driver* es un programa que actúa como intermediario entre el dispositivo y el sistema operativo. Permite que el sistema trabaje y controle el periférico.

Suelen desarrollarlos los fabricantes de los dispositivos. Muchos también los proporcionan los sistemas operativos e incluso están programados por terceras personas.



Nota

Los drivers suelen ejecutarse como parte del sistema operativo (con derechos de acceso a todo el equipo), por lo que es recomendable que siempre se trabaje con las versiones oficiales (del fabricante o bien del sistema operativo).

Cada vez que se instala un nuevo dispositivo o se reinstala el sistema, es necesario instalar los *drivers* correctos y actualizados a la última versión. De este modo, todos los dispositivos funcionarán de manera adecuada, sin problemas de incompatibilidad ni funcionamiento.



Importante

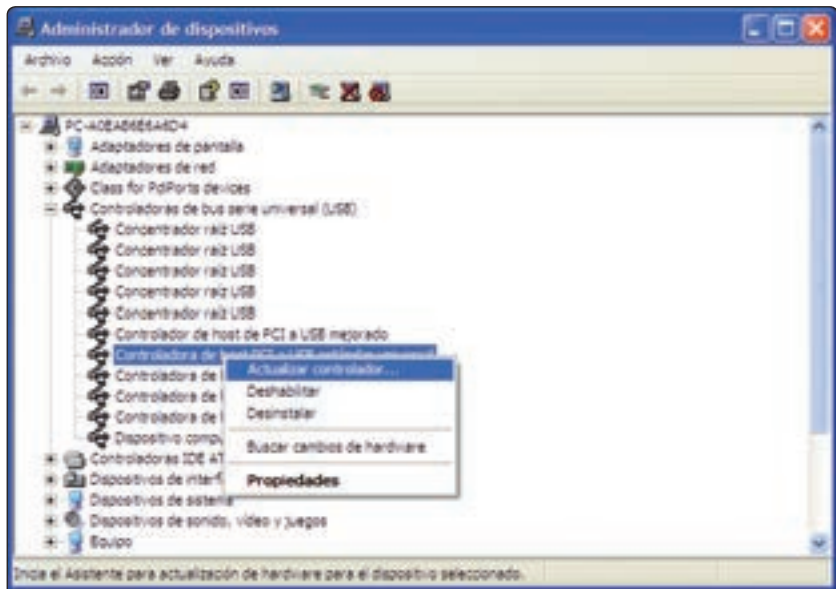
La instalación o actualización de drivers incorrectos puede causar un mal funcionamiento del sistema operativo o de los dispositivos, incluso impidiendo su ejecución normal.

Instalación y actualización de drivers en Windows 7

Desde el **Panel de Control** en la categoría **Sistema y Seguridad** y, dentro de ella, en **Sistema**.

Dentro de **Sistema** en **Administración de Dispositivos** aparece un listado de todos los dispositivos instalados en el sistema agrupados por tipo.

Para instalar o actualizar uno, se pulsará el botón derecho del ratón y **Actualizar controlador**.



Actualización de drivers en Windows



Aplicación práctica

Quando en el administrador de dispositivos se muestra un dispositivo y, al lado del nombre del mismo, una admiración envuelta en un círculo amarillo, ¿qué significa?

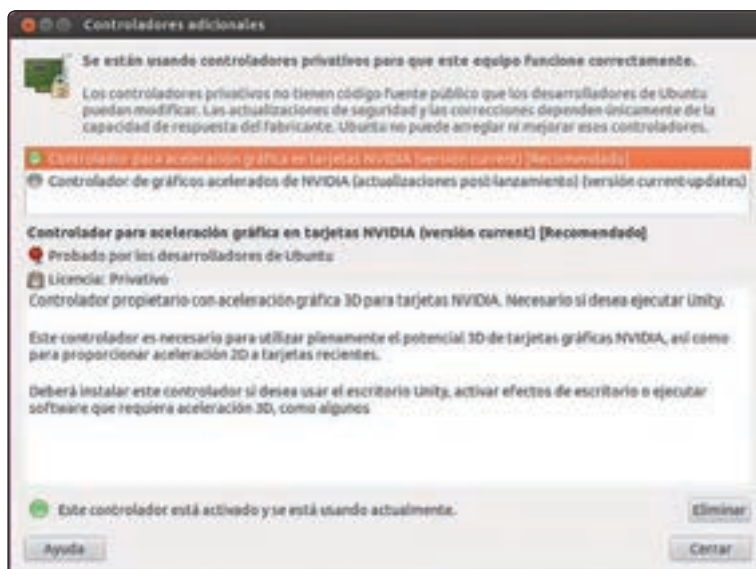
SOLUCIÓN

Que el *driver* del dispositivo no se ha instalado correctamente o que no tiene el *driver* adecuado.

Instalación y actualización de drivers en Ubuntu

La instalación y actualización de *drivers* en *Ubuntu* puede hacerse desde la línea de comandos con “**sudo**” o bien desde la interfaz gráfica.

Si se hace desde la interfaz, bastaría con ir a **Sistema/Administración/ Controladores adicionales**.



Actualización de drivers en Ubuntu con Unity

Software de aplicación

El *software* de aplicación es muy variado. Una pequeña clasificación podría ser, entre otros:

- Herramientas de diagnóstico.
- Utilidades.
- Paquetes ofimáticos.
- Bases de datos.
- *Software* empresarial.

Proporciona una solución informática para la automatización de tareas de diversa índole.

Las hay desarrolladas a medida o exclusivamente diseñadas para resolver un problema específico y suelen ofrecer una gran potencia. Otros, llamados paquetes integrados de *software*, incluyen varias aplicaciones, como un procesador de textos, hoja de cálculo, de base de datos, etc.



Nota

Mantener los programas actualizados es una tarea muy importante y tediosa.

Windows

Si se hace manualmente, habrá que revisar programa por programa y ver si la versión instalada se corresponde con la última versión estable del *software*. Para esto, habrá que visitar la web oficial del mismo.

