

1 Los sistemas operativos

CUESTIONES

1. ¿Qué sistema operativo tienes instalado en tu ordenador? ¿Podrías tener varios sistemas operativos en tu equipo?
2. ¿Conoces alguna distribución Linux?
3. ¿Cómo han evolucionado los ordenadores y sus sistemas operativos? ¿Has manejado alguna vez MS-DOS?
4. ¿Te gustaría ser capaz de formatear tu equipo e instalar en él un nuevo sistema operativo?

1 Sistemas operativos. Tipos y funciones

El sistema operativo es el software principal de un ordenador o cualquier otro dispositivo electrónico, que permite a un usuario manejar dicho dispositivo:

- Un usuario puede comunicarse con su ordenador o dispositivo fácilmente sin tener conocimientos técnicos, mediante el uso de escritorio en pantalla, iconos, menús textuales, etcétera.
- El sistema operativo gobierna todos los elementos de hardware y software que forman parte del ordenador y permite la instalación y control de nuevos periféricos: administración de la memoria, gestión del almacenamiento de datos, control del ratón, teclado y otros periféricos, etcétera.

Los sistemas operativos se completan con aplicaciones independientes que se incorporan para añadir mayores posibilidades al software (navegadores de Internet, calculadora, grabadora de sonidos, etcétera).

Un **sistema operativo** es un programa (software) que se inicia al encender el equipo informático, se encarga de gestionar los recursos del sistema (tanto de hardware como de software) y permite la comunicación del usuario con la máquina.

Los sistemas operativos no solo gestionan ordenadores, sino que se encuentran en todos los dispositivos que utilicen microprocesadores para funcionar: teléfonos móviles, *tablets*, libros electrónicos, PDA, reproductores MP4 o MP5, etc. Estos dispositivos disponen de un sistema operativo que permita al usuario navegar por menús y ejecutar las aplicaciones instaladas:

■ Plataformas móviles:



■ Ordenadores personales:

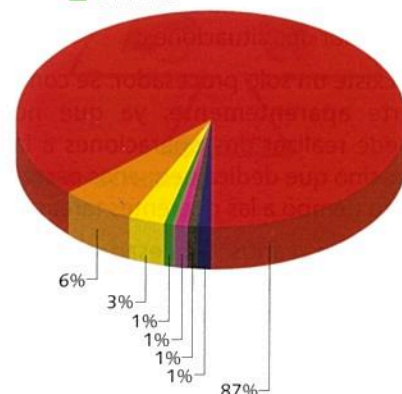


■ Ordenadores servidores:



La familia de sistemas operativos Windows es la más utilizada, pues contiene distintas versiones según el destinatario: servidores, empresas, usuarios personales y dispositivos móviles.

Cada vez son más los dispositivos móviles que aparecen en el mercado aunando las características de un teléfono, lector de libros, reproductor MP5, cámara fotográfica etc. Entre estos dispositivos destacan los **tablets** o **tabletas**, que están sustituyendo al pequeño ordenador portátil. Los sistemas operativos de estos dispositivos se reparten entre los iOS de los aparatos Apple y el sistema Android OS, cuya base es Linux, utilizado por otros fabricantes.



FUENTE: www.netmarketshare.com, julio 2011



Tablets.

Te interesa saber

A la hora de compartir varias tareas o existir varios usuarios simultáneamente en un mismo equipo podemos encontrar dos situaciones:

■ Existe un solo procesador. Se comparte **aparentemente**, ya que no puede realizar dos operaciones a la vez, sino que dedica pequeñas partes de su tiempo a las diferentes tareas.

■ Existen varios procesadores. Se **comparten de forma real**, pues cada microprocesador se dedica a una operación distinta.

1.1. Tipos de sistemas operativos

Podemos clasificar los sistemas operativos atendiendo a distintos criterios:

■ Según la cantidad de tareas que realiza el sistema simultáneamente.

- **Monotarea.** Solo puede realizar una tarea de forma simultánea. Ejemplo: MS-DOS.
- **Multitarea.** Permite realizar varios procesos a la vez compartiendo el procesador. Se pueden gestionar las tareas simultáneas dando mayor o menor prioridad a la ejecución a una tarea. Ejemplos: Windows 7, Linux Ubuntu.

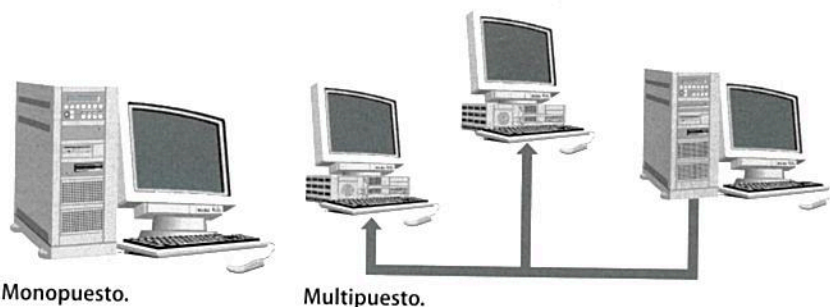
■ Según la cantidad de usuarios que pueden trabajar simultáneamente.

- **Monousuario.** Solo puede tener un usuario trabajando en el mismo ordenador, aunque tenga varios usuarios configurados. Ejemplos: Windows, Linux Ubuntu.
- **Multiusuario.** Permite a varios usuarios gestionar el sistema de forma simultánea compartiendo los mismos recursos. Esto se puede llevar a cabo mediante una red de ordenadores con varios administradores conectados en distintos puntos de la red. Ejemplos: Unix y Windows Server 2008.

■ Según la cantidad de equipos que gobierna el sistema operativo.

- **Monopuesto.** El sistema operativo administra una sola máquina con un único puesto de acceso. Este tipo de sistema también se conoce como sistema centralizado. Ejemplos: Windows 7, Linux Ubuntu y MS-DOS.
- **Multipuesto o Multiacceso.** Una CPU central realiza los procesos que son solicitados por los distintos puntos de acceso o terminales que se encuentran en red. Los terminales recurren al hardware y al software central para funcionar.

Estos sistemas operativos también se conocen como sistemas distribuidos. Ejemplos: Sprite y Solaris.



Actividades

- 1 Define qué es un sistema operativo.
- 2 Ordena la siguiente lista de sistemas operativos de mayor a menor repercusión: Android, Mac OS, iOS, Windows y Linux.
- 3 Relaciona los siguientes sistemas operativos con el tipo de dispositivo en que se instalan normalmente: iOS, Android, Windows 7, Solaris, BSD, Windows Server 2008 y Ubuntu.
- 4 Realiza la clasificación de los sistemas operativos según los distintos criterios explicados: usuarios, tareas o equipos que gobiernan simultáneamente.

1.2. Principales funciones del sistema operativo

Podemos resumir las **funciones** del sistema operativo en cuatro:

- **Gestiona los recursos.** Dirige el funcionamiento de todos los recursos de nuestro ordenador: controla el funcionamiento de los discos duros y unidades de CD-ROM o DVD, administra la cantidad de memoria que asigna a cada trabajo, envía órdenes de funcionamiento a los periféricos, etcétera.
- **Presenta la interfaz de usuario.** Nos proporciona una herramienta de comunicación entre el usuario y la máquina. La interfaz o entorno de trabajo puede ser de tres tipos:
 - **Tipo gráfico**, en la que se nos presentan iconos que al ser accionados realizan una determinada tarea.
 - **Tipo menú**, en la que se despliega una lista de opciones para elegir.
 - **Tipo comandos**, en la que debemos escribir, en un lenguaje comprensible por el sistema, la orden que debe ejecutarse.
- **Administra los archivos.** Se encarga de almacenar los datos de la memoria en unidades de almacenamiento y, además, contiene un registro para conocer dónde se encuentra ubicado cada archivo. Las tareas realizadas con los archivos (copiarlos, trasladarlos o cambiarlos de nombre) también son realizadas por el sistema operativo.
- **Administra las tareas.** Actualmente, los sistemas operativos son multitarea, es decir, pueden realizar simultáneamente distintos trabajos (por ejemplo, navegar por Internet, editar texto o copiar un CD). El sistema operativo se encarga de regular el orden de ejecución de las instrucciones en el microprocesador, para que todos estos programas puedan funcionar de forma aparentemente simultánea.

