

1. Introducción

1.1. Historia

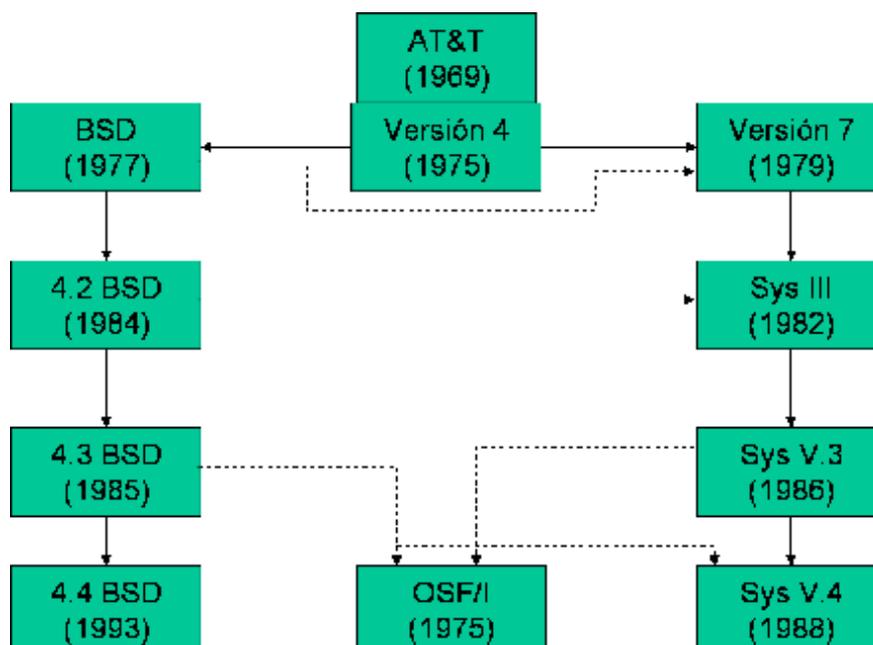
Historia de UNIX / LINUX

En 1965, los laboratorios de la Bell, en colaboración con otras empresas, estaban inmersos en el proyecto MULTICS, que trataba de hacer un sistema operativo universal que ofreciera todos los servicios a todo el mundo. Pero en 1969 se vio que este sistema estaba resultando demasiado grande y costoso, por lo cual la Bell abandonó el proyecto y varios de sus investigadores, principalmente Ken Thompson, que participaron en el proyecto anterior y también en el sistema operativo CTSS, empezaron uno nuevo que era una versión reducida del MULTICS y al que Brian Kernighan, haciendo un juego de palabras llamó UNIX (Uniplexed Information Computer System).

La primera versión de UNIX estaba hecha en ensamblador y era poco portable, por lo que cuando en 1973 se intentó cambiar de máquina de trabajo de un PDP-7 a un PDP-11, se reescribió gran parte del UNIX en C por parte del creador del mismo Dennis Ritchie. Un año después aparecía el primer artículo sobre el sistema.

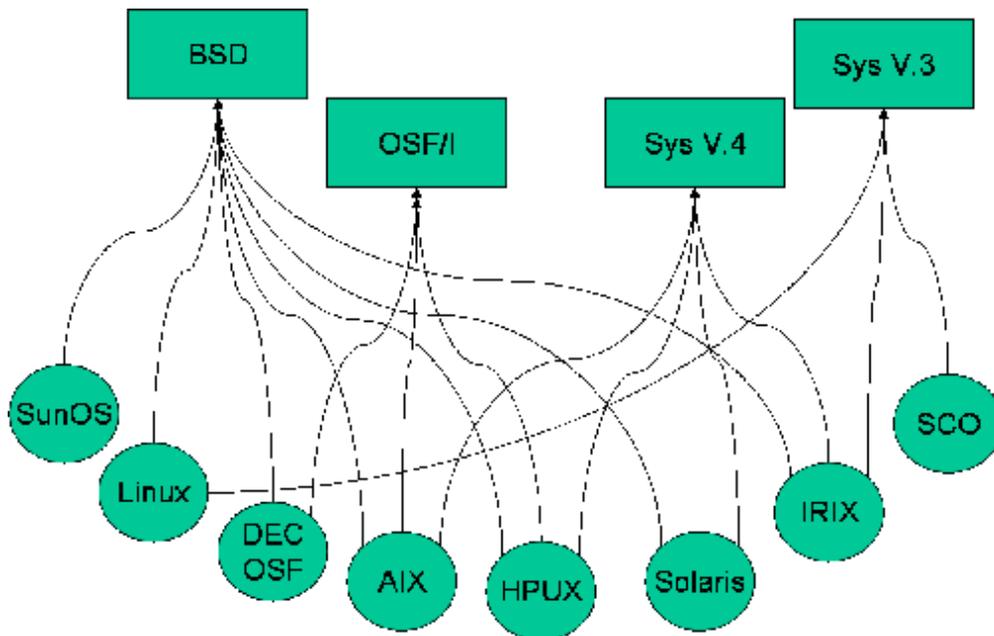
Otra causa del gran éxito del sistema operativo UNIX (a parte de sus características internas) es el hecho de que en principio la AT&T (Bell) no podía licenciar el sistema operativo ya que el mercado informático no estaba liberalizado, por lo que lo ofreció, incluido el código fuente en C, a las universidades y otros organismos oficiales a un precio simbólico, era la versión 6 liberada en 1976. Esto provocó que muchos estudiantes hicieran aplicaciones para el mismo, por lo que se convirtió en uno de los sistemas operativos más completos y que cuando salieron a la industria recomendaran su uso, por lo que con el paso de los años se convirtió en el más popular en los ambientes científicos y empresariales.

