

Sección 2 – Parte 2ª

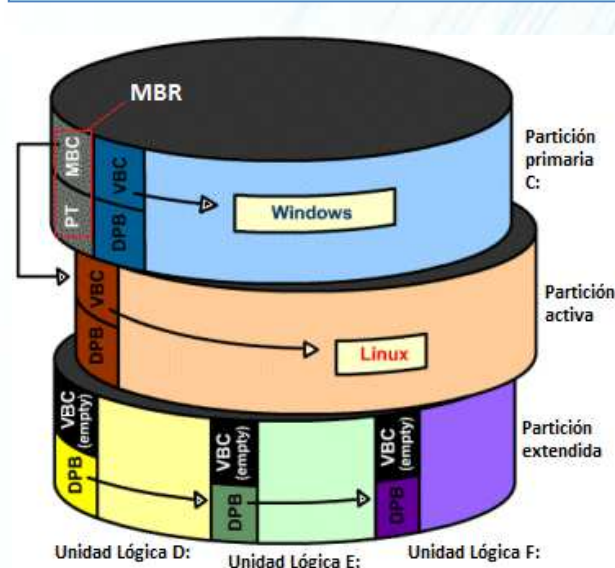
INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO SISTEMA OPERATIVO

Sistemas operativos

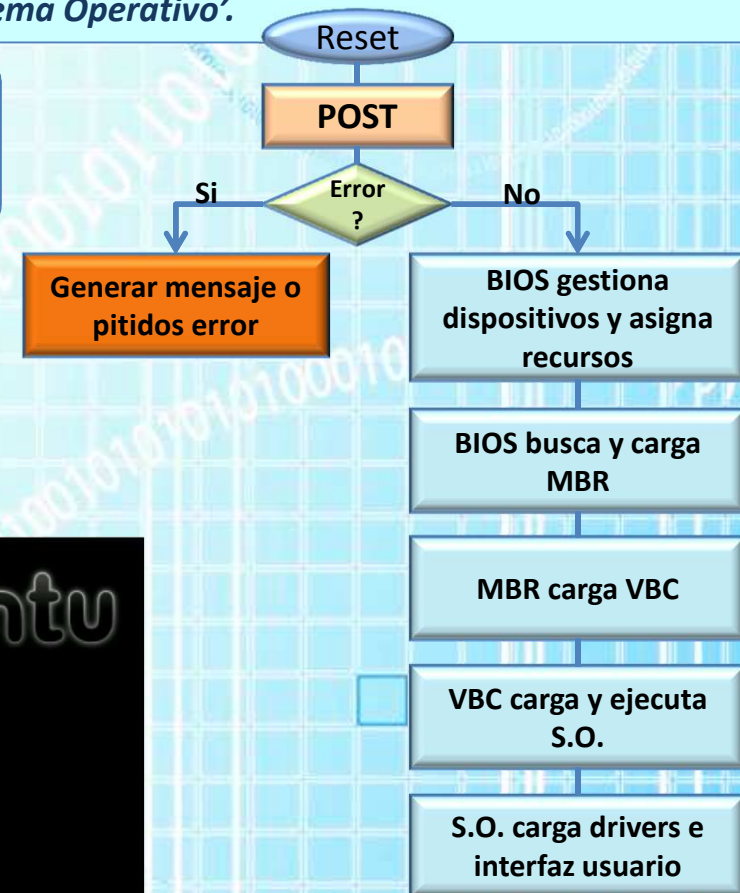
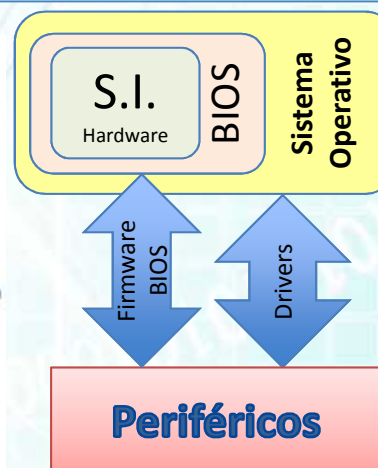
Antes de empezar

¿ Sistema operativo ?

- El equipo informático incorpora un *software interno (firmware – BIOS)* que realiza *comprobación de hardware* y crea *una 'capa' de acceso de software a nivel superior con el hardware*.
- Este software (*BIOS*), realiza *funciones básicas*, pero *no gestiona usuarios, ficheros, carga y ejecución de programas, etc.*, para todo esto es necesario la carga de un '*Sistema Operativo*'.



POST: *Power On Self Test*
BIOS: *Basic Input-Output System*
MBR: *Master Boot Record*
MBC: *Master Boot Code*
VBR: *Volume Boot Record*
VBC: *Volume Boot Code*
S.O.: *Sistema Operativo*
ILP: *Initial Load Program*
DPB: *Disk Parameter Block*

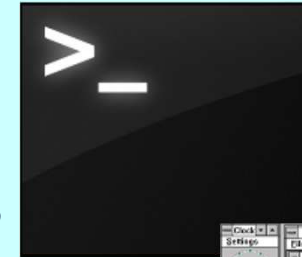


Sistemas operativos

Sistemas Operativos actuales: clasificación

Pueden establecerse diferentes criterios o características para definir sistemas operativos, aquí vamos a detallar los más importantes:

- **Tipo de Interfaz**
 - ✓ Gráfico (**GUI**) o texto (modo **comando**).
- **Multitarea**
 - ✓ Se pueden realizar **varias tareas al mismo tiempo** en el S.I. ¿?
- **Multiusuario**
 - ✓ **Varios usuarios pueden trabajar a la vez** sobre el mismo S.I. (¿ a la vez?).
- **Multipuesto**
 - ✓ Pueden ejecutarse tareas en el desde **diferentes puestos de trabajo**
- **Multiprocesador**
 - ✓ Puede trabajar y repartir las tareas en **varios microprocesadores**.
- **Cliente o servidor (o ambos)**
 - ✓ Según **preste servicios o los use** (servidor Web, servidor de ficheros, estación de trabajo).
- **Plataformas o familias de microprocesadores soportados**
 - ✓ **Familia de microprocesadores** sobre la que puede trabajar. Ver **concepto de familia**.
- **Sistemas de archivos manejados**
 - ✓ Organizaciones de **sistemas de archivos** a las que puede acceder y usar.
- **Tipo de licencias de uso**
 - ✓ Si es **propietarios, libre, etc.** (Ver apartado licencias sección anterior).



Nota: Comentad ejemplos de estas características y completar información de forma individual.

Sistemas operativos

Sistemas Operativos actuales: clasificación

En la actualidad, podemos distinguir **dos grandes grupos de S.O.:**

- **Sistemas Informáticos.** Orientados a *tratamiento de la información. ¿?*
- **Dispositivos móviles,** tales como *tablets y teléfonos móviles* (las PDA están desapareciendo).