Sin embargo, hay formas más sencillas de mantener el *software* actualizado, utilizando herramientas que avisan cuando están disponibles nuevas versiones de las aplicaciones instaladas. Ejemplos de ello son:

FileHippo Update Checker

Algunas de las opciones de *FileHippo Update Checker* permiten ocultar versiones beta, para que solo muestre los programas con una nueva versión definitiva o estable. También cambiar la ruta de las aplicaciones, las opciones de conexión, etc. Al hacer clic sobre cada aplicación para actualizarla, mostrará información importante, como últimas versiones, cambios, características nuevas, información técnica, etc.



Listado de aplicaciones a actualizar con Filehippo

Ubuntu

En *Ubuntu*, las actualizaciones (tanto del sistema operativo como de aplicaciones) están centralizadas en una misma aplicación, el **Gestor de Actualizaciones** en **Menú/Sistema/Administración**.



Gestor de actualizaciones de Ubuntu



Nota

Esta centralización es una ventaja muy grande respecto a Windows.

Software de programación

Se utilizan los compiladores, intérpretes y depuradores para la programación de nuevo *software*.

Un traductor es un programa que traduce el código fuente, que estará escrito en un lenguaje de alto nivel, y lo traduce a código máquina equivalente.

Hay 2 tipos de traductores:

- Compiladores: programa fuente traduce a programa objeto.
- Intérpretes: programa fuente coge instrucción a instrucción y la ejecuta. No genera el programa objeto.

Con la velocidad a la que se dan los cambios tecnológicos, es necesario mantener actualizadas también las herramientas de programación. Así, ofrecerán la posibilidad de utilizar nuevas funcionalidades que vayan apareciendo en el mercado.

2.2. Físicos

En la parte física del ordenador se pueden distinguir la CPU o la unidad de procesamiento y, por otro lado, los periféricos.

La CPU es parte más importante y la encargada de administrar tanto el *software* como el *hardware*.

Los periféricos del ordenador se pueden clasificar en:

- Dispositivos de entrada: ratón, teclado, escáner, webcam, etc.
- Dispositivos de salida: monitor, impresora, altavoces, plóter, etc.

Como se ha dicho antes, es recomendable una limpieza y revisión preventiva (limpieza, lubricación, verificación y ajustes) al menos cada 6 meses, dependiendo de las necesidades de cada equipo.

Esta consistiría en el aspirado y rociado de componentes electrónicos con líquidos dieléctricos y antiestáticos en la CPU, limpieza de ratón y teclado, limpieza de superficies, etc., ajustes de partes de impresoras, etc.

También se debe hacer un diagnóstico que pueda indicar qué posibles fallos van a ocurrir en el futuro y, en este caso, proceder a la actualización de los componentes o dispositivos de los que se trate.

3. El procedimiento de ampliación

Para tomar una decisión sobre cuándo y cómo actualizar o reemplazar partes del equipo (lógicas o físicas), se va a detallar un procedimiento a continuación. De manera esquemática, sería:

- Identificar el componente causante de la avería o susceptible de ser actualizado o sustituido.
- Aplicar las medidas de seguridad para trabajar.
- Evaluar la sustitución del componente averiado o la posibilidad de su reparación.
- Preparar un presupuesto para la sustitución o reparación, valorando los costes de reparación (piezas y mano de obra).
- Activar los mecanismos para garantizar la integridad de la información.
- Sustituir o reparar el elemento (físico o lógico) responsable de la avería.
- Realizar las comprobaciones y los ajustes especificados en el *software*, en la configuración y el funcionamiento del elemento reparado.
- Reportar la avería a un nivel superior si fuera necesario.
- Documentar las actividades realizadas y los resultados obtenidos.

3.1. Evaluación de la necesidad

A veces, se presentan razones claras para la actualización del ordenador (tarda mucho en realizar los trabajos que está ejecutando, no soporta el nuevo *software*, etc.).

En otras ocasiones, las razones no son tan claras y se planifica un calendario de ampliación para el equipo a lo largo del tiempo (de *software*, *hardware* y conectividad).



Ejemplo

Se podría aumentar el rendimiento mediante la ampliación de memoria adicional, un disco duro externo para ampliar la capacidad de almacenamiento, un DVD más rápido, etc.

Es importante también darse cuenta de cuándo es necesaria la sustitución del ordenador.

Una vez que se tiene una idea clara de lo que se quiere, se ha de sopesar el coste de la actualización frente al de la compra de un nuevo PC.

Una actualización clara que beneficiará al rendimiento de todo el PC es la de la RAM. También la del disco duro, sustituyéndolo por otro más veloz, como un disco SSD. Estos son mucho más rápidos que los discos convencionales, porque no tienen partes móviles.

Algunos datos que pueden indicar que es necesario sustituir el *software* o *hardware* del ordenador son:

- Puntos de fallo o cuellos de botella en *hardware* o *software*, que hacen que el sistema esté sobrecargado.
- Que el fabricante no dé más soporte a los productos puede indicar que *software* o *hardware* están obsoletos.
- Al instalar nuevos programas en el sistema, puede que sea necesaria una ampliación del *hardware* del equipo.
- Problemas de compatibilidad, *bugs* o situaciones en los productos que hagan necesaria la actualización a versiones posteriores de *software* o a modelos nuevos de *hardware*.

- Aparición en el mercado de nuevo *hardware* o *software* (nuevas versiones del sistema operativo y de los programas).

Las empresas fabricantes se ven sometidas a una gran presión por el mercado para alcanzar una mayor cuota de ventas, por lo que las innovaciones en *hardware* y *software* parecen imparables.



Nota

Los PC que hoy salen al mercado dejarán de ser vendidos en pocos meses porque el fabricante los habrá discontinuado.



Aplicación práctica

Se quiere instalar en un PC el juego *The Elder Scrolls V: Skyrim*. Este requiere una tarjeta gráfica con DirectX 9 y con 1 Gb de memoria RAM.

El PC dispone de una tarjeta de vídeo que no soporta DirectX. ¿Qué hay que hacer para poder jugar a *The Elder Scrolls*?

SOLUCIÓN

Habrá que sustituir la tarjeta vieja por otra que soporte DirectX 9, como la GeForce 8500.

Para los departamentos de TI de las empresas puede ser un problema esta velocidad en la innovación del *hardware* y *software* del ordenador en el mercado, por lo que es importante tener una política de actualización de los sistemas de TI y exponerla a sus usuarios para que puedan comprender el alcance de dicha política.