Debido a esto, numerosas empresas han hecho sus versiones de UNIX para sus propias máquinas, normalmente a partir de la versión séptima del 78, así Microsoft lanzó en 1980 Xenix, que es un UNIX para procesadores de 16 bits, añadiéndole otras características como recuperación de errores por hardware, detección de fallos de energía y recuperación de ficheros en caídas y mejor comunicación de procesos. DEC lanzó como alternativa para sus máquinas, que tenían el sistema operativo VMS, el Ultrix, HP el HPux, IBM el AIX (CPIX), el SunOS (padre del SOLARIS) para estaciones de SUN (fue el sistema que introdujo el NFS) en 1.985, Silicon el IRIX, etc.



A la vez varias Universidades y la propia AT&T siguieron mejorando el propio UNIX, con lo que salieron al mercado diversas versiones del mismo, concretamente la Universidad de Berkley, que llevaba desarrollando su versión a partir de la sexta de AT&T sacó en el 77 la BSD (Berkley Software Distribution) hasta llegar en el 93 a la 4.4. AT&T comenzó a licenciar el sistema a partir de la edición sexta (1.977) en las universidades y de la séptima comercialmente (1.979). A partir de ésta en 1982 salió el UNIX System III y después de ésta, en 1983, la UNIX System V que es la más conocida actualmente y de la cual hay muchas versiones que se identifican con el estándar SVID o SVrx, donde x es la release, es decir la versión.

Actualmente el system V versión 4 es el más usado, ya que supuso la unificación de las versiones previas de AT&T, la 4.3 de BSD, el SunOS y el XENIX, teniendo además opciones de tiempo real.



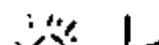
Las aplicaciones UNIX suelen ser muy portables, ya que una misma aplicación UNIX puede ejecutarse en muchas máquinas con muy pocos cambios. Actualmente se está definiendo un estándar al nivel de lenguaje: el POSIX, para que la portabilidad sea absoluta, especificando que entradas y salidas (llamadas) tiene que tener un sistema operativo para que sea considerado POSIX (este estándar puede adoptarlo cualquier sistema operativo, pero está especialmente indicado para la familia del UNIX). Este estándar está soportado por IEEE e ISO.

También existe la fundación de software abierto (OSF) a la que están adheridos IBM, DEC y HP entre otros. Su objetivo es desarrollar un sistema operativo basado en el AIX que sirva de alternativa al de AT&T que es la que soporta UI (UNIX International). Ambas han convenido en utilizar y promover POSIX.



Por último se está produciendo una verdadera revolución en el mundo del UNIX en parte gracias a la popularidad de Internet y es el sistema operativo personal LINUX. Éste, que es un sistema operativo UNIX completo, nace de un proyecto fin de carrera de Linus Torvalds (finlandés de 23 años[ver fotografía]) que intentaba mejorar el MINIX para el procesador 80386 de 32 bits. Una vez realizado el primer objetivo, el autor puso a disposición de los internautas su trabajo que poco a poco fue modificándose hasta convertirse en un verdadero sistema operativo. En octubre de 1.991 salió la primera versión 0.02 al público y el 14 de marzo de 1.994 se llegó a la 1.0, que culminó tres años de trabajo para ampliar el núcleo e incluir soporte de redes y sockets tipo BSD, además de dispositivos con protocolos PPP (líneas serie) y SLIP (Modems), mejoras del sistema de archivos y gestión de memoria virtual con paginación, soporte para todo tipo de hardware (ratones, tarjetas de sonido, CD-ROMS, etc.), emulación de punto flotante para los 80386 sin los 80387 y comunicación IPC de System V. Dos años después, en marzo de 1995, se llegó a la versión 1.2, soportando más hardware (bus PCI), además de incluir funcionalidades para emular DOS.