S.O. Equipos Informáticos

- **Plataformas Windows.**
 - ✓ Windows 3.0, 3.1
 - ✓ Windows 95,98
 - ✓ Windows 200X Server
 - ✓ Windows XP, Vista
 - ✓ Windows 7, 8
- **Plataformas Linux.**
 - ✓ Debian
 - ✓ Ubuntu
 - ✓ Suse
 - ✓ Linux
 - ✓ RedHat
 - ✓ Etc.
- **Plataformas MAC OS.**
 - ✓ System 6, 7
 - ✓ MAC OS 8, 9
 - ✓ MAC OS X v10.8
- **Otros... (minoritarios)**
 - ✓ Solaris
 - ✓ Chrome
 - ✓ Etc.



Chrome OS



S.O. Equipos móviles

- **Android**
- **Symbian OS**
- **Palm OS**
- **iPhone OS**
- **BADA**
- **Windows Mobile**

Las versiones de estos sistemas y los sistemas en si son muy cambiantes y volátiles debido a los requisitos de mercado y uso de estos dispositivos móviles con menos necesidades de compatibilidad por una productividad.¿?



Sistemas Informáticos y Redes Locales

Sistemas operativos

Sistemas Operativos actuales: Plataformas Windows



Plataforma Windows

- **Entorno gráfico.**
- **Multitarea.**
- **Multiprocesador**
- **Plug and Play ¿?**
- **Versiones 'Server'**
- **Multipuesto (s/ versiones)**
- **Multiusuario (s/ versiones)**

El más extendido a nivel de usuarios finales en hogar y empresas

www.micronica.es

Sistemas operativos

Sistemas Operativos actuales: Plataformas Windows

Sistema operativo creado por la empresa **Microsoft**.

Bill Gates y Paul Allen, en 1975 crearon Microsoft para desarrollar versiones del lenguaje de programación BASIC para el ordenador Altair.

El gran éxito de de Microsoft fue el **PC-DOS/MS-DOS**.

En 1980 IBM estaba trabajando en el que sería primer ordenador personal, el IBM PC, y necesitaban un sistema operativo para el equipo, IBM se lo encargó a Microsoft. Microsoft no tenía mucho tiempo y compró el software a otra empresa (**QDOS a Seattle Computer Products por \$50.000**), lo readaptaron y le cambiaron el nombre a PC-DOS, vendiéndole licencias de uso a IBM. Microsoft negocio con IBM el permiso para vender su S.O. a otros fabricantes con el nombre de MS-DOS.

El PC fue un éxito, aparecieron multitud de fabricantes con equipos '**compatibles PC**' que necesitaban el sistema operativo y Microsoft las proporcionaba. En poco tiempo el formato 'PC' se convirtió en un estándar y Bill Gates en millonario. Esta es la historia del comienzo de Microsoft, que posteriormente y con base en **su implantación en el mercado** fue creando los sistemas operativos y aplicaciones que todos conocemos.



```

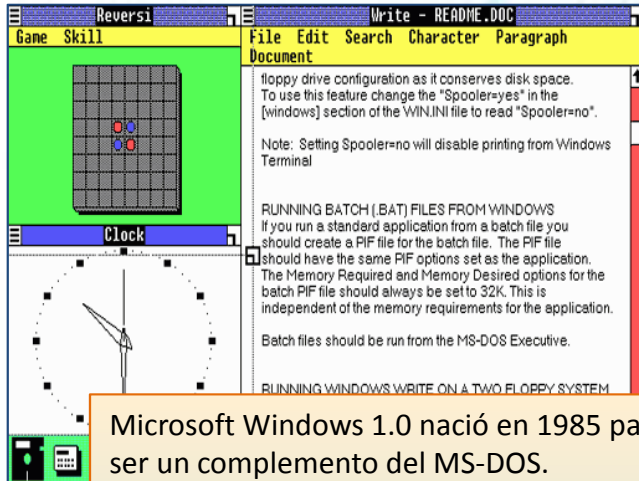
C:\>dir
Volume in drive A is MS-DOS 4.01
Volume Serial Number is 1000-0C34
Directory of A:\

COMMAND.COM  4200  CFI  4200  CFI  5200  CFI  4000  SYS
HISTORY.BAT  200  SYS  2000  SYS  2000  SYS  2000  SYS
RECOVER.SYS  200  CFI  2000  SYS  2000  SYS  2000  SYS
CONTROL.COM  2000  CFI  2000  SYS  2000  SYS  2000  SYS
EXPAND.SYS  200  CFI  2000  SYS  2000  SYS  2000  SYS
MANUAL.SYS  2000  SYS  2000  SYS  2000  SYS  2000  SYS
SELECT.PAT  200  SYS  2000  SYS  2000  SYS  2000  SYS
30 Files(s)  13456 bytes free
```



Sistemas operativos

Sistemas Operativos actuales: Plataformas Windows

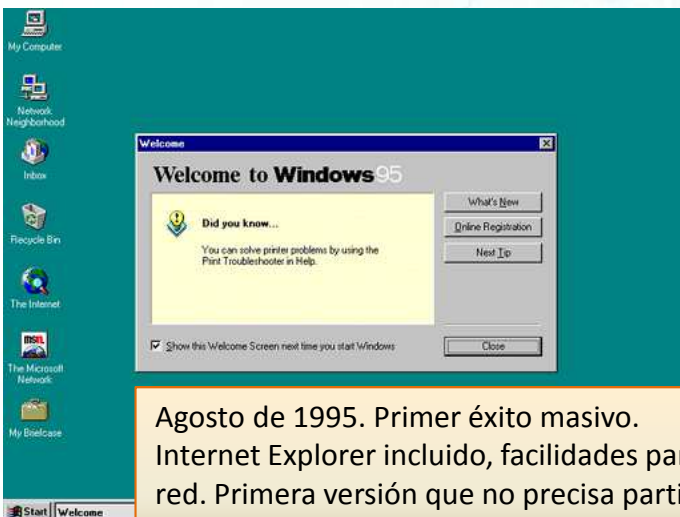


Microsoft Windows 1.0 nació en 1985 para ser un complemento del MS-DOS. Primera Interfaz Gráfica de Usuario (GUI). Muchas limitaciones. No tuvo éxito.

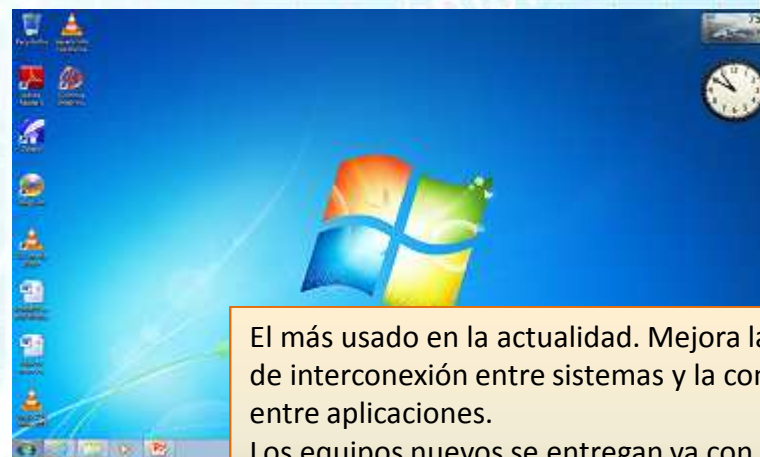


Microsoft Windows 3.1, seguía siendo un complemento del MS-DOS. Primera versión con cierta implantación.