Es muy importante evaluar que el sistema cumpla con la tarea para la que ha sido implementado y verificar si lo hace de forma eficiente y óptima.

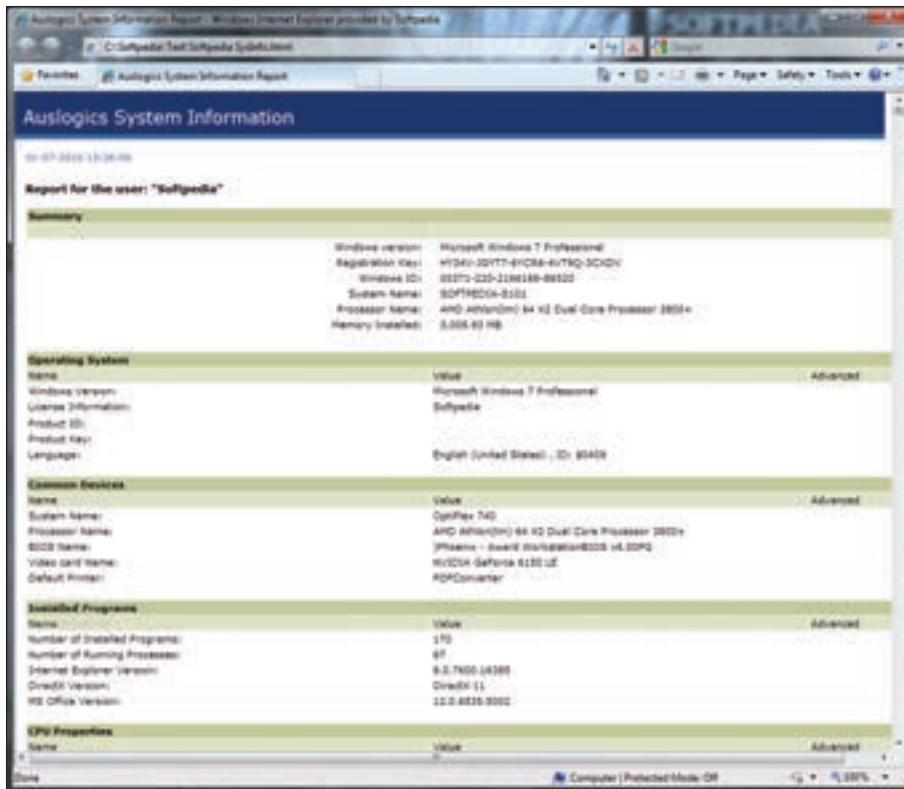


Importante

Se deben localizar cuellos de botella en los sistemas, ya que no siempre se necesita tener lo más innovador, y lograr resultados óptimos con la tecnología de la que se dispone.

Existen en el mercado diversas herramientas que pueden ayudar a tomar la decisión de si actualizar el ordenador y con qué componente *hardware* o *software* concretamente. Algunas de estas herramientas de análisis del sistema ya se vieron anteriormente (*Sisoft Sandra*, *Aida64*, etc.).

Auslogics System Information también ofrece información exhaustiva del estado del ordenador (información del sistema operativo, de los dispositivos *hardware* y sus características, programas instalados, información de red, etc.).



Herramienta de análisis del sistema Auslogics System Information

3.2. Compatibilidad de componentes

La compatibilidad se define como la condición que hace que un programa, un componente y un sistema trabajen correctamente (por tener el mismo tipo de conector, usar la misma tecnología, velocidad de proceso, etc.).

Compatibilidad hardware

Para conocer si ciertos componentes son compatibles, se toma como referencia la placa base y así se determina qué tipo de memoria, tarjeta de vídeo, discos duros, discos ópticos, periféricos, etc., pueden utilizarse con la misma.

Por ejemplo, cada placa es testeada en fábrica con varios modelos de memoria. Suele darse el caso de que mientras más conocida es la marca de memoria (o de cualquier tipo de componente), más probabilidad de compatibilidad hay.

Simplemente, yendo a la web del fabricante o al manual de la placa, se puede ver su compatibilidad con otros componentes.



Ejemplo

En el caso de la placa base ASUS P8Z68-M PRO, se puede ver el listado de CPU soportadas en: http://www.asus.es/Motherboards/Intel_Socket_1155/P8Z68M_PRO/#CPUS, entre otras:

- CPU
- Core i3-2100 (3.1G,L3:3M,iGPU,2C,rev.Q0)
- Core i3-2100T(2.5G,L3:3M,iGPU,2C,rev.Q0)
- Core i3-2105 (3.1G,L3:3M,iGPU,2C,rev.D2)
- Core i3-2120 (3.3G,L3:3M,iGPU,2C,rev.Q0)
- Core i3-2120T (2.6G,L3:3M,iGPU,2C)
- Core i3-2125 (3.3G,L3:3M,iGPU,2C)
- Core i3-2130 (3.4G,L3:3M,iGPU,2C)
- Core i5-2300 (2.8G,L3:6M,iGPU,4C,rev.D2)

Compatibilidad software

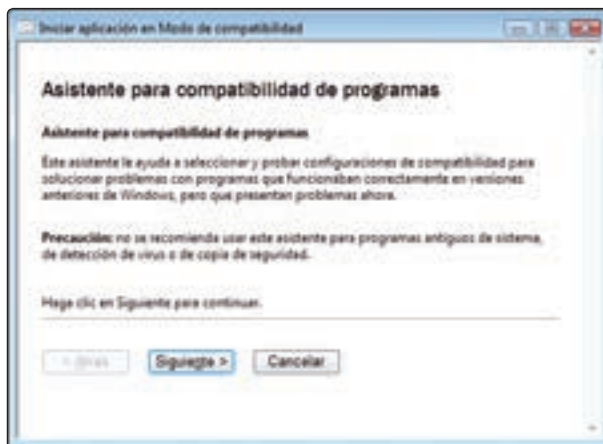
A la hora de instalar un programa, se requiere comprobar si es compatible con el resto del *software* instalado en el PC, pero es imprescindible saber si es compatible con el sistema operativo.

Compatibilidad de software con el sistema operativo

En *Windows*, hay lo que se llama el **Asistente para la compatibilidad de programas**, que se ejecuta automáticamente cuando detecta un programa con un problema de compatibilidad.