Una característica muy importante del LINUX (<http://www.linux.org>),



inherente a su origen, es que el producto es gratis (Licencia Pública General GPL del proyecto GNU de la Free Software Foundation), que se está continuamente actualizado y que no hay ninguna versión oficial del mismo, salvo el núcleo, simplemente hay empresas que se dedican a recopilar los parches y actualizaciones y hacen distribuciones del mismo (lo único oficial es el kernel del sistema, que es revisado por el propio Linus y un grupo reducido de desarrolladores), comprobando que funcionan conjuntamente y proporcionando un programa de instalación.

Actualmente las distribuciones más conocidas (ver en este [capítulo](#)) son Slackware 3.0, Debian LINUX, Caldera, Red Hat, etc. Posiblemente la distribución más extendida es la última. Existe un proyecto español, también residente en la red (se muestra el logotipo), el proyecto LuCas (<http://lucas.hispalinux.es/>), que trata de traducir los manuales del sistema al castellano, de ahí su nombre.



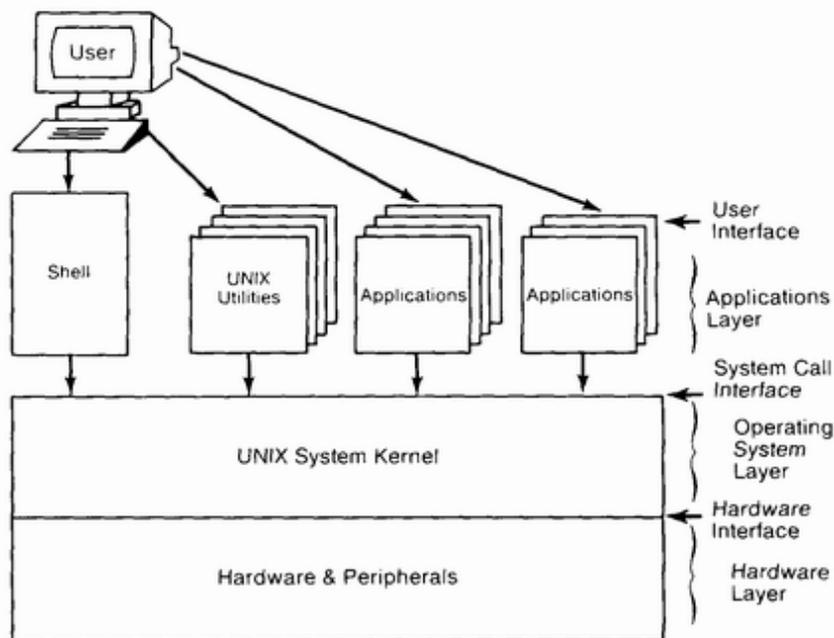
1.2. Estructura

Estructura del UNIX

Un sistema operativo UNIX (como hemos visto hay toda una familia) es un sistema muy grande y complejo, tiene cientos de comandos y miles de opciones sobre estos comandos, pero solamente unos pocos son utilizados normalmente, siendo los demás para tareas especializadas. Otra característica del UNIX es que puede ejecutarse sobre cualquier tipo de sistema, desde sistemas personales hasta grandes computadores.

Desde el punto de vista de la estructura interna del sistema operativo, éste consta de:

- Un **núcleo** o Kernel, que controla el hardware del equipo y realiza las operaciones de bajo nivel y que es llamado por las otras partes del sistema para realizar distintos servicios.
- Una **interfase** de llamadas que independiza el uso del kernel para un determinado hardware del usuario del mismo.
- Un intérprete de comandos o **shell**, que hace que el usuario pueda utilizar los comandos del sistema operativo o cargar sus programas en memoria y ejecutarlos.
- Varios cientos de **comandos** y programas de aplicación para que el usuario pueda trabajar con ficheros, realizar ediciones, cálculos, etc.
- Y por último los programas propios que desarrolle el usuario (que son también como aplicaciones) y que tienen la misma posición jerárquica dentro del sistema que los comandos.