- *Windows 98 **
- *Windows NT **
- *Millenium Me (-)*
- *Windows 200x Server.*
- *Windows XP **
- *Windows Vista (-)*
- *Windows 7 **
- *Windows 8*



Agosto de 1995. Primer éxito masivo. Internet Explorer incluido, facilidades para red. Primera versión que no precisa partir de MS-DOS para su instalación.



El más usado en la actualidad. Mejora la capacidad de interconexión entre sistemas y la compatibilidad entre aplicaciones. Los equipos nuevos se entregan ya con Windows 8. Microsoft está preparando la versión 8.1.

Sistemas operativos

Sistemas Operativos actuales: Plataformas Linux

Breve historia de GNU/Linux

- 1985 Free Software Foundation (FSF) fundada por Richard Stallman. Junto con otros programadores *crean heramientas* (compilador de C) necesarias para escribir un *Sistema Operativo compatible con UNIX*.
- 1985 El profesor *Andy Tannenbaum* crea *un S.O. similar a UNIX basado* en el Unix System V Unix para ordenadores PC. *Minix*.
- 1989 Richard Stallman distribuye software *GPL y GNU pero no existe un kernel (núcleo) abierto*.
- 1991 Basandose en *Minix, Linus Torvalds* comienza el *desarrollo de Linux con la ayuda de otros usuarios* a través de Internet.

From: torvalds@klaava.Helsinki.FI (Linus Benedict Torvalds)

Newsgroups: comp.os.minix

Subject: Gcc-1.40 and a posix-question

Message-ID: Date: 3 Jul 91 10:00:50 GMT

Hello netlanders, Due to a project I'm working on (in minix), I'm interested in the posix standard definition. Could somebody please point me to a (preferably) machine-readable format of the latest posix rules? Ftp-sites would be nice.

¿Qué es Linux?

- Siendo estrictos, *Linux se refiere al núcleo o kernel del Sistema Operativo*.
- La combinación *GNU/Linux* es más correcta para describirse *como S.O: El kernel Linux junto con utilidades y librerías GNU*.
- *Distribución: GNU/Linux acompañado de otras aplicaciones*. Ejemplo: Red Hat Linux, Debian, Ubuntu, Suse, Knoppix, etc.
- Las distribuciones pueden ser mantenidas y compiladas por un individuo, por un grupo o por una corporación. Pueden ser pequeñas (caber en un floppy) o precisar de varios CDs o DVDs.
- Existen *multitud de distribuciones* para aplicaciones concretas: *servidores, herramientas de recuperación de datos*, de inspección de redes, multimedia y como es lógico, distribuciones para usuario final para su ordenador personal. *Comentar utilidades*.



Sitios web de interés



Sourceforge.net

Freshmeat.net

Distrowatch.com

www.linux.org

Tldp.org

Sistemas operativos

Sistemas Operativos actuales: Plataformas Linux

Principales características de las plataformas Linux

Linux/GNU hereda todas las características vistas sobre *software libre*.

Estable meses (inclusive años) de *funcionamiento ininterrumpido*, muy apreciado en servidores.

Seguro prácticamente *sin virus*, un proceso no puede acceder a áreas de memoria ajenas, etc.

Multitarea

Multiusuario

Compatible cumple el estándar POSIX como otros muchos UNIX, lo que facilita la migración entre plataformas.

Multi-arquitectura disponible para Intel y compatibles, PowerPC, Macintosh, Amiga, Atari, DEC Alpha, Sun Sparc, ARM... .

Rápido, maneja eficientemente los recursos: memoria, disco duro, CPU, etc.

Capacidad en red excepcional, fue desarrollado desde un principio para la conexión en red.

Elegante es un modelo de programación: *pequeño, extensible, modular*.