Los sistemas operativos actuales incorporan numerosas herramientas en forma de programas accesorios: reproductores multimedia, servicios de actualización, complementos para compresión y grabación de archivos, etcétera.

Cada vez son más los usuarios que disponen de dos sistemas operativos en un mismo equipo. Para hacerlo se necesita *particionar* el disco duro y tener un programa de arranque que nos permita seleccionar el sistema operativo con el que queremos trabajar. También es posible instalar un programa que actúe como máquina virtual e instalar en él un nuevo sistema operativo.



Guadalinex funcionando en Windows gracias a un programa de máquina virtual.



Gestión de recursos.



Recuerda

Existen tres tipos de software:

- **Lenguaje de programación.** Para crear nuevas aplicaciones o sistemas operativos.
- **Aplicaciones.** Para que el usuario utilice el ordenador con el fin específico.
- **Sistemas operativos.** Para gestionar o administrar el ordenador.

Actividades

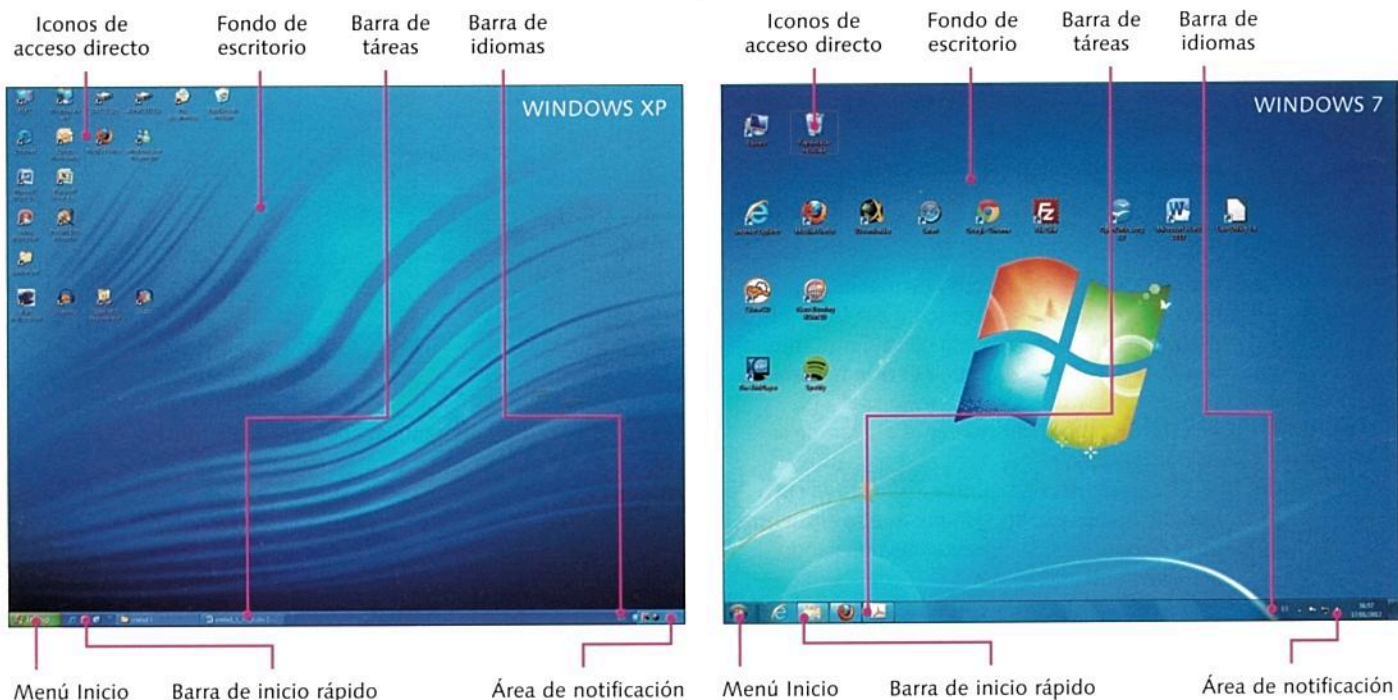
- 5 Enuncia las funciones principales del sistema operativo.

3 Windows. Entorno de trabajo y principales utilidades

La familia de sistemas operativos más utilizada en la actualidad es Windows, de la empresa Microsoft.

La versión más popular es la denominada **Windows XP**, pues necesita menos recursos para funcionar, pero ya se acerca en número de usuarios la versión más reciente, **Windows 7**.

3.1. Interfaz gráfica de Windows



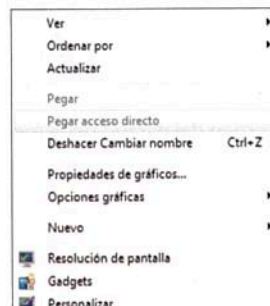
El escritorio de Windows nos presenta este aspecto en sus diferentes versiones; las ventanas pueden ser maximizadas, para ocupar la pantalla completa, o minimizadas, para permanecer latentes en la barra de tareas.

- **Accesorios de escritorio.** Las nuevas versiones de Windows permiten la instalación de *gadgets*¹ o accesorios de escritorio.



■ Menú contextual.

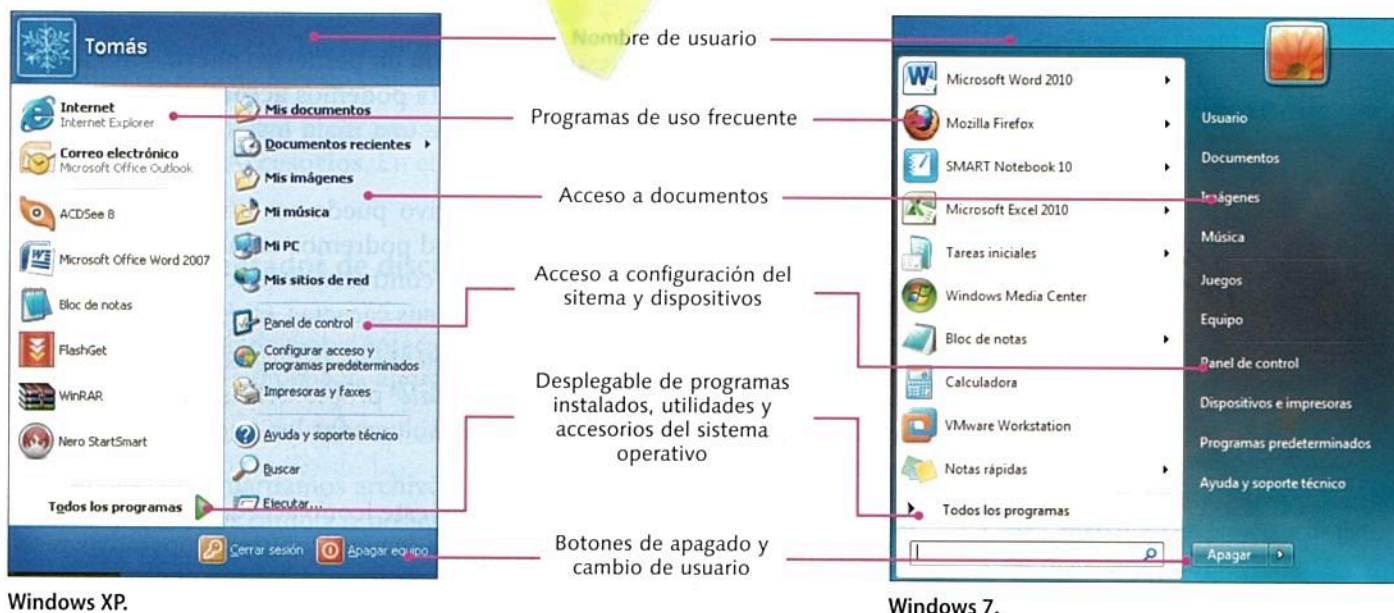
Este menú emerge al pulsar el botón derecho del ratón sobre algún objeto del escritorio. El menú contextual cambia en función del objeto sobre el que situamos nuestro ratón y tendrá mayores o menores opciones según las utilidades que tengamos instaladas.