El **Asistente para la compatibilidad de programas** detecta problemas de compatibilidad y notifica si existe. También da la opción de solucionarlo la próxima vez que se ejecute el programa (por ejemplo ejecutando el programa en un modo que simule versiones anteriores de *Windows*).

Si el problema de compatibilidad es grave, puede advertir de esta situación o incluso impedir la ejecución del programa.



Asistente para la compatibilidad de programas de Windows

Compatibilidad del sistema operativo con el hardware

Los sistemas operativos, para poder ser instalados, requieren una configuración mínima de *hardware*. En el caso de *Windows 7*, estos requisitos mínimos son:

- Procesador a 1 GHz de 32-bits (x86) o 64-bits (x64).
- 1 GB de memoria RAM si es de 32-bits y 2 GB RAM si es de 64-bits.
- 16 GB de espacio disponible en disco duro para 32-bits o 20 GB para 64-bits.
- Tarjeta de vídeo que soporte DirectX 9.

Pero, si se desea utilizar el modo de compatibilidad con *Windows XP* en *Windows 7*, se elevan los requerimientos mínimos a los siguientes:

- 2 GB de memoria RAM.
- 15 GB adicionales de espacio en disco duro.

Solo en el caso de que el PC cumpla estos requisitos mínimos se puede completar la instalación del sistema operativo.

Antes de instalar en un PC el sistema operativo, hay que comprobar que todos los componentes del *hardware* están en lo que se conoce como lista de compatibilidad del *hardware*.



Definición

Lista de compatibilidad del hardware o HCL (*hardware compatibility list*)

Según Microsoft, “enumera los equipos y los componentes de *hardware* cuya estabilidad y compatibilidad se ha probado exhaustivamente con productos *Windows*. El servicio de soporte técnico de productos de Microsoft utiliza la lista HCL para identificar los equipos y componentes que son compatibles con el sistema operativo *Windows*”.

Para *Windows*, se puede encontrar en: <http://www.microsoft.com/whdc/hcl/default.msp>.

En los sistemas operativos *Linux*, se busca si un componente es compatible con el sistema en la *Linux Hardware Compatibility Howto*, en: <http://www.tldp.org/HOWTO/Hardware-HOWTO/>.



Aplicación práctica

¿Qué ocurre si el disco duro del ordenador no está soportado en la HCL (*hardware compatibility list*) de Windows 7?

SOLUCIÓN

No se podrá utilizar con este sistema operativo, teniendo que sustituirlo por otro que sí esté soportado.

3.3. Presupuesto de la ampliación

El técnico de *hardware* deberá preparar un presupuesto para la actualización (sustitución o reparación) que valore los costes tanto de piezas como de mano de obra.



Recuerde

Se deberán seguir los criterios vistos en cuanto al presupuesto de la reparación.

En él, se deberán incluir detalladamente todos los costes (componentes, mano de obra, etc.) y, además:

- Nombre, domicilio y NIF del técnico de *hardware* o de la empresa correspondiente.
- Nombre y domicilio del cliente.
- Marca, modelo y número de serie del aparato.

- Motivo de reparación.
- Diagnóstico de la avería.
- Detalle de las piezas a utilizar con su PVP.
- Cuantía a pagar a cambio del trabajo realizado.
- Fecha y firma del técnico o servicio técnico.
- Fecha de entrega del trabajo realizado.
- Espacio para fecha y firma del usuario indicando que acepta el presupuesto.
- Tiempo de validez del presupuesto (después del cual se tiene que recalcular de nuevo y redefinir).

Todas las piezas del presupuesto que se utilicen en las reparaciones deberán ser nuevas, excepto si el usuario da su consentimiento por escrito para que se utilicen piezas de repuesto usadas o no originales. Estas deben estar en perfectas condiciones de uso para el que van destinadas y a precio más bajo que las nuevas, si existieran en el mercado.

3.4. Aseguramiento de la información

Antes de realizar cualquier manipulación del *hardware* o de los programas, es recomendable salvaguardar la información importante que se tenga en el ordenador mediante una copia de seguridad. Así, se podrá recuperar posteriormente en el caso de que haya algún problema.



Definición

Copia de seguridad

Duplicado de la información o programas más importantes del ordenador por si ocurriese algún problema que impidiera acceder a la original. También se conoce como copia de respaldo o backup en inglés.

Se puede perder la información o no poder acceder a ella por motivos muy variados (fallos de *hardware*, infecciones por virus, picos de tensión, excesos de temperatura, averías en componentes, borrado de archivos por error, etc.).

Lo primero que hay que hacer a la hora de realizar una copia de seguridad es revisar la información que se quiere salvaguardar y seleccionarla cuidadosamente o bien por importancia de la información o por su usabilidad (puede que no sea muy importante, pero que se quiera conservar).

Después, se pensará la periodicidad de copia de esa información, que siempre dependerá del movimiento de información que se haga y la frecuencia con que se actualicen los datos.

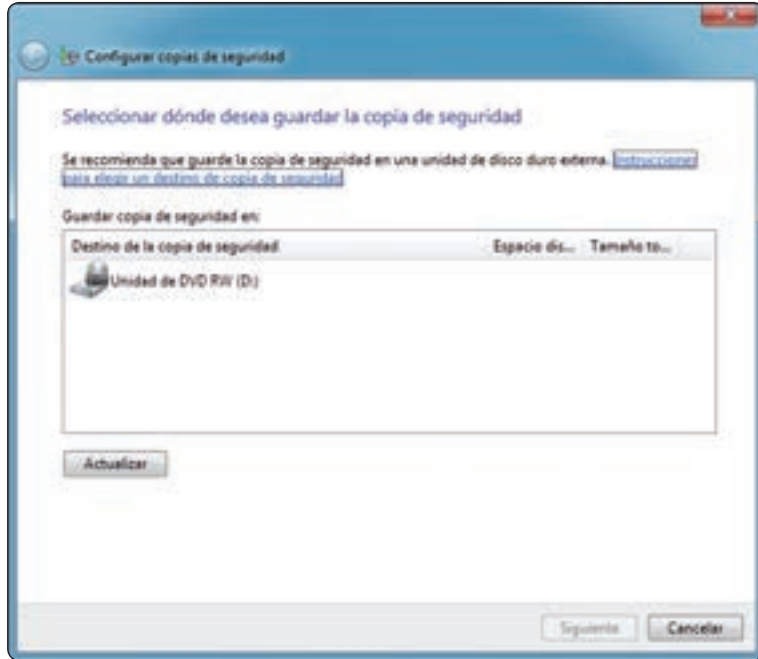


Nota

Las copias de seguridad se podrán guardar en varios tipos de soportes para la información: discos secundarios, discos externos, particiones dentro del mismo PC, pendrives, CD/DVD, etc.