Debian



Mandriva



Ubuntu



Gentoo



Knoppix



Linspire



Novell / Suse



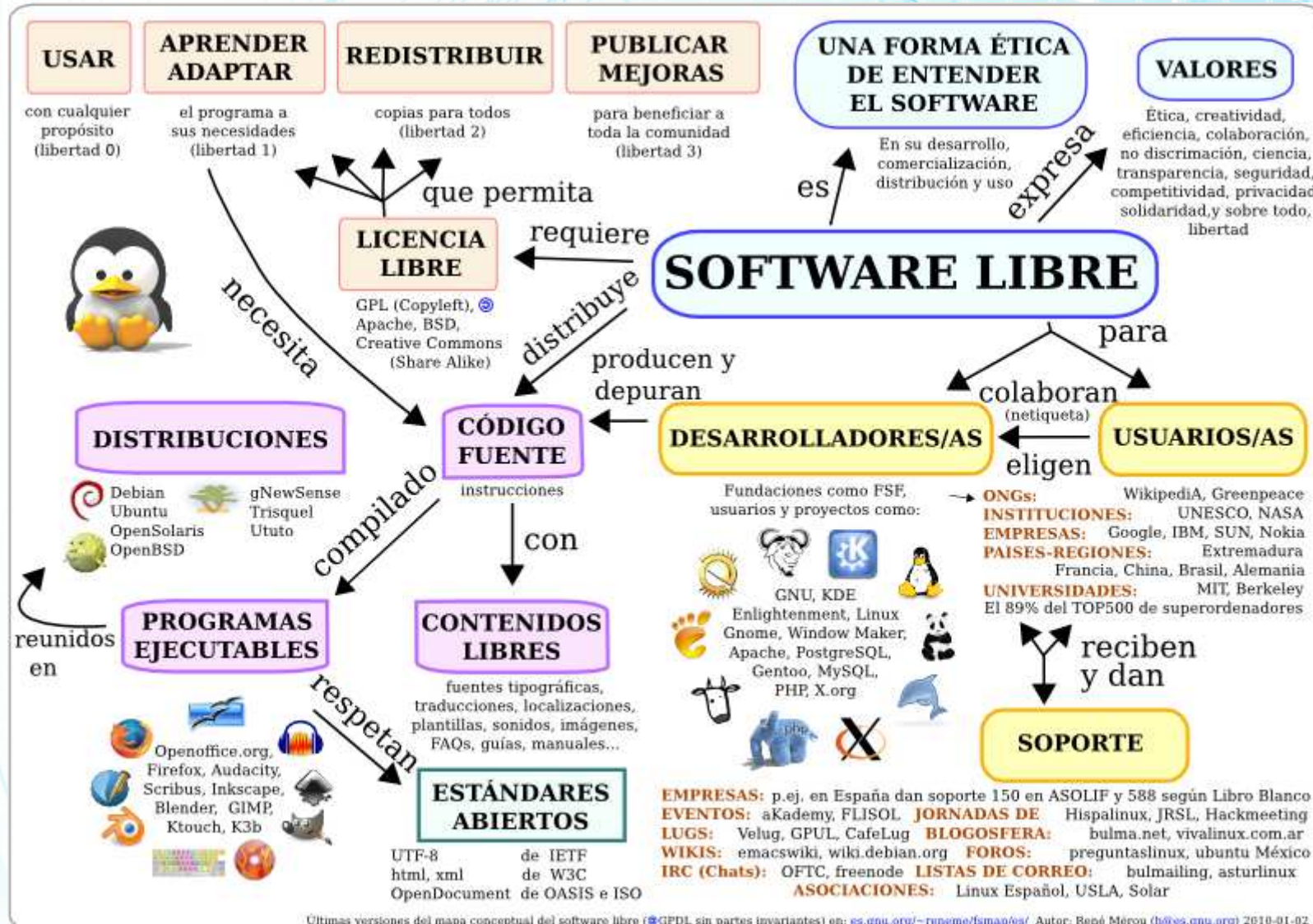
Fedora
Fedora



Red Hat

Sistemas operativos

Sistemas Operativos actuales: Plataformas Linux



Últimas versiones del mapa conceptual del software libre (©GPL sin partes invariantes) en: es.gnu.org/~runome/fsmap/ea/ Autor: René Mécour (hm@es.gnu.org) 2010-01-02

Sistemas operativos

Sistemas Operativos actuales: Plataformas MAC OS

El desarrollo de las **plataformas MAC**, está íntimamente **relacionado con el hardware fabricado** por esta compañía, ya que su uso está prácticamente limitado a sus productos.

Steve Jobs y Steve Wozniak se conocieron en 1971, Steve Wozniak montó un ordenador basándose en el microprocesador 6502 y Jobs tuvo la idea de ponerlo a la venta.

El primer equipo, el **Apple I**, montado en un garaje sirvió para realizar la primera demostración. Usaba un **TV como pantalla, los datos se guardaban en una cinta de cassette y usaba componentes comunes.**

En 1977 se creó el **Apple II**, su producción finalizó en 1993 con más de **dos millones de unidades vendidas.**



Desde 1984 asistimos a la **etapa Macintosh**, el Macintosh fue el **primer ordenador personal en el mundo en ofrecer un interfaz gráfico (GUI).** Tuvo un éxito muy importante en temas de **edición e impresión** con la aplicación '**Adobe PageMaker**'.

A partir de este se creó una familia completa: MacPlus (1986), Mac SE y Mac II (1987), Mac Classic y Mac LC (1990), Macintosh Portable (1989) y PowerBook (1991).

En su regreso a Apple, en 1997, Jobs lideró la creación de un **nuevo sistema operativo** que potenciara de forma importante la inmersión en un **estilo de vida 'digital' y de integración con otros dispositivos**, comienza la saga '**X**'.



Sistemas operativos

Sistemas Operativos actuales: Plataformas móviles

Con el desarrollo de la telefonía móvil, ha **crecido de forma espectacular la presencia de dispositivos móviles** y el desarrollo de aplicaciones para estos dispositivos. Incorporan **S.O. propietarios, genéricos e incluso abiertos**. En general, el interés por estos dispositivos está más **orientado al desarrollo de aplicaciones** que a la actuación sobre los sistemas operativos, que están incluidos en el dispositivo en **memoria no volátil y no son accesibles al usuario**. ¿?

Palm OS

De la compañía Palm para sus dispositivos, fue importante para las PDAs, pero **no es muy usado en la actualidad**. **Propietario**.

Windows Mobile

Creado por Microsoft para PDAs y teléfonos. **No alcanzó las expectativas esperadas**. **Propietario**

iPhone OS

De la compañía Apple para sus dispositivos. **Es propietario**. **Hay miles de aplicaciones disponibles en su tienda iTunes**. Tiene una **plataforma de desarrollo para programadores no gratuita**. **De gran éxito debido a la calidad del hardware y software**.

Blackberry OS

Sistema Operativo para dispositivos de esta compañía. **Tuvo gran éxito hace un tiempo**. **Propietario**.

Symbian

Sistema usado por varias compañías como **Nokia, Sony, Siemens, Arima, Fujitsu, LG, Motorola, etc**. En muchos de sus teléfonos. Está desarrollado bajo **licencia EPL (Eclipse Public License)**, que se puede considerar como **código abierto**.

Bada

Creado por Samsung, tiene su propio **SDK gratuito** para que cualquier desarrollador puede **generar aplicaciones**.

Otros: BoottoGecko (B2G), MeeGo, etc.



www.micronica.es

Sistemas operativos

Sistemas Operativos actuales: Plataformas móviles

Por último, mencionar al que más crecimiento ha tenido en los últimos años: **Android**

Desarrollado por el grupo **Open Handset Alliance**, integrado por unas decenas de empresas de tecnologías móviles entre las que cabe destacar a **Google**. Fue la primera plataforma **abierta y gratuita** y además impulsan a la comunidad a desarrollar software, existiendo miles de aplicaciones para estos dispositivos.

Existen diversas **plataformas de desarrollo**, el **SDK** se puede descargar en Google y también existe un **NDK** (Native Development Kit) para desarrollo en C.

Como está apoyado por diferentes fabricantes se puede instalar en dispositivos con diferentes tipos microprocesadores.

En realidad **no es un S.O.** en si mismo, ya que se monta sobre un **Kernel Linux** y proporciona con unas **'librerías'** y un **'runtime'** el interfaz necesario para los programas. Existen unas **APIs** (Application Programming Interface) para facilitar a los programadores el desarrollo de aplicaciones.

Aplicaciones

Menú principal, contactos, teléfono, navegador, etc.

APIs

Gestores de actividad, ventanas, programas, mensajes...

Librerías

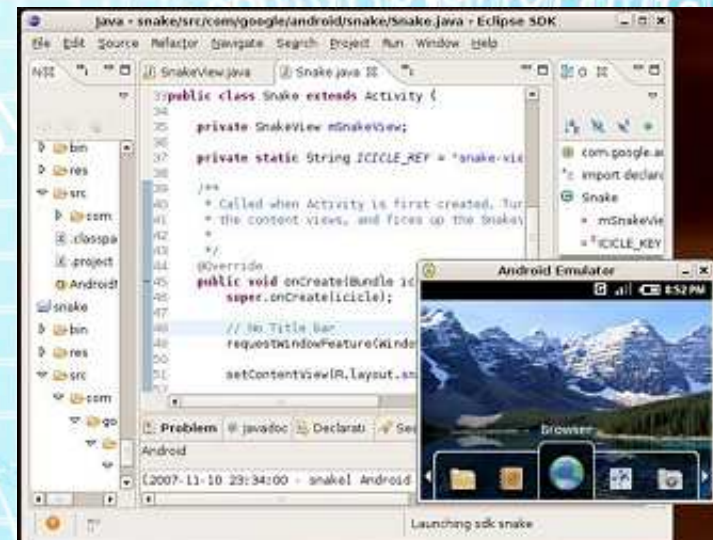
SQLite, OpenGL, SSL, etc...