¹**gadgets:** aplicaciones informáticas diseñadas para mejorar los servicios de un ordenador o cualquier interacción con Internet.

Menú Inicio

Para acceder a cualquier programa instalado en el equipo o a las zonas de configuración del sistema, entramos en el **menú Inicio** accionamos el icono de acceso directo si este se encuentra en el escritorio. Al accionar el menú Inicio se despliega la ventana siguiente, en la que podemos diferenciar varias zonas:



Windows XP.

Windows 7.

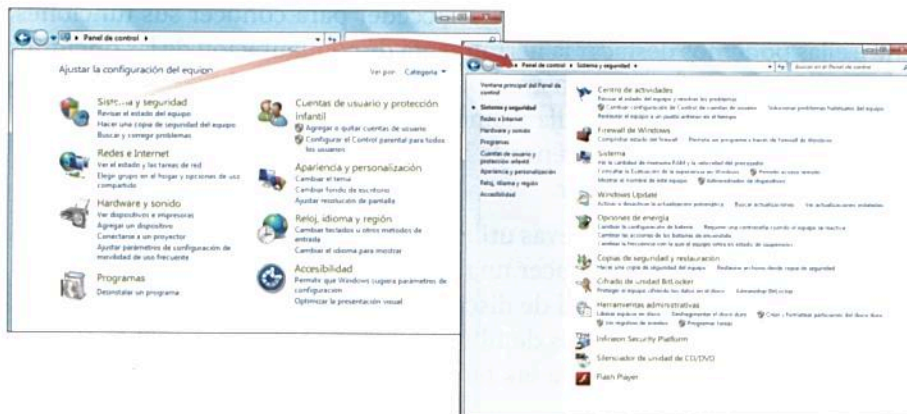
3.2. Panel de control de Windows

Desde el panel de control accedemos a todas las **herramientas de configuración**.



Windows XP.

En **Windows 7** se ha optado por un panel de control más organizado por categorías y con más accesos directos de forma textual a las distintas opciones.



Herramientas de configuración del sistema

En Windows XP las más utilizadas son:



Al pulsar sobre este icono accedemos a la zona de **desinstalación de programas**. Aparece una lista de todos los programas que están instalados en tu PC y podrás eliminarlos o repararlos con un simple clic.

Aunque al arrancar nuestro equipo con un periférico nuevo, este será detectado, con esta herramienta podemos **actualizar sus drivers**¹ y solucionar problemas de una mala instalación anterior.



Nuestro sistema operativo puede ser utilizado por varios usuarios. Desde esta utilidad podremos **crear usuarios**, personalizar sus permisos, poner contraseñas de acceso para que solo el administrador pueda ver sus carpetas, etcétera.

Windows XP ha añadido esta herramienta de seguridad desde la que podemos **configurar el firewall**² propio del sistema operativo y **actualizar el sistema** para solucionar los **bugs**³ de seguridad.



Cuando pulsamos sobre este icono accedemos al control de todos los elementos visuales de nuestro sistema operativo: resolución de pantalla, fondo de escritorio, salvapantallas, apariencia de las ventanas, cantidad de colores en la pantalla, etcétera.

Desde este icono entramos en las **propiedades de nuestro sistema**. Se puede considerar la zona más importante de la configuración. Se compone de varias pestañas:



- **General.** Nos presenta el nombre del administrador y las propiedades de nuestra CPU y del sistema operativo instalado.
- **Nombre del equipo.** Permite cambiar el nombre del equipo y del grupo de trabajo en la red en la que está integrado.
- **Hardware.** Desde el administrador de dispositivos, podemos detectar fallos en la instalación de los periféricos.
- **Restaurar sistema.** Permite al administrador volver atrás en el tiempo y restaurar el ordenador en una fecha determinada.
- **Actualizaciones automáticas.** Conecta el ordenador con Microsoft para descargar.
- **Opciones avanzadas.** Permite al administrador cambiar la distribución de la memoria del sistema, la forma de inicio del ordenador, etcétera.

Existen otros iconos de herramientas de configuración en el panel de control de Windows XP a las que puedes acceder para conocer sus funciones. Entre ellas podemos destacar la herramienta de configuración de las **opciones de energía**. Con esta herramienta puedes programar el tiempo de espera hasta que se apague la pantalla cuando no esté siendo utilizada, el tiempo hasta que el ordenador comience la hibernación o configurar la opción de apagado rápido del ordenador.

Windows 7 incorpora nuevas utilidades de configuración, como la **copia de seguridad**, que permite hacer una copia completa del sistema y de todos los documentos a otra unidad de disco; nuevo sistema de **control parental**, que aumenta las posibilidades de filtrado de los contenidos; y el **centro de actividades**, que nos avisa de las tareas que conviene realizar en nuestro ordenador.

CREAR USUARIO

RESTAURAR
- COPIA SEG. (18)
- COPIA IMAGEN

¹**driver:** archivo creado por el fabricante de un dispositivo, que «enseña» al sistema operativo a manejarlo.

²**firewall («cortafuegos»):** es una herramienta que permite o deniega las comunicaciones del ordenador con la red a la que está conectado.

³**bug («defecto»):** se trata de un fallo de programación en la creación de software. Los programadores ponen a disposición del cliente «parches» que solucionan estos bugs cuando son detectados.

3.3. Principales utilidades en Windows

Como ya hemos dicho anteriormente, los sistemas operativos incluyen programas extras que no son necesarios para el funcionamiento del equipo pero añaden valor al producto, ya que son accesorios que no suponen ningún coste adicional para el usuario. Normalmente, Windows añade una colección de juegos, un editor de notas, calculadora, utilidades de dibujo, fotografía y vídeo, etc. En las últimas versiones de Windows se ha incrementado este tipo de accesorios.

Para acceder a estos programas, se selecciona el menú **Inicio ► Todos los programas ► Accesorios**. En el margen podrás ver una lista de este tipo de programas.

Desfragmentador de disco duro

La herramienta de **desfragmentación** mueve físicamente los archivos para dejar el disco duro ordenado, agrupar su espacio libre y permitir un rápido acceso.

Cada vez que guardamos archivos, los borramos, los cambiamos de carpeta, etc., Windows cambia la posición de estos en el disco duro y registra su ubicación. Después de un tiempo de utilización, el disco duro podría haber situado archivos a lo largo de toda la superficie y haber dejado partes de un mismo archivo separadas, lo que ralentizaría el proceso de apertura, búsqueda y almacenamiento de los archivos. El desfragmentador del disco soluciona este problema.