Las copias de seguridad y restauración de los datos se realizan con programas especializados. El sistema operativo trae una utilidad, pero, además, existen muchos y muy variados en el mercado.

En *Windows 7*, el programa se ejecuta desde **Panel de Control, Sistema y Seguridad, Copias de seguridad y restauración**.



Herramienta de copia de seguridad de Windows 7

En *Ubuntu*, la copia de seguridad se puede realizar instalando desde el **Centro de Software** el *Simple Backup Restore y Configuración de Simple Backup* y se pone en marcha la utilidad de copia de seguridad desde **Sistema, Administración, Simple backup config** o ejecutando el comando “**sudo sbackup**”.



Herramienta de copia de seguridad en Ubuntu

Dos factores importantes que se tienen en cuenta en la copia de seguridad son el lugar de almacenamiento de los datos y la manera en qué se gestionan.

En el proceso de gestión de los datos, se utilizan procedimientos de manipulación de estos que incluyen la compresión, el cifrado, el control de cambios de los datos (para conocer si el archivo ha sido modificado), etc.

Las copias de seguridad de los datos garantizan dos objetivos: integridad y disponibilidad.



Definición

Integridad de los datos

Se refiere a la validez de los datos, que puede ser comprometida por varios factores, como errores en la transmisión de los datos, errores de manipulación humanos, virus, malfuncionamiento del hardware, rotura del disco duro, desastres naturales, etc.

Respecto a la periodicidad de realización de las copias de seguridad, se debe establecer una política clara. Lo ideal será una copia diaria. El sistema óptimo sería almacenar copias de cada día del mes y guardar las de finales de mes de forma indefinida (en DVD, por ejemplo).

Tras la ejecución de la copia de seguridad, se anotará en un libro de seguimiento la fecha y hora de la copia de seguridad y las incidencias que se hubieran producido.



Importante

Es importante observar que las copias es preferible que se realicen en el momento en que los usuarios no están conectados al servidor.

Otro factor a elegir es el tipo de copia que se va a realizar y dependerá del tiempo de copia máximo del que se pueda disponer (o ventana de copia) y de la cantidad de almacenamiento disponible para la tarea. Los tipos de copias se pueden clasificar como:

- **Completa:** se guarda el conjunto completo de datos seleccionado que será exportado a un soporte distinto del contenedor origen.
- **Incremental:** copia con las modificaciones que se han realizado desde el último *backup*. Cuando se necesite una restauración, habrá que superponer todas las copias de seguridad incrementales que se tengan hasta la fecha de la que se quiere recuperar la información.
- **Diferencial:** copia de los cambios realizados desde el último *backup* completo. Si se realiza más de una copia diferencial, siempre se harán con respecto a la última completa y, por tanto, se estarán duplicando datos durante la copia de ficheros.

En el mercado, hay disponibles innumerables aplicaciones para la realización de las copias de seguridad, tanto en el ámbito empresarial como en más pequeños (hogares, pequeñas empresas, etc.).



Software de copia de seguridad Acronis True Image 2012



Aplicación práctica

Se quieren salvar los datos de un PC antes de proceder a la actualización del sistema operativo ¿Qué tipo de copia de seguridad habrá que realizar?

SOLUCIÓN

La copia de seguridad debe ser completa, es decir, se copiarán todos los datos que se consideren importantes y susceptibles de perderse, antes de realizar la actualización del SO.

3.5. Ampliaciones típicas de equipos informáticos, lógicas y físicas

El ordenador está compuesto por una serie de componentes electrónicos independientes entre sí, además de unos programas. Cuando el rendimiento del sistema baja o se detectan nuevas necesidades, se pueden sustituir o actualizar estos componentes o *software*.

A continuación, se van a ver algunas de las actualizaciones más importantes.

Ampliación del procesador

La actualización del procesador es una tarea delicada que debe estar bien justificada antes de realizarse. Las aplicaciones que se ejecutan en el ordenador deben demandarlo (algunos programas, bien debido a la CPU, una actualización del sistema operativo que requiere de más potencia, etc.).

El entorno de trabajo debe ser cómodo y con las características que se describieron anteriormente.

Los procesadores se clasifican por fabricante, familia, arquitectura y núcleo y hay que tenerlo presente en el momento de sustituir el actual por uno nuevo, ya que deberá pertenecer al mismo grupo que el anterior y siempre debe estar soportado por la placa base y por la versión de la BIOS.



Ejemplo

Nunca se podrá pinchar un Pentium 4 mPGA en una placa para Pentium 4 FC-PGA, pues son dos arquitecturas distintas (con sockets también distintos).

En el mundo del PC, sobre todo se utilizan procesadores Intel y AMD.

Los pasos para la actualización de un procesador nuevo serán los siguientes:

Identificar la placa base

La placa que tiene el PC establecerá la CPU con las máximas prestaciones que se puede instalar. Lo más indicado es consultar el manual de la placa.

Si no se dispone de él, habrá que mirar en la propia placa (abriendo la carcasa del ordenador), donde vienen siempre indicadas con una impresión serigráfica. Visitando la web del fabricante, estarán disponibles todas las características técnicas.



Placa base Gigabyte GA-Z68XP-UD3-iSSD



Ejemplo

En la placa base Gigabyte GA-Z68XP-UD3-iSSD, las especificaciones en relación al procesador que se pueden encontrar en la web del fabricante (http://es.gigabyte.com/products/page/mb/ga-z68xp-ud3-issdrev_10/specs/) son:

- Caché L3 (varía según la CPU).
 - Soporte para procesadores Intel® Core™ i7, Intel® Core™ i5, Intel® Core™ i3, Intel® Pentium® e Intel® Celeron® en LGA1155.
 - Algunos procesadores Intel® Core™ necesitan tarjeta gráfica. Debe consultarse la lista de CPU soportados para más información.
-

Escoger el microprocesador más apropiado a las necesidades y a la placa

Una vez identificada la placa base del PC y sus características técnicas, habrá que determinar cuál es el procesador más adecuado a las necesidades que se quieren cubrir.