Runtime

Dalvik VM, libs de núcleo

Kernel Linux

Pantalla, cámara, flash, wifi, audio, bluetooth, etc...



Sistemas operativos

Instalación

Como hemos visto anteriormente, *el S.O. se carga desde un dispositivo de almacenamiento no volátil* (disco duro, flash, etc.). Vamos a ver en esta sección los *pasos más comunes* a seguir para realizar esta *instalación*, estos *pasos pueden cambiar y ser diferentes según Sistemas Operativos o tipos de sistemas* y sin duda, cambiarán en el futuro.

- Identificación en la BIOS de dispositivos disponibles, ajuste de BOOT ¿?
- Ejecución de la instalación: Lanzamiento, programa, etc. ¿?
 - ✓ Preparación de dispositivo de almacenamiento, creación de particiones.
 - ✓ Configuración de dispositivos de almacenamiento (primera o complementaria).
 - ✓ Configuración y/o creación de usuarios (administración, uso, etc.).
- Instalación de drivers si estos son necesarios.
- Configurar parámetros de red, video, etc.
- Selección de software complementario a instalar.
- Instalar gestor de arranque si este es necesario.
- Instalación de actualizaciones, mejoras, parches, etc.
- Instalación de 'plugins' para Internet (si procede).
- Verificación de funcionamiento de todo lo instalado.

Nota: El orden de instalación puede cambiar en función del S.O. o de las necesidades del usuario.

Sistemas operativos

Instalación

Identificación en la BIOS de dispositivos disponibles, ajuste de BOOT

```
Drive Configuration
Use Automatic Mode      <Enable>
ATA/IDE Mode            <Native>
Configure SATA as       <AHCI>
S.M.A.R.T.              <Enable>
SATA Port 0             ST3400620AS   - 400.0 GB
SATA Port 1             ST3250410AS   - 250.0 GB
SATA Port 2             ST3500410AS   - 500.1 GB
SATA Port 3             TOSHIBA MK8034GS - 80.0 GB
Primary Master          PLEXTOR DVD R P - ATAPI
Primary Slave           SONY DVD RW D - ATAPI
```

Lo primero es entrar en el **BIOS Setup** y verificar que el o los dispositivos de almacenamiento donde vamos a instalar el S.O. **son detectados por el S.I.**

En la imagen, podemos ver el **Setup de un PC** en el que existen **cuatro discos duros y dos unidades DVD**, una de ellas es una regrabadora.

Este paso es **solo de verificación**, no es necesario pero siempre **viene bien confirmar el hardware**.

A continuación, le tenemos que **indicar al S.I. desde donde queremos cargar el S.O.**, al estar el S.I. sin instalar o con un sistema no deseado, tendremos que iniciar la instalación desde un elemento externo, puede ser una **unidad CD, DVD, un dispositivo USB o incluso se puede arrancar (boot) desde la red con el protocolo PXE**. Podemos ver un par de imágenes de ejemplo de estos ajustes.

```
Phoenix - AwardBIOS CMOS Setup
Boot
Boot Device Priority
1st Boot Device      [CDROM]
2nd Boot Device      [Hard Disk]
3rd Boot Device      [Removable]
4th Boot Device      [Disabled]
```

```
Boot Menu
1. +Removable Devices
2. +Hard Drive
3. CD-ROM Drive
4. Network boot from Intel E1000
<Enter Setup>
```

Sistemas operativos

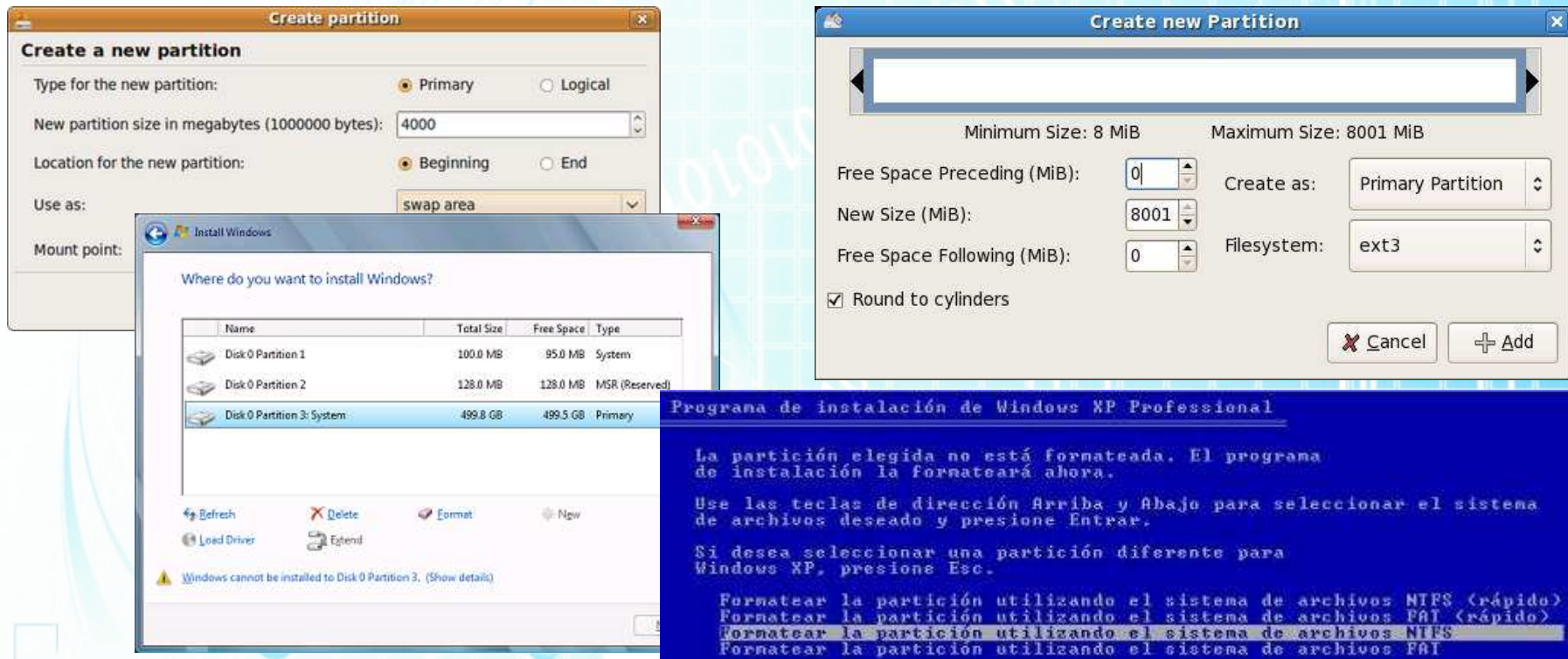
Instalación: Ejecución de la instalación

Preparación de dispositivo de almacenamiento, creación de particiones

Introduciremos el dispositivo donde está el **sistema de instalación del S.O.** e iniciaremos el proceso (CD, DVD, pen drive), etc.. El programa de instalación **detectará la situación de las particiones de los discos** y nos ofrecerá **la creación de nuevas particiones** o la **modificación de las existentes** para asignarle **espacio al nuevo S.O. y dar formato a la nueva partición**.