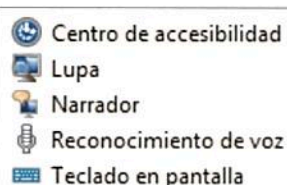
En Windows XP accedemos al menú **Inicio ► Todos los programas ► Accesorios ► Herramientas del sistema ► Desfragmentador del disco** y aquí aparece la primera pantalla. En ella elegimos el disco duro que queremos desfragmentar y realizamos un análisis previo que nos mostrará si es necesario desfragmentar la unidad. El proceso tardará unos segundos y determinará si es necesario desfragmentar o no. Si nos aconseja que desfragmentemos el disco, solo tendremos que pulsar sobre el botón **Desfragmentar** para que comience el proceso. La desfragmentación puede tardar varias horas, por lo que debemos hacerlo cuando no vayamos a utilizar nuestro ordenador.



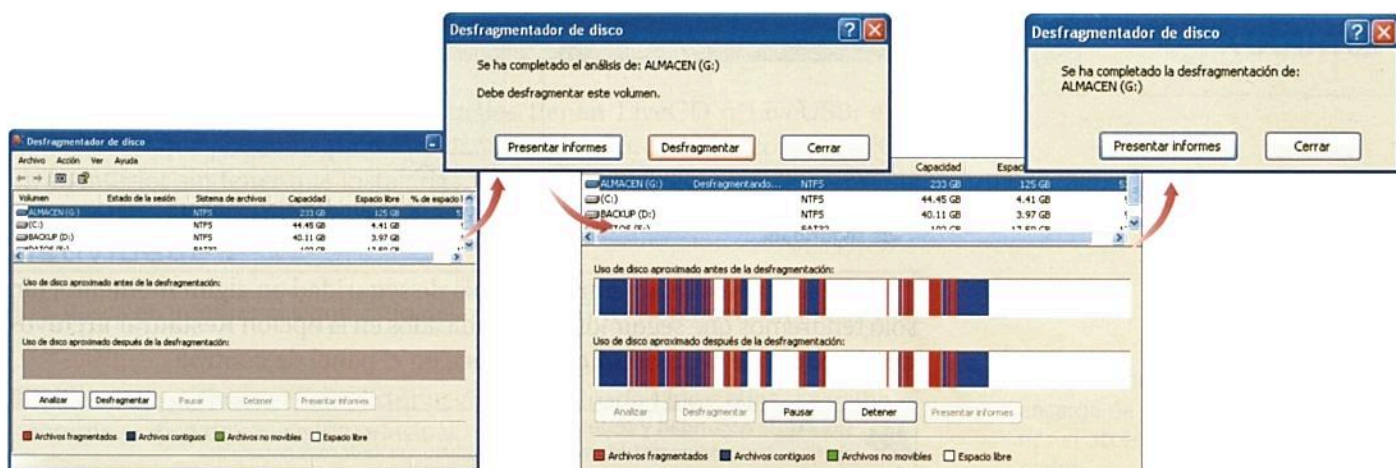
Juegos en Windows 7.



Accesorios en Windows 7.



Accesibilidad en Windows 7.



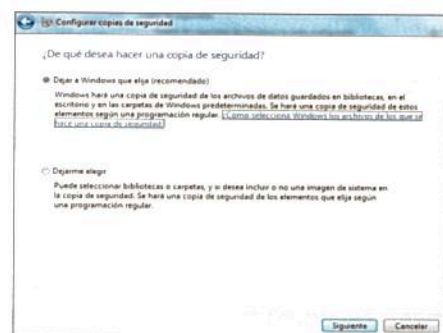
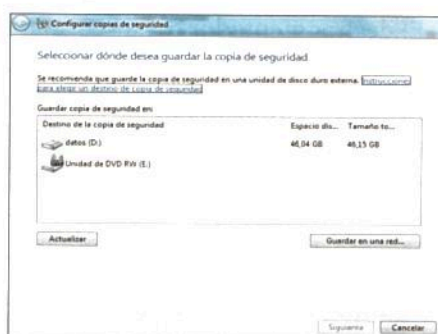
Copia de seguridad en Windows 7

Esta potente herramienta, mejorada para Windows 7, permite hacer una copia de seguridad de los documentos del usuario o de todo el sistema con sus programas y archivos. Las copias de seguridad de archivos nos ayudan a evitar que se pierdan o modifiquen permanentemente los archivos cuando se eliminan por error, cuando se produce un ataque de un virus informático o cuando se produce una avería de hardware.

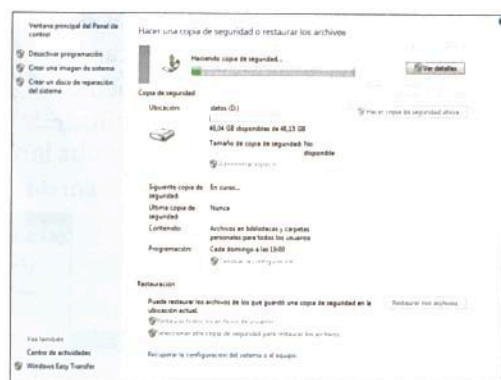
El proceso comienza en el menú **Inicio** ► **Panel de control** ► **Sistema y seguridad** ► **Hacer una copia de seguridad del equipo**.



1. Acceso desde el panel de control.



2. Configurar la copia de seguridad.



3. Programar la ejecución de la copia de seguridad.

4. Copia de seguridad ejecutándose.

Si necesitamos recuperar esta copia de seguridad en algún momento, tan solo tendremos que seguir los pasos indicados en la opción **Restaurar archivos desde copia de seguridad** que aparece en el panel de control:



Copias de seguridad y restauración

Hacer una copia de seguridad del equipo

Restaurar archivos desde copia de seguridad

4 Linux. Entorno de trabajo y principales utilidades

El sistema operativo GNU/Linux es un sistema operativo libre y gratuito cuyo código de programación es abierto.

Al disponer del código de programación, un programador experto puede modificarlo y adaptarlo a sus necesidades. Por este motivo, existen numerosas versiones o distribuciones de Linux.

El término Linux hace referencia al motor o núcleo del sistema operativo, **kernel**¹, que permite controlar el hardware de la máquina. Linux por sí solo no ofrece un entorno gráfico de comunicación con el usuario, sino que el entorno gráfico del sistema operativo es soportado por otras aplicaciones incluidas en la distribución Linux:

Gnome (www.es.gnome.org), KDE (www.kde.org), LXDE (www.lxde.org) y XFCE (www.xfce.org).

Las **distribuciones de Linux** están compuestas por el motor del sistema o kernel y el entorno gráfico. Se acompañan de numerosas aplicaciones extras, todas ellas libres, bajo licencia GNU. De ahí que muchos nombres de distribuciones Linux vayan encabezados con las siglas GNU.

Las distribuciones suelen estar diseñadas para cubrir las necesidades de unos usuarios específicos. Por ejemplo, Ubuntu tiene una distribución especial para el sector de la educación, denominado Edubuntu.



Muchas distribuciones Linux actuales tienen LiveCD o LiveUSB; esto quiere decir que podemos probarlas arrancando el ordenador con el LiveCD en su interior sin tener que instalarlas.

Actividades

- 10 Busca en Internet el significado del acrónimo GNU y escríbelo en inglés y en español.
- 11 Localiza en Internet una distribución denominada Linux Mint y escribe el entorno gráfico de su versión principal.

Te interesa saber

Es un proyecto que inició **Richard Stallman** en 1984 con el objetivo de desarrollar un sistema operativo libre y gratuito. El proyecto GNU es la misión principal de la Fundación para el Software Libre (FSF), cuyo principio es conseguir un software que el usuario pueda ejecutar, copiar, modificar y distribuir.