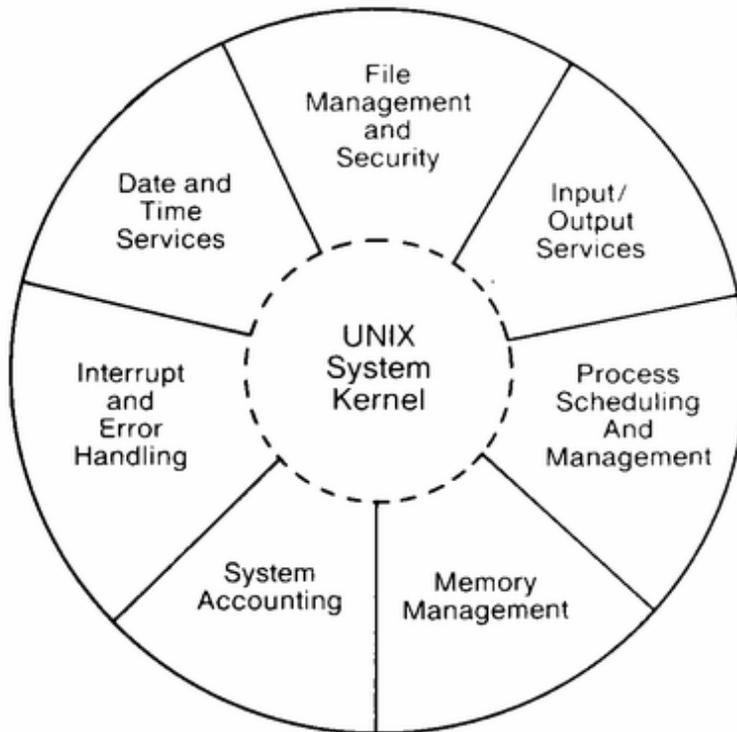
Como hemos dicho, el **núcleo** del sistema operativo es el que se encarga de crear un ambiente UNIX que utilicen las otras partes del sistema, aislándolas de la máquina (hardware) específica donde se ejecutan, por lo tanto, su principal función (ver siguiente figura) es dar una imagen lógica de este hardware, básicamente del disco, la CPU, la memoria y los periféricos.

Sobre el disco, y otras unidades de almacenamiento masivo, se creará una estructura de ficheros que garantice su protección (y en general la de los recursos del sistema) frente a accesos no permitidos. De esta manera, cada fichero tiene determinados permisos de uso en lo que se refiere a la utilización del mismo: lectura, escritura y ejecución, y a los distintos tipos de usuarios: propietario, amigos del propietario y otros usuarios. El sistema de ficheros nativo (como veremos) del Linux se llama ext2 (Second Extend File System) pero puede soportar otro tipo de sistemas como: FAT16, VFAT, FAT32, ISO9600, HPFS(OS/2), NTFS(NT) y Varios UNIX.

Deberá dividir el uso de la CPU del sistema entre los distintos procesos (planificación o scheduling) que se puedan ejecutar en un momento dado, ya sean del sistema operativo o del usuario, de tal manera que para el usuario sea transparente su utilización (el usuario tiene la impresión de que es el único que utiliza el ordenador). La planificación exigirá, con el uso de las interrupciones y el manejo de errores, el lanzamiento (despatching) de los procesos, es decir, que un proceso pueda tomar el control de la CPU. Además el núcleo se ejecutará en el modo privilegiado del procesador y los procesos en el modo usuario.

Estos dos últimos puntos implican que el UNIX es un sistema multiproceso y multiusuario y por tanto, al ser un sistema multiusuario, también llevará la cuenta (accounting) de las entradas al sistema de cada uno y de su gasto de CPU.

También tiene que repartir el uso de la memoria entre los distintos procesos del sistema, lo que implica la protección y compartición (si así se hace) de los segmentos de memoria asignados a estos procesos. Por supuesto la memoria asignada a procesos del sistema operativo no puede ser accedida por ningún proceso de usuario, con lo cual se protege al sistema de errores que se puedan producir al programar una aplicación. Además deberá manejar los distintos tipos de memoria existentes: cache, memoria física y sobre todo memoria secundaria. Esta última implica la reserva y utilización de diferente manera (no habrá un sistema de ficheros) de parte del disco.