**Consejo**

Lo recomendable es cambiar el procesador por el mayor que soporte la placa.

Cabe la posibilidad de que la placa sea antigua y ya no se vendan en el mercado procesadores compatibles. En este caso, la solución será buscar en el mercado de segunda mano.

**Ejemplo**

Para la placa base vista en el apartado anterior, se podría colocar el Intel Core i7-980x Extreme Edition.

Es el primer procesador de Intel con seis núcleos y orientado a ordenadores de escritorio. Actualmente, es la CPU más rápida del mercado para este entorno.

Funciona a velocidades de hasta 3,6 GHz y lleva 12 MB de caché de nivel 3. Cada núcleo será capaz de ejecutar dos hilos, lo que significa que el procesador será capaz de ejecutar 12 procesos de forma simultánea para un mayor rendimiento. Soporta memoria DDR3.

Continúa en página siguiente >>

<< Viene de página anterior



Extraer el procesador antiguo

Se retira el cable que conecta al ventilador de su conector en placa, después el ventilador y el disipador. Se presiona de manera firme el enganche que une el ventilador al *socket* hasta liberarlo y extraer el micro antiguo.

Instalar el nuevo procesador

Habrá que tener en cuenta que los procesadores de *socket* admiten una única posición para ser instalados, así que se buscará la muesca para colocar las patillas en la posición adecuada.

Se pinchará firmemente el procesador y se deslizará la palanca que lo fija al *socket*.

Sobre el micro, si se dispone de ella, se añadirá una gota de silicona para semiconductores y encima el disipador con el ventilador. Estos se fijarán a la placa mediante sus enganches y conectores.



Procesador Intel Core i7 Extreme pinchado en placa

Configurar el nuevo procesador

La configuración se puede hacer de diversas maneras: mediante *jumers* (en las placas más antiguas), con *dip switches* (similares a los *jumers*, que se pueden colocar en posición *on/off* y que determinan la configuración). También mediante la BIOS, que es la opción en las placas más modernas.

Estas últimas autodetectan el micro, pero se puede modificar la configuración entrando en la BIOS del sistema (frecuencia del bus, velocidad, etc.).

Para configurar la BIOS correctamente, se han de comprobar en el manual las características del microprocesador (voltaje, configuración del bus, etc.).

Hay placas que combinan varios de estos métodos.

Ampliación de la memoria

Aumentar la cantidad de memoria RAM es, sin ninguna duda, la mejora más rentable que se puede hacer a un ordenador. Ni un disco duro de más capacidad, ni un procesador más rápido, ni una tarjeta gráfica más potente. Ponerle más memoria al equipo es la alternativa más rápida, económica (es el componente más barato de los citados) y efectiva para obtener una mejora del rendimiento directo del sistema.



Importante

Todas las tareas que realiza el ordenador se ejecutan con el uso de la memoria RAM y existe una relación directa entre la cantidad de esta y la velocidad de ejecución.

Además, su instalación es muy sencilla, porque basta con abrir el equipo y pincharla y el sistema la reconocerá automáticamente.

La RAM es un componente casi estandarizado, por lo que un módulo de RAM puede colocarse en casi todos los equipos.

Sin embargo, es preciso asegurarse de que el tipo de módulo RAM que se compra sirve para el PC en concreto. Siempre viene asociado al tipo de procesador que se está utilizando y a la placa base.



Módulo de memoria RAM DDR3 de 16 GB



Ejemplo

En el Intel Core i7-980x Extreme Edition, se utilizan memorias DDR3.

Las memorias DDR3 forman parte de las memorias SDRAM.

Está previsto que las memorias DDR3 sean 3 veces más rápidas que sus antecesoras DDR2.

Para la ampliación de la memoria, hay que observar los siguientes pasos:

- Comprobar la cantidad de memoria instalada en el equipo: suele mostrarse esta información en el arranque del PC o en la BIOS. La mayoría de sistemas operativos también ofrecen esta información dentro de alguna de sus utilidades.
- Apagar y desenchufar el equipo. Es recomendable seguir las recomendaciones dadas anteriormente respecto al lugar de trabajo.
- Soltar la carcasa para dejar al descubierto la placa base.
- Buscar los zócalos de memoria en la placa.
- Retirar las piezas de plástico que fijan los módulos a la placa base.
- Colocar el módulo de RAM en el zócalo siguiendo las guías situadas a los lados. Presionarlo hasta que esté encajado en el zócalo y las piezas de sujeción se hayan cerrado.
- Comprobar la memoria nueva: el ordenador suele coger la memoria nueva automáticamente, pero si no es así, hay que revisar la configuración de la BIOS y comprobar que los módulos se han instalado correctamente.



Insertando módulo de RAM en placa base

Actualización de la tarjeta gráfica

El aspecto visual del sistema operativo, las aplicaciones y los juegos, así como la posibilidad de ver y editar vídeos en el PC, han hecho que las prestaciones de las tarjetas gráficas cada vez sean más exigentes.

En el mercado, aparecen de modo constante nuevos modelos. Muchos programas (especialmente los juegos) se desarrollan pensando en las tarjetas de última generación, por lo que es posible que la tarjeta que se compró hace solo un año no sea suficiente para utilizarlos en unas condiciones mínimamente aceptables. Por eso, es necesario en ocasiones sustituir la tarjeta gráfica del PC.

PCI Express es un bus que permite conectar varias tarjetas de expansión a un ordenador. De rendimiento superior al AGP, prácticamente lo ha sustituido.

Se presenta en diversas versiones (1X, 2X, 4X, 8X, 12X, 16X y 32X) con velocidades de entre 250 MBps y 8 GBps.

A la hora de escoger una tarjeta gráfica, es muy importante la cantidad de memoria que incorpora, así como el tipo de la misma (generalmente SDRAM o DDR).



Placa con dos ranuras PCI Express 16X



Importante

Hay que prestar especial atención a que la memoria esté físicamente en la tarjeta, pues es muy posible que los 16 megas (por ejemplo) de una tarjeta se los esté quitando a la RAM del sistema. Algunas de estas tarjetas se pueden identificar porque figura en la cantidad de memoria "Shared Memory".