Una distribución para cada entorno gráfico

Ubuntu es una distribución Linux muy popular que edita diferentes distribuciones para distintos entornos gráficos.



ubuntu



kubuntu



lubuntu



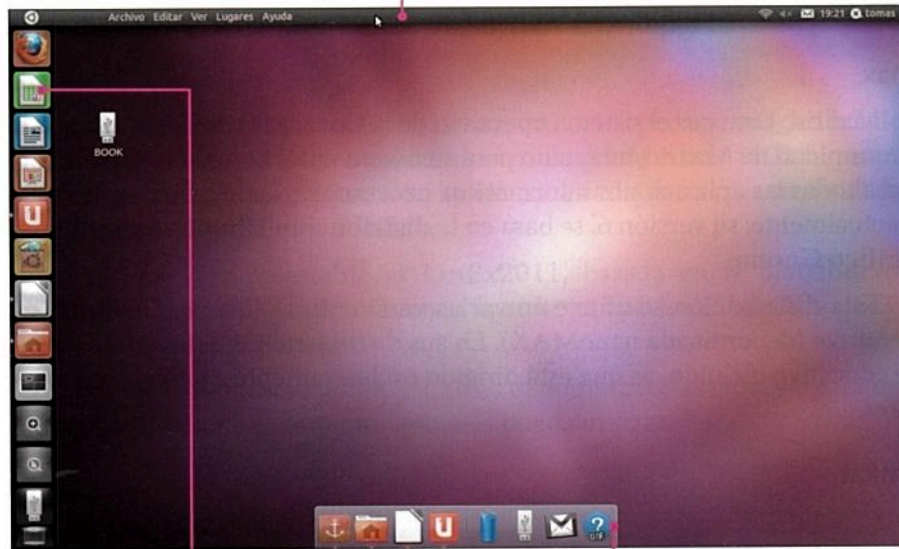
xubuntu

¹**kernel**: motor del sistema operativo. Se encarga de garantizar a las aplicaciones el acceso a los recursos del ordenador.

4.2. Interface gráfica de Ubuntu

Sería imposible abordar una explicación de cada una de las distribuciones Linux anteriormente mencionadas. Estudiaremos solamente el funcionamiento de la **distribución Ubuntu**, pues es la base de muchas de las distribuciones nombradas y una de las distribuciones Linux más populares.

Panel o barra superior. Dispone del menú principal y del área de notificaciones con acceso directo al reloj, el control de volumen, las redes disponibles, el calendario, el correo electrónico, las funciones de apagado y configuración. El **logo de Ubuntu** abre una pantalla, llamada dash o tablero, de acceso directo a tareas y programas más utilizados.



Barra Unity. Se trata de una barra con los lanzadores más importantes y con aquellos de las aplicaciones que se están ejecutando. Esta barra se oculta al maximizar otra ventana en el escritorio.

Escritorio. Se compone de un fondo y unos iconos de acceso directo a programas, carpetas o archivos. En Linux estos iconos son conocidos como lanzadores. También podemos instalar un barra de lanzadores con efectos de movimiento denominada **dock**.

El acceso a las aplicaciones, lugares o tareas se agiliza utilizando el tablero o **dash**, que ofrece un menú a pantalla completa con transparencia. Además posee un buscador y sugerencias para el usuario.

Al acceder a las aplicaciones, se nos mostrarán los programas instalados agrupados por categorías y se nos ofrecerá la posibilidad de instalar algún programa nuevo y que esté disponible para su descarga desde los servidores de Ubuntu.

Para probar este sistema operativo, podemos utilizar un liveDVD, que no realizará cambios en el ordenador, instalarlo en una nueva partición del disco duro y elegir el sistema cada vez que arranquemos el equipo, o bien instalarlo en una máquina virtual dentro de otro sistema operativo y ejecutarlo como cualquier otra aplicación.



4.3. Instalando nuevas aplicaciones

Ubuntu se distribuye con numerosos programas, pero si queremos instalar nuevas aplicaciones el proceso es muy sencillo:

Paso 1. Debemos entrar en la barra Unity y hacer clic en el icono del centro de software de Ubuntu.

Se abrirá una ventana de categorías por las que podemos navegar hasta encontrar el programa que nos interese o buscar un programa directamente por su nombre.

Paso 2. Seleccionamos el programa elegido y al hacer clic en el botón **Instalar** se inicia la descarga.

Paso 3. Una vez instalado un programa, aparecerá un *chek* verde junto al icono del programa y ya estará disponible para ser ejecutado.

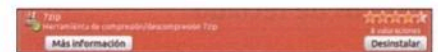
Antes de instalar nuevos programas debemos asegurarnos de tener acceso a Internet y configurar los orígenes del software; para ello, pulsamos sobre el menú **Editar ▶ Orígenes de software**, que se encuentra en el panel superior cuando está seleccionada la ventana del **Centro de software de Ubuntu**.



Paso 1.



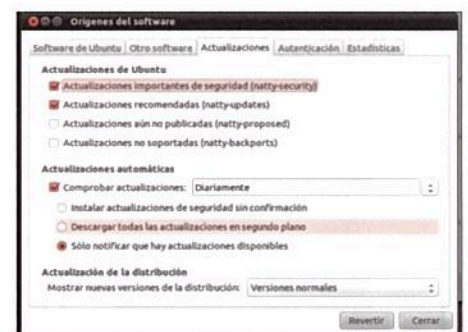
Paso 2.



Paso 3.

Accedemos a la ventana de configuración de los servidores de aplicaciones. Por ejemplo, en la pestaña **Otro software** dejamos marcado alguno de los servidores de software.

También es posible añadir nuevos servidores de programas si conocemos su URL. En otra pestaña de esta misma ventana se configuran las actualizaciones del sistema.



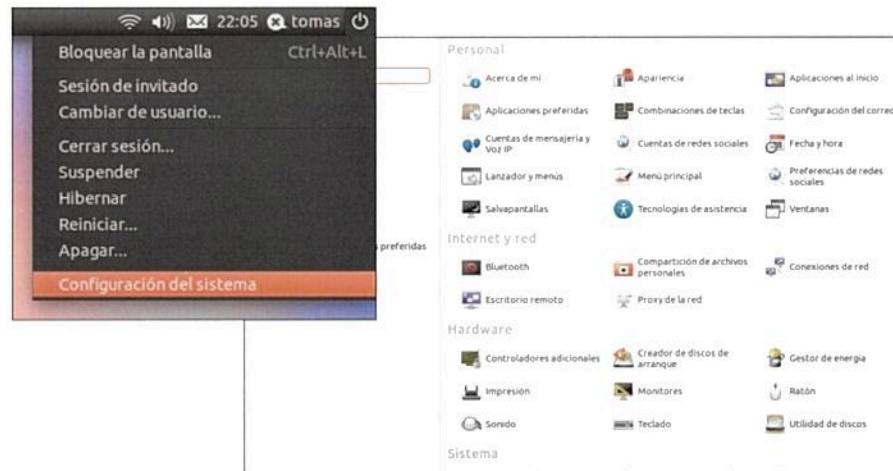
Para eliminar aplicaciones ya instaladas, hacemos clic en el botón **Desinstalar** que tienen todas las aplicaciones de nuestro equipo.



Ubuntu nos ofrece varios temas de escritorio. Si queremos instalar nuevos temas, iconos o fondos, podemos descargarlos desde <http://art.gnome.org>.

4.4. Configurando el escritorio

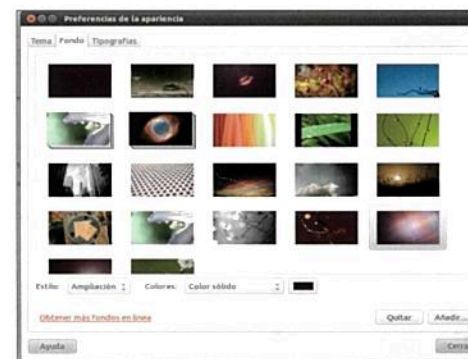
El escritorio de un sistema operativo es lo primero que nos encontramos al encender el ordenador; su aspecto puede hacer que un sistema operativo sea más o menos atractivo. Todos los cambios de configuración del sistema operativo se realizan desde el centro de control, al que se accede desde el botón de **Apagado** ► **Configuración del sistema**.