Es común que **algunos S.O. requieran más de una partición para su funcionamiento**, el S.O. nos lo indicará.

En este punto se podrán crear **nuevas particiones para otras funciones** que no sea la instalación del S.O., por ejemplo para almacenar los datos de trabajo. Al no pertenecer este proceso a la instalación del S.O. también se podrá realizar más adelante.



Sistemas operativos

Instalación: Ejecución de la instalación

Configuración y/o creación de usuarios

Durante el proceso de instalación, se podrá establecer al menos la configuración de un '**superusuario**'. Se puede dar diferentes casos en cuanto a seguridad en los equipos informáticos, por ejemplo:

- Qué **cualquier usuario** que la pongan en marcha la use **sin restricciones y sin limitaciones**.
- Que **cualquier usuario** que la ponga en marcha la use, pero **con restricciones de uso o de modificación de la máquina**.
- Que exista **un solo usuario con todas las capacidades**, pero identificado con contraseña.
- Que exista **un usuario de la máquina con limitaciones**, identificado con contraseña.
- Que existan **diferentes usuarios con diferentes configuraciones**.
- Etc.

Para '**administrar**' la máquina (instalar, modificar, etc.) siempre se propone un '**superusuario**' que tendrá **todos los derechos** y después, si se desea, se podrán crear **otros usuarios con los derechos limitados o sin limitar**.

- En el caso de **Linux**, el 'superusuario' se denomina '**root**' y a veces, por seguridad no se crea y se crea otro 'alternativo'.
- En el caso de **Windows** se llamará '**Administrador**' o '**Administrator**' según el idioma de la versión instalada.

```
VMware ESX 4.0 (Kandinsky)
Kernel 2.6.18-128.ESX on an x86_64

vmcluster login: root
Password:
Last login: Sun Apr 18 12:22:31 on tty1
[root@vmcluster ~]# _
```

Sistemas operativos

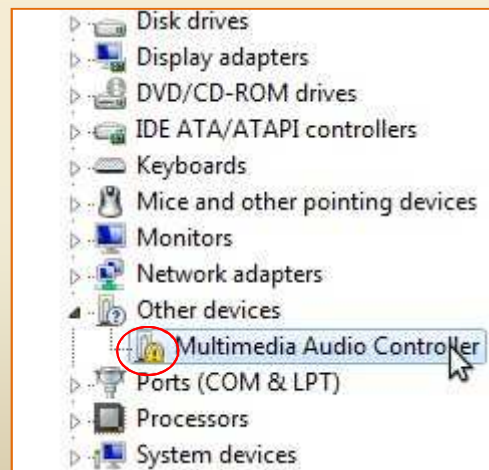
Instalación

Instalación de drivers, si estos son necesarios

Una vez finalizada la instalación del Sistema Operativo, se puede dar el caso de que hay componentes especiales hardware que no han sido reconocidos por el S.O. o que no ofrecen todas sus prestaciones, para poder tener operativos al 100% estos dispositivos, será necesario instalar los drivers proporcionados por el fabricante del hardware.

En **Windows**, bastará con entrar en el **administrador de dispositivos**, que nos informará de una **forma gráfica** los dispositivos con '**problemas**', en ese punto bastará con **pulsar sobre el icono e indicarle que queremos cargar drivers**, otra alternativa suele ser **instalar el software** que acompaña al dispositivo hardware.

En **Linux**, para incorporar drivers **hay dos opciones: recompilar el kernel** con los drivers del hardware o **instalar los módulos** correspondientes a los dispositivos, para ello se usa **modprobe e insmod**. ¿?



```
rwilliams@Linux-Mint-Desktop ~ $ ping techgage.com
ping: unknown host techgage.com
rwilliams@Linux-Mint-Desktop ~ $ sudo -s
[sudo] password for rwilliams:
Linux-Mint-Desktop ~ # cd Downloads/AX88179_178A_LINUX_DRIVER_v1.5.0_SOURCE/
Linux-Mint-Desktop AX88179_178A_LINUX_DRIVER_v1.5.0_SOURCE # make
make -C /lib/modules/3.8.0-19-generic/build SUBDIRS=/home/rwilliams/Downloads/AX88179_178A_LINUX_DRIVER_v1.5.0_SOURCE modules
make[1]: Entering directory '/usr/src/linux-headers-3.8.0-19-generic'
Building modules, stage 2.
MODPOST 1 modules
make[1]: Leaving directory '/usr/src/linux-headers-3.8.0-19-generic'
Linux-Mint-Desktop AX88179_178A_LINUX_DRIVER_v1.5.0_SOURCE # make install
su -c "cp -v ax88179_178a.ko /lib/modules/3.8.0-19-generic/kernel/drivers/net/usb && /sbin/depmod -a"
'ax88179_178a.ko' -> '/lib/modules/3.8.0-19-generic/kernel/drivers/net/usb/ax88179_178a.ko'
Linux-Mint-Desktop AX88179_178A_LINUX_DRIVER_v1.5.0_SOURCE # modprobe ax88179_178a
Linux-Mint-Desktop AX88179_178A_LINUX_DRIVER_v1.5.0_SOURCE # exit
exit
rwilliams@Linux-Mint-Desktop ~ $ ping techgage.com
PING techgage.com (141.101.116.242) 56(84) bytes of data:
64 bytes from 141.101.116.242: icmp req=1 ttl=50 time=39.3 ms
64 bytes from 141.101.116.242: icmp req=2 ttl=50 time=40.9 ms
```

Los dispositivos 'genéricos' suelen ser reconocidos sin problemas por el S.O. (webcam, discos, tarjetas de video, etc.).