Los pasos para actualizar una tarjeta gráfica son:

- **Identificar la placa base (versión y velocidad):** si se tiene una ranura que soporta PCI Express 1X, no servirá de nada comprar una tarjeta PCI Express a 8X. También es importante conocer que la tensión de la tarjeta gráfica está soportada por la placa. Las tarjetas gráficas incluso podrían estropear componentes de la placa base.
- **Comprar la tarjeta gráfica:** es importante encontrar el punto justo entre precio, necesidades y tecnología. Una buena elección es escoger el modelo inmediatamente inferior al más potente del fabricante. Pero, en todo caso, siempre dependerá de las necesidades de actualización del equipo, del uso que vaya a dársele.
- **Abrir el PC,** tomando las precauciones ya citadas.
- Quitar la tarjeta antigua.
- **Colocar la tarjeta nueva** abriendo la pinza de sujeción.
- **Colocar los conectores de alimentación y monitor:** la tarjeta necesita alimentación extra que la ranura PCI Express no le puede suministrar. El conector de alimentación más usual es el que utiliza un conector de la fuente de alimentación del equipo.
- **Instalar el *driver* y optimizar la configuración:** al arrancar el sistema operativo, el *hardware*, seguramente, detecte la tarjeta y solicite la instalación del *driver*. Una vez configurado, habrá que configurar la resolución, profundidad, color y algunas características, como frecuencia de refresco, correcciones de color, etc.

Añadir un disco duro

El disco es uno de los componentes del ordenador que recibe un uso más intensivo. Se utiliza para instalar el sistema operativo y los programas y, además, para ubicar la memoria virtual (proceso que ralentiza considerablemente el sistema).

Con la actualización del sistema operativo y de los programas, aumenta la cantidad de disco necesario.



Nota

Con el creciente uso de música, vídeo y aplicaciones multimedia, la necesidad de disco va creciendo rápidamente.

Muchas veces, la solución que se utiliza es añadir un nuevo disco al existente o bien el nuevo se utiliza como disco principal y el antiguo como secundario para almacenamiento.

Hay que tener en cuenta las limitaciones de algunas placas base antiguas que limitan el almacenamiento en unos pocos GB. Por eso, es recomendable de nuevo mirar las especificaciones de la placa base.



Disco duro SATA

Los discos duros SATA o Serial ATA utilizan una nueva tecnología sucesora de la antigua IDE o ATA (Parallel ATA). Son los más utilizados actualmente por su relación precio/calidad.

Ofrecen grandes velocidades de transmisión de datos de hasta 600 MBps, un cableado más fino y de mayor longitud. Además, eliminan la necesidad de configurar cuál de los dos dispositivos conectados es maestro y cuál esclavo.



Disco duro SCSI IBM 4 GB

Los discos SCSI son más fiables, rápidos y caros que los IDE, EIDE, ATA, etc., y hasta ahora han estado reservados a su uso en el entorno profesional. Existen varias tipologías de discos SCSI y suelen conectarse a una controladora SCSI que puede venir en placa base o bien a modo de tarjeta pinchada en un *slot* PCI.

Hay SCSI de 8 y 16 bits. En el primero, pueden pincharse hasta 7 dispositivos y, en el segundo, hasta 15 con una sola controladora. La controladora siempre ocupa una posición en la cadena SCSI.

Los pasos para instalar un disco duro SCSI (en el caso de que no haya una controladora SCSI en placa) son los siguientes:

- **Elegir controladora, bus y dispositivo compatible:** la controladora debe soportar la tasa de transferencia del disco (Ultra SCSI, Ultra2 SCSI, Wide Ultra SCSI, etc.), ofrecer una conexión de 50 o 68 pines y elegir un cable de señalización eléctrica dependiendo de la transferencia (SE, HVD, LVD/SE).
- **Instalar la controladora:** pincharla en un *slot* PCI (mejor si es un puerto PCI mejorado o de 64 bits). Estos puertos pueden gestionar hasta 264 Mbps. La controladora dispone de su propia BIOS que se carga en el inicio, pero, una vez arrancado, el sistema operativo pedirá la instalación de los *drivers* de la misma.

- **Configuración en la BIOS:** todos los dispositivos en un mismo bus tienen un identificador distinto (desde 0 hasta 7 o 15). Los dispositivos con ID bajo tienen menor prioridad. La identificación SCSI se hace con pines en el disco (parecido a los discos IDE) o mediante la BIOS. El bus SCSI siempre debe tener un terminador y el dispositivo que tenga el último ID deberá identificarse como el terminador. Los discos SCSI tienen su propia BIOS.
- **Identificar los ID de los discos:** mediante pines o *jumpers* que vienen en su parte trasera.
- **Realizar las conexiones:** colocar el cable que conecta la controladora y el disco duro (puede ser de 50, 68 y 80 pines) y también el de alimentación.



Conector de 68 pines en disco duro SCSI

- **Particionado y formateo:** una vez reconocido el disco por la BIOS, ya podrá ser formateado y particionado. Un disco que no haya sido formateado ni particionado no podrá ser utilizado por el sistema operativo. En cada sistema operativo, se podrá disponer de varias utilidades para realizar estas operaciones.

Los discos SAS (Serial Attached SCSI) son discos que utilizan la actualización en serie del interfaz SCSI, aumentando considerablemente la velocidad de transmisión de los datos.



Nota

También está permitido utilizar discos duros SATA con este interfaz.

Aumentar la conectividad del PC

Con el uso en el tiempo, es posible que en el PC no haya puertos disponibles para su utilización y, en este caso, lo que se puede hacer es agregar otros conectores de manera sencilla.

Uno de los puertos que más se utilizan en este momento es el USB y, si bien el estándar dice que se pueden conectar hasta 128 dispositivos USB al mismo, la mayoría de dispositivos no lo permiten.

Otro muy demandado es el puerto FireWire, que mueve gran cantidad de datos a altas velocidades (cámaras digitales, videocámaras, discos duros, etc.).