Procedemos a configurar distintos elementos del escritorio:

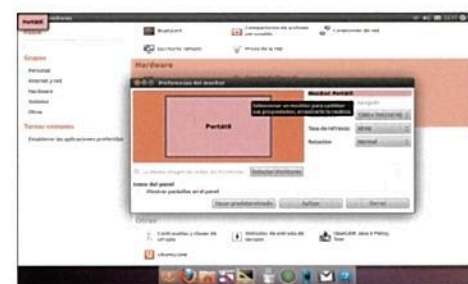
■ Cambiar la apariencia.

Desde el icono **Apariencia** podemos cambiar el fondo de escritorio, los temas de ventana y el tipo de letra de las ventanas. Cada opción se encuentra en diferentes pestañas.



■ Resolución de pantalla.

Desde el icono **Monitores** podemos cambiar la resolución, la frecuencia de refresco y organizar la visualización en diferentes pantallas.



■ Protector de pantallas.

Podemos elegir el salvapantallas que más nos guste y el tiempo de inactividad del ordenador hasta que aparezca. En esta ventana también es posible configurar los aspectos de ahorro energético de nuestro ordenador.



Atajos de teclado

Ubuntu viene configurado con unos determinados atajos de teclado. Estos son algunos de ellos:

Ctrl + C: copiar.

Ctrl + V: pegar.

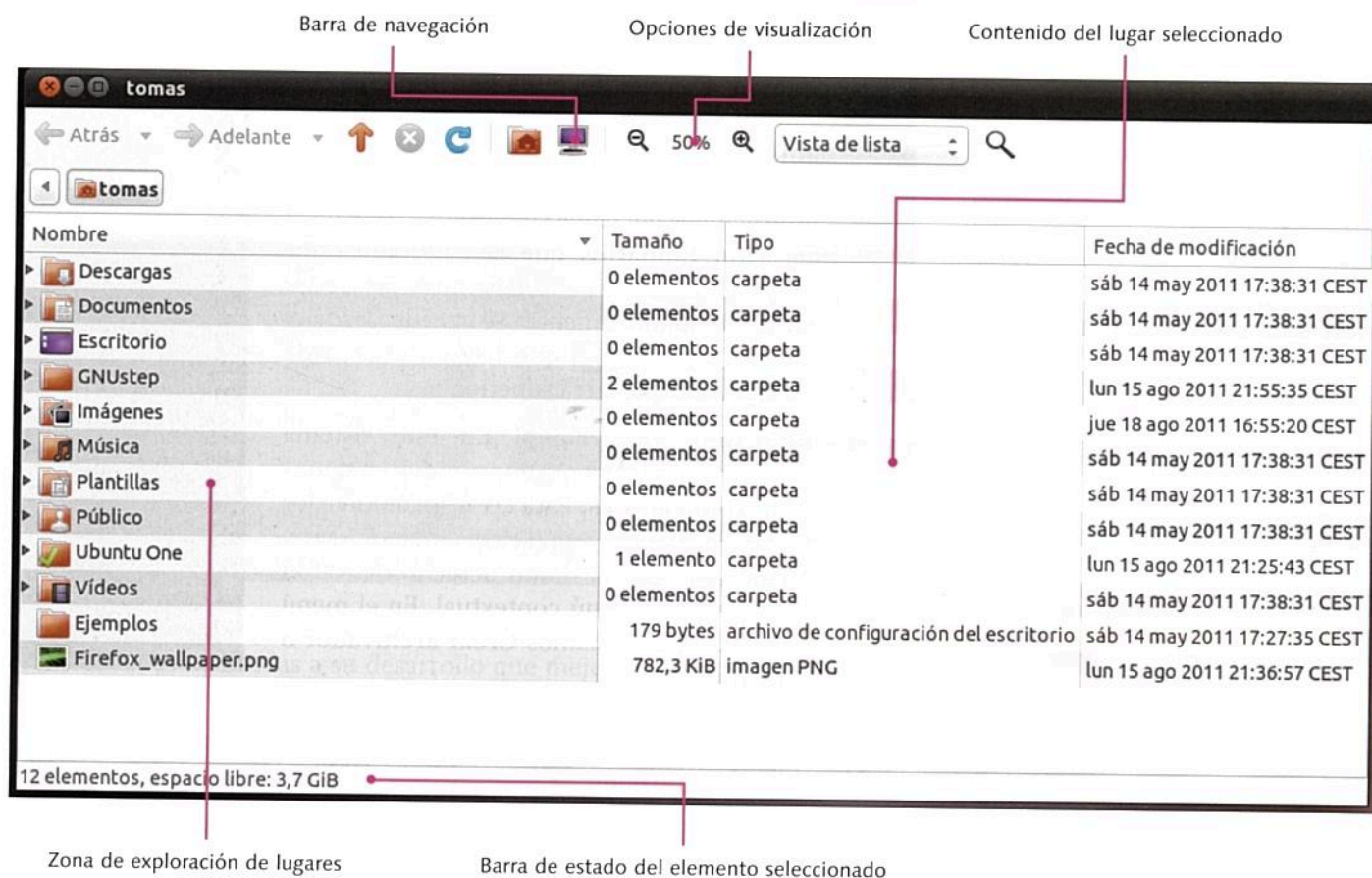
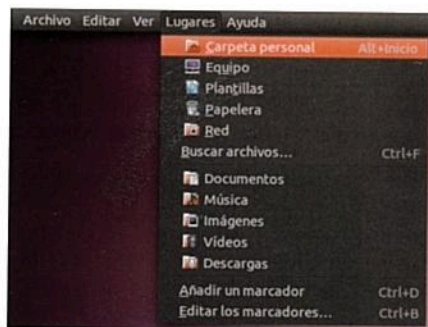
Alt + F9: minimizar.

Ubuntu nos permite cambiar estas combinaciones gracias a su editor de combinaciones de teclas. Se accede a él desde el icono **Combinaciones de teclas**, en el centro de control.



4.5. El navegador de archivos

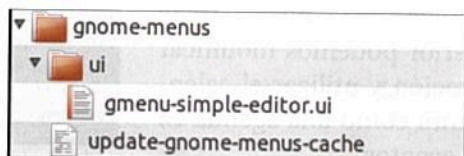
El panel superior del escritorio dispone de la barra de menús. Desde el menú **Lugares** podemos acceder a las distintas unidades de nuestro ordenador, al entorno de red y a las carpetas de documentos, vídeos, música, etcétera. Al entrar en cualquiera de estos lugares se abrirá el navegador de los archivos de Ubuntu.



El aspecto y funcionamiento de este **navegador de archivos** nos recuerda mucho al explorador de archivos de Windows:

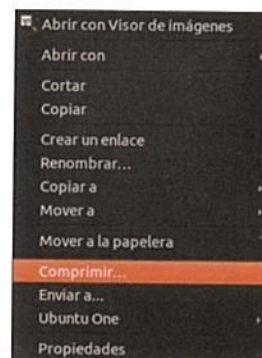
- Despliega los contenidos de las carpetas en formato árbol.
- Permite arrastrar y soltar cuando movemos los archivos.
- Abre un menú contextual siempre que pulsamos el botón derecho sobre un elemento.

Para **desplegar el contenido** de cualquier carpeta, accionamos el icono triangular que tienen los lugares a la izquierda de su nombre ►. Para **cerrar el árbol desplegado** volvemos a pulsar en dicho triángulo, que ahora aparecerá invertido ▼.



Te interesa saber

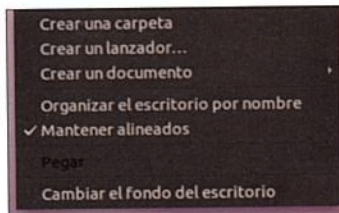
Al pulsar el botón derecho del ratón sobre cualquier elemento, se despliega un menú contextual con las opciones que permite ese tipo de archivo.