Sistemas operativos

Instalación

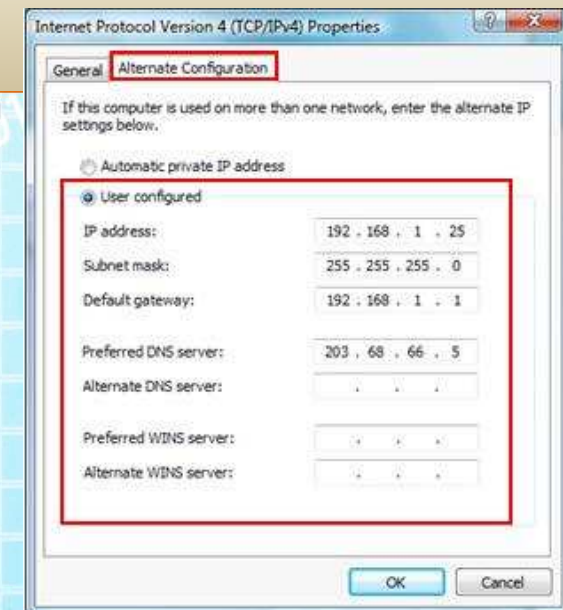
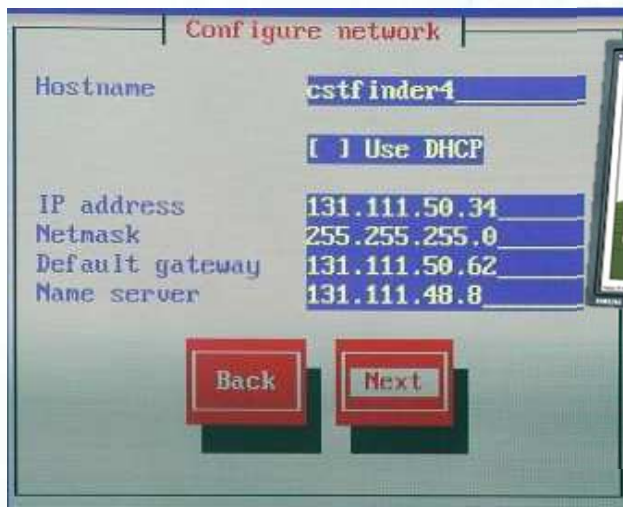
Configurar parámetros de red, video, etc.

La **mayoría de los equipos** que se instalan hoy en día **están conectados a una red local** o incluso siendo el único equipo de un usuario suelen estar **conectados a Internet**, si este es el caso, será necesario **configurar los parámetros básicos de red**:

- **Dirección IP del equipo.**
- **Máscara de subred.**
- **Gateway o puerta de enlace.**
- **Servidores de nombres o DNS.**

También puede ser necesario ajustar la **resolución de video a una configuración especial** según la/s pantalla/s de que dispongamos, configuración especial de **sonido, etc.**

Nota: Los parámetros de red se verán en profundidad en temas posteriores.



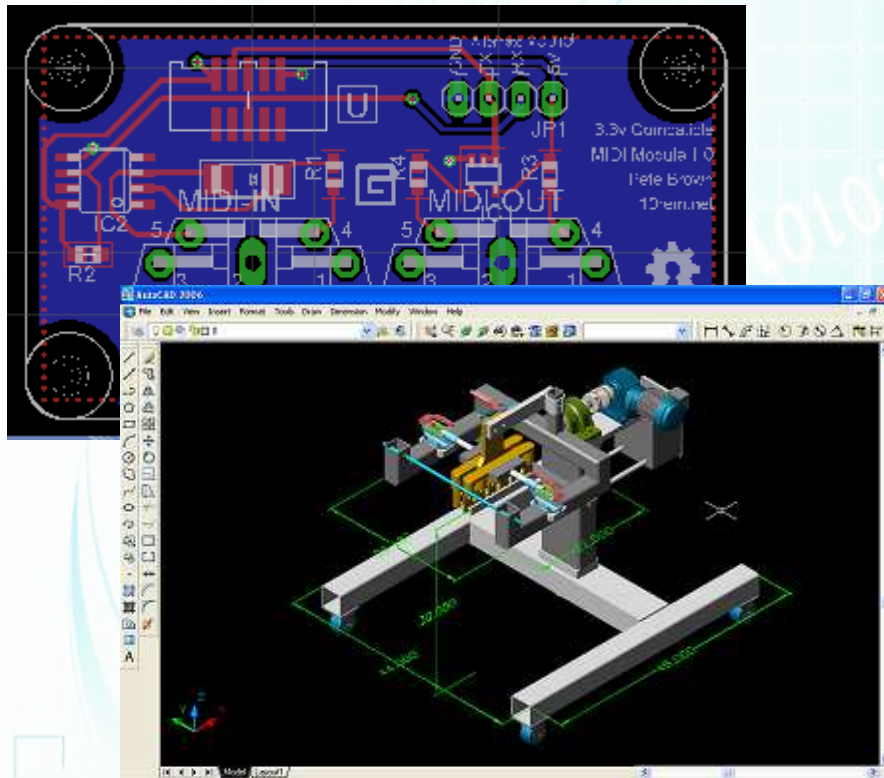
Sistemas operativos

Instalación

Selección de software complementario a instalar

Finalizada la instalación del S.O., se procederá a instalar el **software que el equipo precise** y que **dependerá del uso** que se le de, por ejemplo un **servidor Web apenas necesitará software extra**, un **usuario de oficina**, precisará de paquetes de **ofimática**, un **deliniante** necesitará **software CAD**.

El software a instalar **se acordará con la propiedad** y una vez instalado **se verificará si hay actualizaciones por Internet**, opciones de **seguridad, etc.**

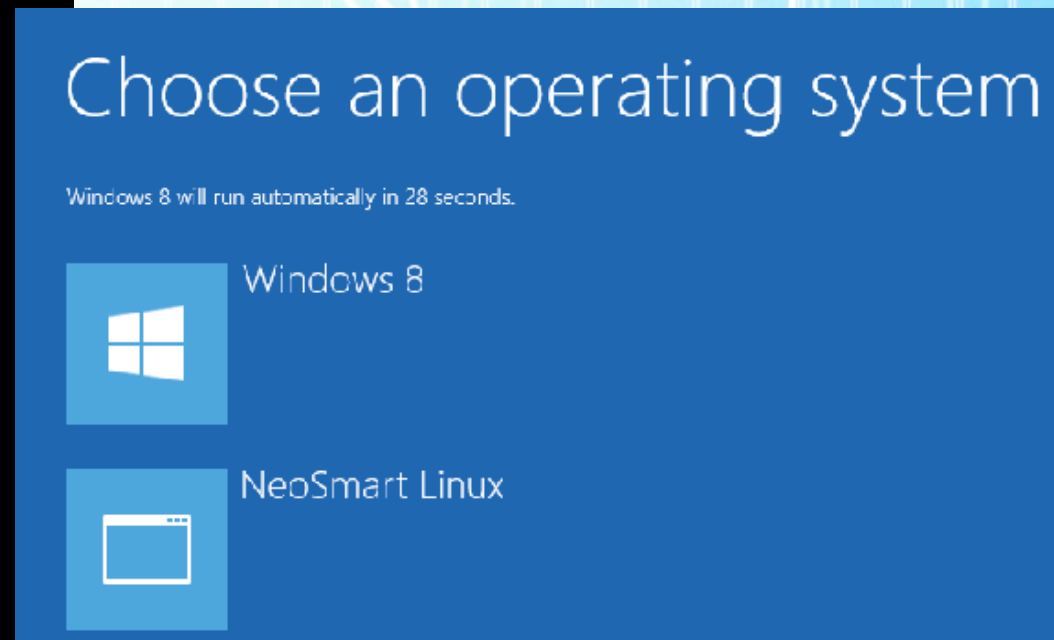


Sistemas operativos

Instalación

Instalar gestor de arranque si este es necesario

En algunos casos, se puede precisar la instalación de *diferentes S.O. en una misma máquina*, en este caso será necesario instalar o configurar un **Gestor de Arranque** que nos de a *elegir en el encendido entre los S.O. instalados*. En el caso de querer instalar Windows y Linux, se *recomienda instalar primero Windows, ya que la instalación de Linux posterior reconocerá que hay un Windows instalado* y ofrecerá la posibilidad de instalar el Gestor de Arranque (*normalmente grub*). Windows también dispone de gestor de arranque pero el proceso de instalación es más complicado.