Para ampliar el número de puertos del PC:

- **Abrir la carcasa y buscar una ranura PCI libre:** en la ranura libre, se instalará la nueva tarjeta.
- **Se instala la tarjeta** (se pincha en la ranura PCI) con los puertos que se quieren añadir al PC, por ejemplo una tarjeta con puertos USB. Después, los *drivers* en el sistema.
- Otro modo de añadir puertos USB es mediante un **concentrador** de puertos. De este modo, no se ocuparían *slots* libres en la placa base. Se conectaría a un puerto USB y el transformador a la alimentación.



Concentrador de 7 puertos USB

- Para **instalar una tarjeta FireWire**, el procedimiento es similar. Se conecta a un *slot* PCI de la placa y después se instalan los *drivers* en el sistema operativo.

Actualización de la BIOS del ordenador

La BIOS contiene un conjunto de rutinas que se encargan de arrancar el ordenador y permitir que el sistema operativo trabaje correctamente con el *hardware*.



Importante

La actualización de la BIOS es una operación muy delicada que puede dejar inoperativa la placa base, así que habrá que pensarlo y preparar la operación muy cuidadosamente.

Si, durante la actualización de la misma, ocurre algún error, se corta la corriente, etc., su contenido quedará inaccesible y el ordenador no arrancará.

El proceso de actualización de la BIOS debería ser gratuito, ya que el *software* lo ofrece el fabricante a través de su página web. Si la placa es muy antigua, lo mejor será acudir al vendedor del equipo para que la facilite.

En este proceso, habrá que tener en cuenta lo siguiente:

- **La versión de la BIOS:** antes de nada hay que conocer la marca y modelo de la placa. La versión de la BIOS se puede ver en el proceso de arranque del PC.
- **Actualización:** antiguamente, las actualizaciones se hacían cargando el programa nuevo para la BIOS en un disquete, pero ahora los ordenadores ya no traen disqueteras, así que la utilidad se copiará en el disco duro y se arrancará el sistema operativo en modo *MS-DOS* o terminal. Después, se accederá al archivo para ejecutarlo.

Nota: durante la actualización, suele verse una barra de progreso de la operación. El proceso suele durar menos de un minuto.

- **Copia de seguridad de la BIOS vieja:** muchos de estos programas dan la opción de salvar la BIOS vieja por si se presentara algún problema con la versión actualizada.
- **Fin de la actualización:** cuando termine, aparecerá un mensaje indicando el éxito de la operación. Habrá que reiniciar el PC para que tenga efecto. Si da un error y el sistema sigue funcionando, habrá que reintentar de nuevo la operación o bien restaurar la versión anterior.



Actualización de Bios para Award Software



Aplicación práctica

Si en el proceso de actualización de la BIOS da un error, ¿qué se puede hacer?

SOLUCIÓN

En el caso de que el sistema arranque, se intentará volver a la versión anterior de la BIOS, previamente salvada.

Si el sistema no arranca y la BIOS está montada en un zócalo, se podría intentar volver a grabar con un programador de chips.

4. Resumen

Los sistemas informáticos, con el paso del tiempo, suelen quedarse desactualizados u obsoletos. Para poder seguir aprovechándolos, es posible mejorarlos, ya que muchos de los componentes de un ordenador son sustituibles o actualizables, tanto los correspondiente a la parte lógica como a la física.

Los componentes lógicos son la parte *software* del ordenador. Aquí es importante mantener actualizados el sistema operativo, los *drivers* de dispositivos, el *software* de aplicación de todo tipo instalado en el PC y también el *software* de programación.

Algunos de los componentes físicos que se pueden ampliar o actualizar son el disco duro, el procesador, la tarjeta gráfica, la memoria, etc.

En este capítulo, se ha visto también un procedimiento completo para la ampliación de un equipo informático, desde la identificación de la necesidad, pasando por la preparación del presupuesto, hasta la sustitución o ampliación del componente y la documentación de la actividad realizada.

Por último, se ha detallado la actualización de varios componentes físicos y de la BIOS del PC.



Ejercicios de repaso y autoevaluación

1. La actualización frecuente de los sistemas operativos es importante para...

- a. ... cubrir fallos de los programas que se parchearán con las actualizaciones ofrecidas por el fabricante de manera periódica.
- b. ... gestionar nuevo hardware que salga al mercado.
- c. Las respuestas a. y b. son correctas.
- d. Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

2. La página web desde donde se realiza la actualización de los sistemas operativos de Microsoft es:

- a. <http://www.microsoftupdate.com>.
- b. <http://windowsupdate.microsoft.com>.
- c. <http://windows7.microsoft.com>.
- d. Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

3. ¿Qué es el driver de un dispositivo?

4. Complete el siguiente texto.

Respecto a la compatibilidad necesaria de componentes, para conocer si ciertos _____ son _____, se toma como referencia la _____ base y, así, se determina qué tipos de memoria, tarjeta de vídeo, discos duros, discos ópticos, periféricos, etc., pueden _____ con la misma.

5. En Windows, ¿cómo se llama el software que comprueba si un programa que se intenta ejecutar es compatible con el sistema operativo?

6. ¿Qué es una copia de seguridad? ¿Qué tipos de copias de seguridad pueden hacerse?

7. En la actualización del procesador es imprescindible...

- a. ... sustituir el disipador del micro.
- b. ... comprar la CPU más rápida del mercado.
- c. ... identificar el modelo de placa base sobre la que va el micro.
- d. Todas las respuestas anteriores son correctas.

8. Complete el siguiente texto.

En la configuración de un nuevo procesador, la _____ se puede hacer de diversas maneras: mediante _____ (en las placas más antiguas), con *dip* _____ (similares a los jumpers, que se pueden colocar en posición on/off y que determinan la configuración). También, mediante la _____, que es la opción en las placas más modernas.

9. Que una tarjeta de vídeo sea Share Memory significa que...

- a. ... la memoria que tiene la tarjeta de vídeo la comparte para que el sistema pueda utilizarla también.
- b. ... la memoria que utiliza la tarjeta de vídeo la coge de la RAM del sistema.
- c. ... la memoria que tiene la tarjeta de vídeo es de uso exclusivo para ella.
- d. ... la memoria RAM es exclusiva para la tarjeta de vídeo.

10. El SCSI de 16 bits soporta...

- a. ... 15 dispositivos en el bus.
- b. ... 32 dispositivos en el bus.
- c. ... 8 dispositivos en el bus.
- d. ... 22 dispositivos en el bus.