4.6. Otras utilidades del sistema

Veamos algunos consejos para la realización de distintas tareas:

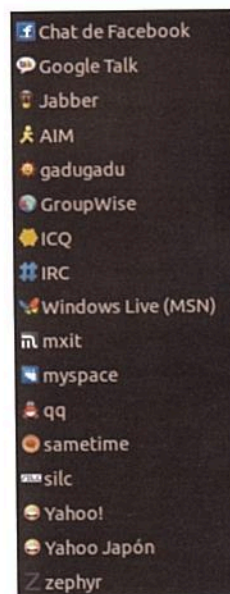
- **Crear un acceso directo en el directorio.** En cualquier zona libre del escritorio hacemos clic con el botón derecho del ratón y seleccionamos **Crear una carpeta**.



Para crear un acceso directo a un programa (lanzador), lo más sencillo es arrastrar el icono desde el menú Aplicaciones al fondo del escritorio. Para situar esta aplicación también en la barra **Unity**, solo hay que arrastrarlo desde el escritorio a la zona lateral.

- **Todas mis redes sociales en el escritorio.**

Ubuntu ofrece la posibilidad de configurar numerosas cuentas de chat, en una sola aplicación, directamente en el área de notificaciones del panel superior. Se trata de la aplicación **Empathy**, que nos permite estar siempre conectado a todas nuestras redes sociales simultáneamente. Se accede desde el icono de **correo** ✉ que hay en el área de notificación de la barra superior.



- **Comprimir un archivo.** En este sistema operativo los archivos comprimidos se denominan **archivadores**. Para crear un archivador a partir de una carpeta, seleccionamos esta y hacemos clic con el botón derecho del ratón para obtener el menú contextual. En el menú contextual seleccionamos **Crear archivador o comprimir**.

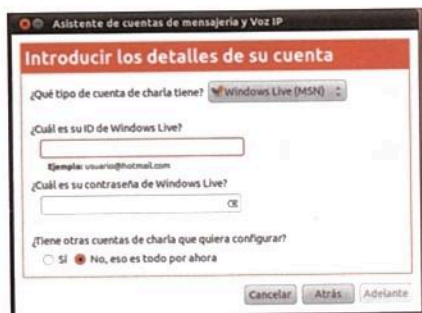
- **Un sistema siempre en perfecto estado.** Ubuntu permite realizar comprobaciones sobre nuestro equipo y confirmar así que el hardware está correctamente instalado, que se puede acceder a todas las unidades y que las aplicaciones no contienen errores. El sistema de actualizaciones del sistema operativo nos asegura tener siempre la mejor versión de las aplicaciones y del sistema operativo. Se accede desde el botón de **Apagado** ► **Configuración del sistema**.



- **Cambiar el volumen del sistema.**

Sobre el icono **altavoz** 🔊 de la zona superior, aparece la barra de control de volumen, en la que podemos regular el volumen e iniciar el reproductor multimedia **Banshee**.

- **Cambiar la fecha y la hora.** Desde el menú superior podemos modificar esta configuración y utilizar el calendario de Ubuntu como una agenda en la que añadir eventos.



Herramientas de configuración de chats y redes sociales en Ubuntu.

Máquinas virtuales

Tras instalar Linux es aconsejable instalar un programa de máquina virtual como **Virtual Box**. Dentro de esta aplicación podremos instalar otros sistemas operativos en un solo ordenador anfitrión.

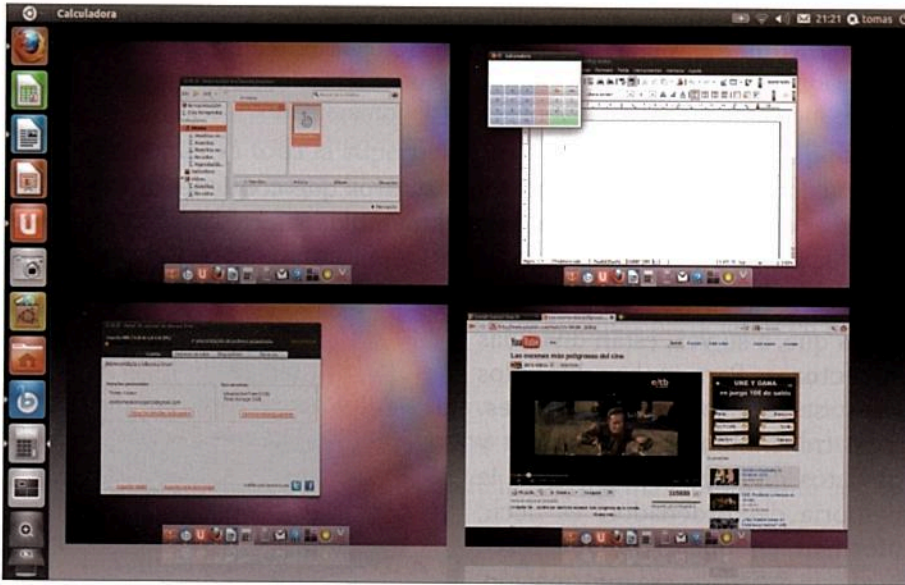


4.7. Escritorios múltiples

El funcionamiento de los **escritorios múltiples** consiste en tener maximizadas al mismo tiempo distintas aplicaciones activas en el escritorio.

Las nuevas distribuciones Linux ya poseen esta útil cualidad que permite reducir el tiempo de trabajo: ya no es necesario minimizar las aplicaciones cada vez que no las utilizemos.

Para cambiar de un escritorio a otro hacemos clic en el selector de áreas de trabajo de la barra Unity y marcamos el escritorio deseado.



Los sistemas operativos basados en Linux cuentan con grandes comunidades dedicadas a su desarrollo que mejoran sus utilidades y crean entornos gráficos más atractivos.



Ubuntu dispone de numerosos efectos gráficos aplicables a las ventanas o al escritorio.

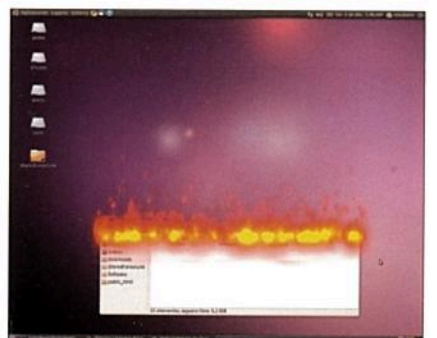
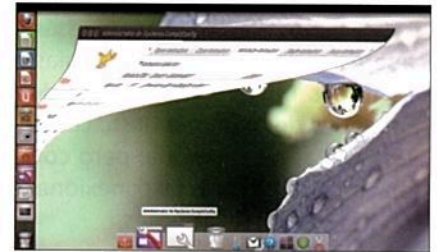
Podemos acceder a la configuración de estos efectos si tenemos instalada la aplicación **Compiz-config** o «configuración avanzada de efectos de escritorio (ccsm)».

Actividades

13 Investiga la función de atajo de teclado:

- ¿Qué acción realizamos con Alt + F10?
- ¿Qué atajo de teclado utiliza Ubuntu por defecto para cambiar el área de trabajo?

14 ¿Qué aplicación en Linux nos permite tener toda nuestra mensajería y chat en una misma ventana del escritorio?



Efectos con ventanas.

5 Almacenamiento de la información

LBA O Logical Block Addressing («dirección lógica de bloques»)

Sistema de direccionamiento que asigna un número a cada sector de cada cilindro del disco duro.