Sistemas operativos

Instalación

Instalación de actualizaciones, mejoras, parches, etc.

Tanto **Windows** como **Linux** disponen de **sistemas de actualización de software y de corrección de errores (parches)** vía Internet. En ambos casos es muy sencillo la aplicación de estas actualizaciones. Algunas actualizaciones **solucionan problemas de seguridad** que de no ser reparados podrían traer graves consecuencias para un S.I., por ejemplo, en un servidor corporativo. ¿?

- En el caso de **Windows** bastará activar o seleccionar **Windows Update**.
- En el caso de **Linux**, si el sistema es gráfico habrá una opción en la **gestión de paquetes de software** y si no hay interfaz gráfico, bastará con unos **comandos simples**. (Cada distribución puede cambiar).



```
praveen@praveen-desktop:~$ sudo -s
[sudo] password for praveen:
root@praveen-desktop:~# apt-get update
```



Sistemas operativos

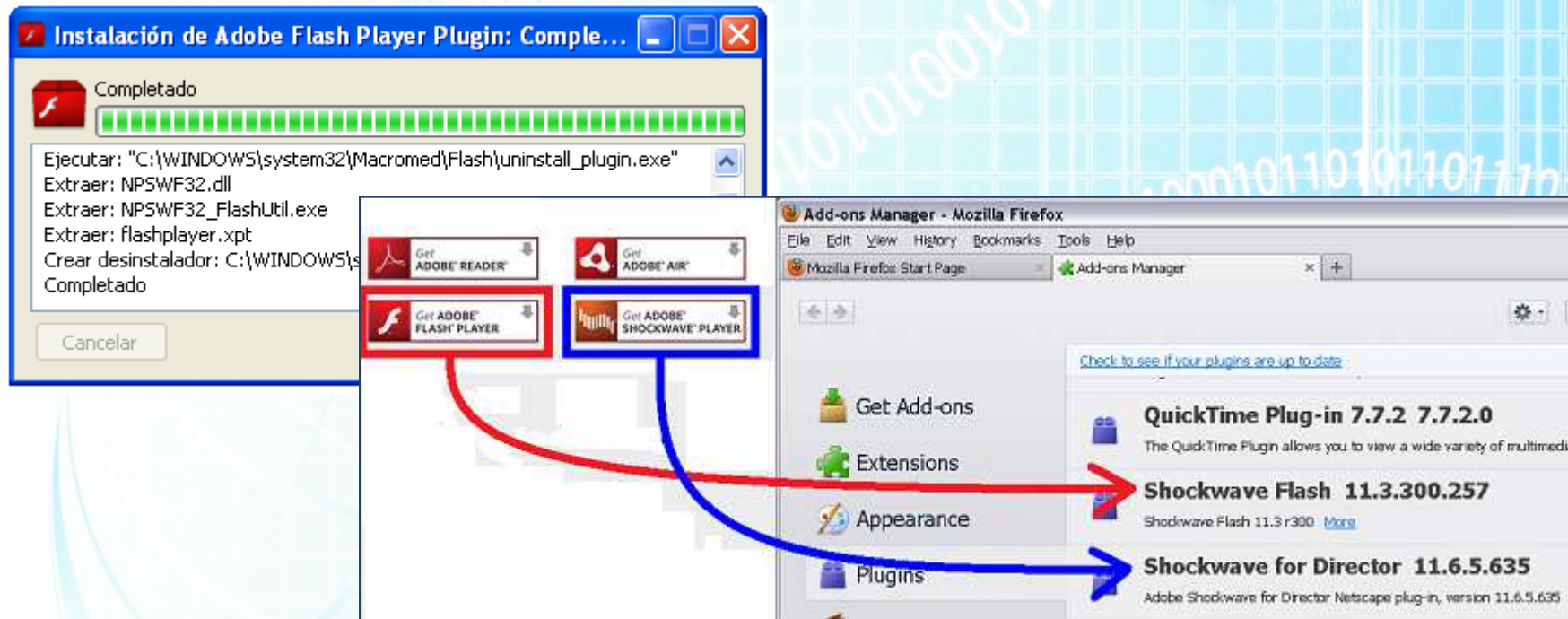
Instalación

Instalación de 'plugins' para Internet (si procede)

En caso de que la máquina sea para un **usuario final con acceso a Internet y navegadores**, aparte de instalar las **últimas versiones del navegador**, es conveniente instalarle los **plugins más usados**: lectores de ficheros **PDF**, reproductor de **Flash** (Flash Player), reproductor de **ShockWave**, etc.

Sin estos **plugin (extensiones)**, muchas páginas Web pueden dar problemas de visualización.

También existen extensiones, que sin ser necesarias, pueden ayudar al usuario: traductores, diccionarios, etc.



Sistemas operativos

Instalación

Verificación de funcionamiento de todo lo instalado

Como norma general, se verificará el funcionamiento de TODOS los componentes instalados, por ejemplo, en caso de una tarjeta capturadora de video digital, realizaremos unas pruebas del hardware y software, en caso de una cinta de backup, haremos una copia, en el caso de una impresora, haremos una impresión, todas estas pruebas quedarán en poder del cliente que podrá confirmar el funcionamiento de los componentes.

Es habitual que **si algo no funciona debido al mal uso o desconocimiento del cliente**, se diga que **'nunca ha funcionado'**, las pruebas iniciales invalidan esta afirmación y además **dan imagen de seriedad y fiabilidad al cliente**.

Se **verificará también el acceso a la red** y el **software instalado contratado por el cliente**. Hay pruebas sencillas que confirman el funcionamiento de muchos componentes, por ejemplo, reproducir un video en YouTube permita confirmar que la conexión de red es correcta, que el sonido funciona y que los plugins relacionados (flash y shockwave) están operativos.



El uso de un **'check list'** o lista de chequeos es una opción interesante para **no olvidar nada en las verificaciones**, ser sistemáticos y además entregar una **copia al cliente** que daría el **visto bueno** a la instalación. ¿?

Debido a los **cambios continuos** en los **Sistemas Operativos** y en la gran cantidad de software y distribuciones existentes, **es imposible especificar más** en los procesos de instalación. Cuando se presenten problemas **la mejor solución es recurrir a las ayudas que existen en Internet para cada S.O.**, que son numerosas. **Normalmente, cuando tenemos un problema, alguien antes lo ha tenido y lo ha puesto en Internet.**