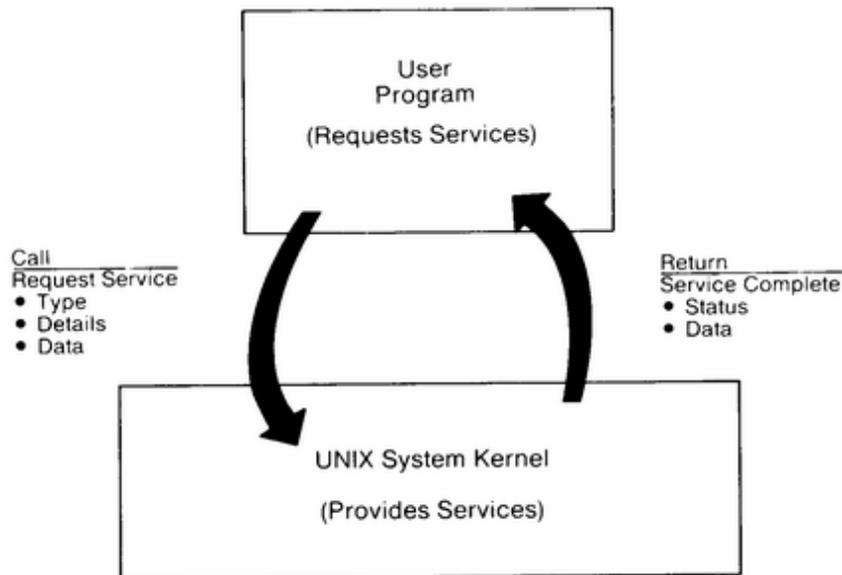


Por último se deberán gestionar los distintos dispositivos de entrada/salida como impresoras, terminales (teclado y pantalla), discos, etc. Estos dispositivos se manejan a través de programas o rutinas construidas para tal fin que se llaman drivers, de tal manera que transportar un sistema UNIX de una máquina a otra es prácticamente construir los drivers apropiados a la misma. El kernel debe controlar los posibles errores que se pueden producir en el sistema de manera adecuada, además de manejar las interrupciones que provocan estos dispositivos.

La **interfase** de llamadas al sistema (system call) es la que utilizarán las otras partes del UNIX para usar los servicios que ofrece el núcleo del sistema operativo. Así, cuando un programa quiere leer una determinada línea de caracteres de un terminal o un fichero, lo que hace es una llamada al kernel, que le proporciona los caracteres leídos directamente del dispositivo indicado.

Una característica primordial de la interfase es que es la misma en cada UNIX, independientemente del hardware o del núcleo que haya debajo de ella, con lo cual las aplicaciones se independizan del computador y se realizan exclusivamente para UNIX (POSIX).

Las llamadas, en general, siempre se hacen desde ensamblador, ya que piden un servicio al núcleo del sistema operativo que se procesa en modo supervisor (la mayoría de los procesadores siempre tienen al menos dos modos de funcionamiento, el supervisor y el usuario) por lo cual hay que realizar una TRAP del procesador. Pero por supuesto pueden ser utilizadas desde lenguajes de alto nivel (fundamentalmente desde C) a través de librerías.



En los manuales del sistema operativo, la parte encargada de las llamadas al sistema es la misma en todos los UNIX y en ella se detallan fundamentalmente las librerías que hay que utilizar, los parámetros que hay que pasar a la rutina que pedirá el servicio requerido y los posibles códigos de error que nos puede devolver.

La otra parte fundamental del sistema operativo es la **shell** (se verá con detenimiento en el capítulo tercero). Shell es caparazón, dando idea de algo que envuelve al sistema operativo para su uso y será la encargada de comprobar y ejecutar las órdenes del usuario, para lo cual, si la orden es correcta, mandará cargar en memoria el programa correspondiente, el cual hará posiblemente uso del kernel a través de la interfase de llamadas.

La shell es en sí misma, otro programa que se ejecuta en el sistema y que por lo tanto no se diferencia del resto de programas, por lo que se pueden realizar shell a medida del usuario (aunque esto no es trivial). De hecho un UNIX puede tener varias shell, las más populares son la bourne (*sh*), la c (*cs*) y la korn (*ksh*) (de éstas hay toda una serie de derivadas en Linux como la *bash* o la *tcsh*).