Nuevos discos SSD

Hasta ahora, la tecnología utilizada para almacenar los datos en los discos era la tecnología magnética sobre platos. Recientemente están apareciendo nuevas tecnologías, como los discos SSD. Se trata de unidades de memoria flash, como las tarjetas de memoria, pero con mayores capacidades y conexasión SATA a las placas bases.

Los discos SSD se están utilizando en los ordenadores portátiles ultraplano y en las nuevas tabletas por ser más ligeros, silenciosos y no producir calor.



Cuando trabajamos en el ordenador, nos vemos en la necesidad de guardar información en el **disco duro**, ya que de lo contrario se perdería esa información al apagar el equipo. Actualmente existen en el mercado varios estándares de conexión, que son, por orden de antigüedad: **SCSI**, **IDE**, **SATA**, **SATA II** y **SATA III**. Todos ellos tienen distintas cualidades de velocidad y usan diferentes controladoras en la placa base del equipo.

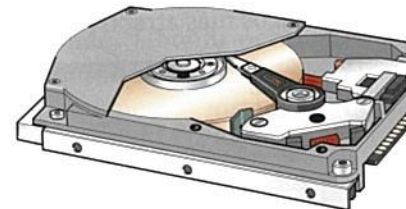
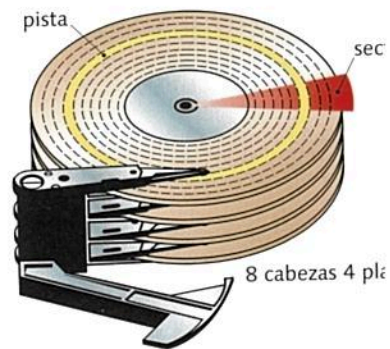
5.1. Estructura física

El **disco duro** es un dispositivo que está compuesto por una serie de láminas metálicas, ubicadas una encima de otra, que giran simultáneamente a gran velocidad. Cada una de estas láminas que guarda información en sus dos caras mediante grabación magnética se denomina **plato**.

Hoy en día, nos encontramos discos duros que contienen hasta cuatro platos, es decir, ocho caras de almacenamiento de información.

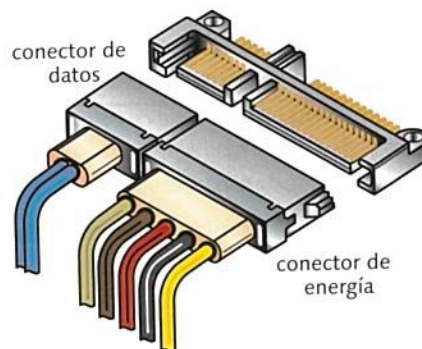
Cada plato se organiza en circunferencias concéntricas denominadas **pistas** que, a su vez, están divididas en **sectores**. Para grabar y leer los datos se utilizan los **cabezales**. Estos transmiten la información y los datos de direccionamiento a la memoria del ordenador; es decir, informan en qué parte del disco duro está guardada esa información.

Para facilitar el acceso a la información, todos los cabezales se mueven simultáneamente y leen todas las pistas alineadas verticalmente formando un cilindro de lectura. Para conocer el punto de almacenamiento de la información, se utiliza un sistema de direccionamiento llamado LBA.

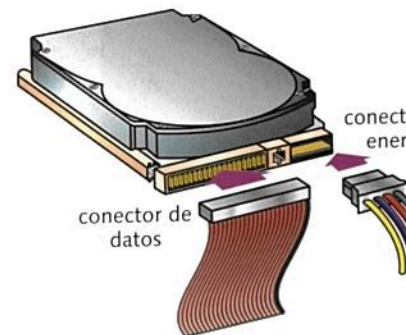


Tipos de discos duros

Los discos más utilizados son los **SATA** (serial ATA), que han sustituido a los discos IDE. La interfaz SCSI se utiliza fundamentalmente en servidores.



Conexión SATA.



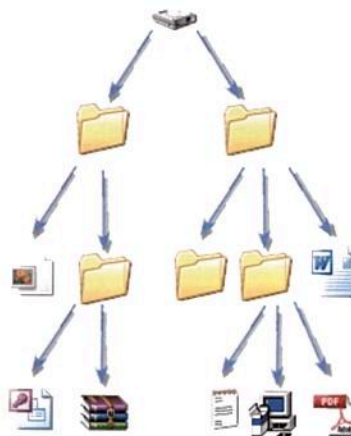
Conexión IDE.

Tipo	Velocidad
SATA I	150 MB/s
SATA II	300 MB/s
SATA III	600 MB/s

5.2. Estructura lógica

La **estructura lógica** se refiere a la distribución y el orden con los que se debe organizar toda la información de un disco duro.

- **Sector de arranque.** Lo primero que necesita tener un disco duro es el denominado **MBR** (*Master Boot Record* o **sector de arranque**). Este sector del disco duro contiene toda la información sobre las particiones presentes y aquellas que inician el sistema operativo. Al iniciar un ordenador, el **MBR** lanza el proceso de arranque hacia la partición del disco que contenga el sistema operativo. Algunos virus informáticos corrompen este sector y hacen perder toda la información al usuario.
- **Partición del disco duro.** Hacer una partición del disco duro consiste en dividir el disco en dos o más partes que se comporten como si fueran discos físicos diferentes. Un disco puede tener una sola partición que contenga toda la superficie física pero, si nos interesa, podemos dividirlo en varias particiones asignando el tamaño de cada partición. Es aconsejable hacer alguna partición al disco y almacenar en un lugar nuestros documentos y en otro distinto una copia de seguridad. Para utilizar distintos sistemas operativos en nuestro ordenador debemos disponer de distintos discos duros o de distintas particiones en un mismo disco duro.
- **Sistema de ficheros.** Cada sistema operativo organiza su propio sistema de ficheros para optimizar sus recursos y la velocidad de acceso. Existen numerosos sistemas de ficheros; los más importantes son los siguientes:
 - Windows: **FAT, FAT32, NTFS**. FAT no admite discos mayores de 2 GB, FAT 32 no admite ficheros mayores de 4 GB y NTFS se utiliza en Windows Server, XP, Vista y 7.
 - Linux: **ext2, ext3 y ext4**. Aunque existen otros formatos en Linux, ext 2 y 3 son los más utilizados.
 - Mac: **HFS, HFS+**. HFS no admite ficheros mayores de 2 GB y HFS+ es el utilizado en el último Mac OS X.
- **Organización de archivos.** La organización de los archivos que tenemos en nuestro ordenador suele ser jerárquica. Para tener los archivos de una forma ordenada y poder localizar rápidamente un fichero, es aconsejable organizarlos por carpetas y subcarpetas. Esta organización se conoce como **árbol de ficheros**.



Actividades

- 15 Realiza una tabla que relacione los distintos sistemas de ficheros con los sistemas operativos.
- 16 ¿Qué tipo de particiones pueden contener otras particiones en su interior? ¿Cuántas particiones primarias puede tener como máximo un disco duro?

Tipos de particiones

Primaria. Divisiones principales del disco. Como máximo, un disco puede tener cuatro particiones primarias.

Extendida. Forma de partición primaria que permite contener unidades lógicas en su interior. Un disco duro solo puede tener una partición extendida. Por sí mismo, no puede contener archivos; debe disponer de al menos una unidad lógica con un formato de tipos de archivos.

Unidades lógicas. Particiones creadas dentro de una partición extendida. No existe un límite de unidades lógicas. Cada una puede contener distintas estructuras de archivos y sistemas operativos.

Bootloader o cargador de arranque

Cuando tenemos instalados varios sistemas operativos en diferentes particiones, debemos elegir qué sistema arrancar. Bootloader o cargador de arranque es el pequeño programa que se carga inicialmente para hacer la selección. **Grub** es el bootloader por defecto que trae Ubuntu y puede ser configurado en **Centro de control** ► **Administrador de arranque**.