La Bourne shell fue la primera desarrollada por AT&T, es básica, y por tanto existe en todos los UNIX. La c shell tiene una sintaxis parecida al lenguaje de programación C y fue desarrollada por la universidad de Berkeley para su UNIX, aunque actualmente está extendida, al igual que las otras dos, a todos los UNIX. La Korn shell es la última y contiene a la Bourne y a parte de la c, incluyendo otras características que la hacen la más atractiva, como es el editor de comandos.

El funcionamiento de la shell es sencillo, primero nos presenta en pantalla un símbolo (prompt) indicándonos que podemos utilizar un comando incluido en el UNIX, un programa de aplicación, o un programa propio. Este símbolo en la bourne y en la Korn es el "\$" y en la C el "%" (fácilmente modificables). Después analizará esta línea de comando que hemos introducido y comprobará su legalidad, si la orden es válida, creará dos procesos, uno donde se colocará la propia shell y otro donde cargará el fichero que contiene el programa a ejecutar, la shell esperará a que el proceso hijo (el programa) termine y una vez ocurrido esto devolverá el prompt a la pantalla esperando una nueva orden (existe un curso específico en el aula virtual dedicado a la shell).

Espero que no os pase esta anécdota verídica en una Facultad de Empresariales:

Alumno: "No me entra la password en mi cuenta, me salen asteroides"

[me llevó un par de tensos segundos darme cuenta de que quería decir "asteriscos"]

Actualmente en muchos sistemas, sobre todo en estaciones de trabajo, se utilizan shell de tipo gráfico que siguen el estándar de facto X Windows (MIT). Éste se basa en la filosofía cliente/servidor y tiene todo un protocolo (x protocolo) entre los clientes y los servidores. Para utilizarlo desde un programa se utiliza la librería Xlib, es una librería de bajo nivel y difícil de usar, por eso normalmente se utilizan toolkit basados en ella como Motif (OSF) u Open Look (AT&T y Sun).

Las utilidades del sistema (también incluidos los comandos) son una colección de programas suministrados con el sistema operativo para realizar funciones particulares. Entre estas funciones están: las operaciones sobre el sistema, el manejo de ficheros, el procesado de texto, el soporte de oficina, el desarrollo de software, comunicaciones, gráficos, etc.



1.3. Ficheros

Ficheros

Una de las características más potentes y atractivas del UNIX es su sistema de ficheros, que maneja los datos guardados en los dispositivos de almacenamiento masivo del sistema. Sus facilidades hacen sencilla la forma de organizar la información de los ficheros, y su recuperación o modificación. Muchas de estas facilidades eran únicas cuando se creó el primer UNIX y han sido tan populares que se han copiado en otros sistemas operativos comerciales.

El sistema de archivos del UNIX tiene las siguientes características:

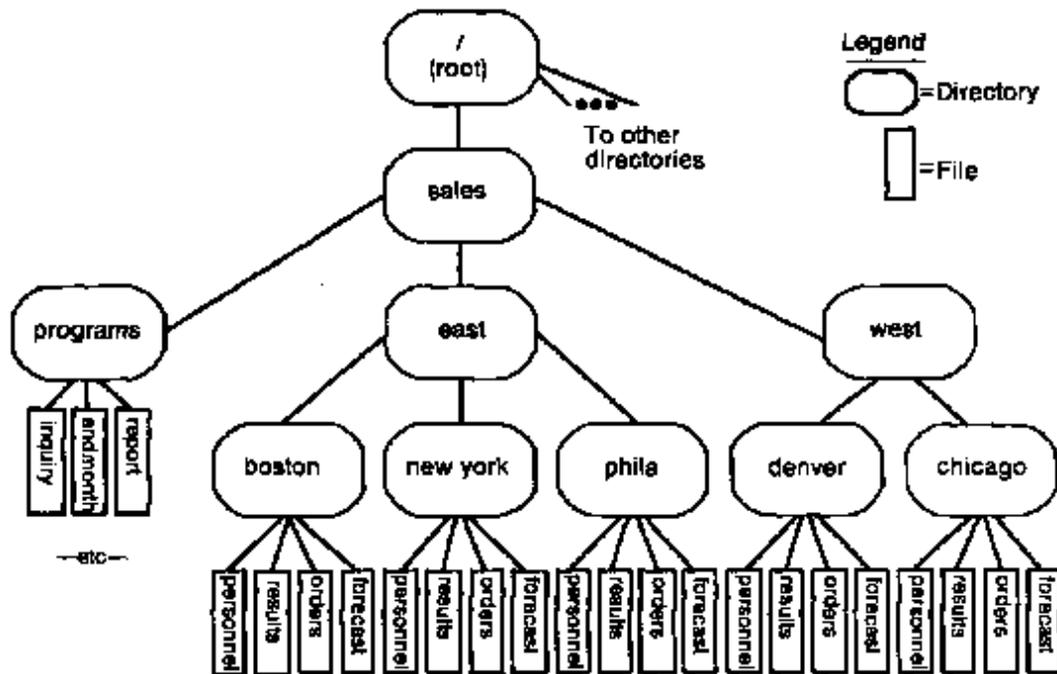
- Es jerárquico, de tal manera que los usuarios pueden agrupar la información relacionada en una unidad y manejarla eficientemente.
- Aumento dinámico del tamaño del fichero, de tal manera que un fichero sólo contiene el tamaño necesario para almacenar su información, sin necesidad de que intervenga el usuario.
- Ficheros no estructurados, el UNIX no impone una estructura interna al fichero, por lo que el usuario es libre de interpretar el contenido de los mismos.
Seguridad, los ficheros pueden ser protegidos de accesos no autorizados.
- Tratamiento idéntico de ficheros y dispositivos de entrada / salida, de tal manera que los mismos programas pueden utilizar indistintamente tanto ficheros como dispositivos.

Como se verá posteriormente, para identificar a los ficheros del sistema, el UNIX utiliza un número único en todo él, que se llama inodo, pero éste sólo se utiliza internamente, ya que el usuario puede identificar a los mismos a través de un nombre que puede tener hasta catorce caracteres. Para agrupar a los ficheros relacionados por temas o por la pertenencia a un usuario se utilizan los directorios, que son tratados por el UNIX de la misma manera que los ficheros (como un fichero especial), pudiendo tener también un nombre

Como hemos dicho, los ficheros son identificados por el sistema con un número, y por el usuario con un nombre, pero nada impide que un mismo fichero físico tenga varios nombres, esto es lo que se conoce con link, de tal manera que puede trabajar sobre un mismo fichero que parece que está en varios directorios (o en el mismo).

La estructura de ficheros del UNIX es completamente jerárquica, de tal manera que lo mismo que puedo agrupar a ficheros dentro de un mismo directorio, puedo agrupar otros directorios y ficheros dentro de otros directorios. Esta estructura jerárquica continua hasta llegar a lo que se conoce como nodo o directorio raíz, que se representa por "/" (no confundir con el del MSDOS que es "\\") por encima del cual no se pueden crear ficheros ni directorios.

De esta manera se forman estructuras en forma de árboles de directorios como el ejemplo que se muestra en la Figura.



Al igual que en otros sistemas operativos, a los ficheros globalmente se los conoce, o se puede acceder a ellos a través de un camino formado por los nombres de los directorios que los contienen, es lo que se llama un *pathname*. Para especificar en este nombre la división de los directorios se utiliza el símbolo "/", por lo que cualquier nombre completo de un fichero siempre empieza por "/" que es el directorio raíz. De esta manera el fichero forecast del directorio boston contenido en east y en sales tiene un nombre completo de:

```
/sales/east/boston/forecast
```

Esta sería una forma absoluta de acceder al fichero, también existe una forma relativa y es utilizando los directorios actual y padre que se simbolizan por "." y "..", a parte de utilizar el directorio actual de trabajo. De esta manera si estamos en `/sales/east` podemos llamar al fichero anterior como:

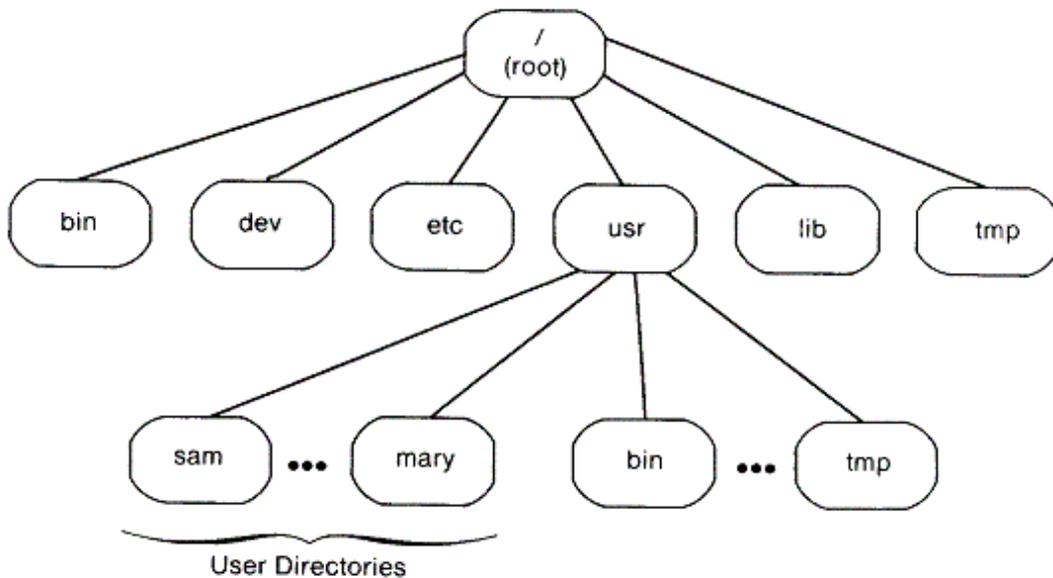
```
boston/forecast
```

y si estamos en `/sales/west` como:

```
../east/boston/forecast
```

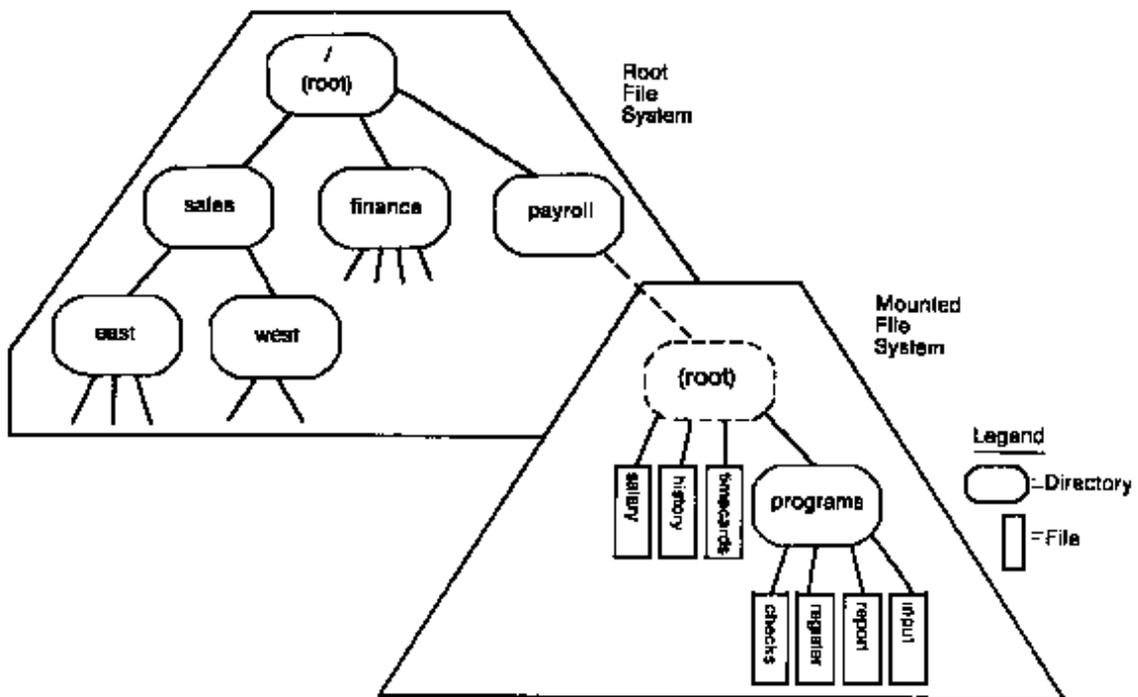
Al igual que un usuario puede organizar su sistema de ficheros, el sistema operativo tiene sus ficheros (se verá con mucho más detalle en el capítulo de gestión de ficheros, apartado árbol de directorios) dispuestos de una manera estándar (ver Figura). Del directorio raíz cuelgan una serie de ficheros y de directorios típicos:

- /bin : En él se guardan las utilidades del sistema UNIX.
- /dev : Ficheros de entrada/salida (dispositivos).
- /etc : Utilidades para la administración del sistema.
- /lib : Librerías del sistema UNIX.
- /tmp : Ficheros temporales.
- /usr : Ficheros generales a todos los usuarios y sobre los que cuelgan los directorios de los distintos usuarios. En muchos casos estos directorios personales "cuelgan" de otros directorios como /users o /home.
- /lost+found: Aquí se encuentran ficheros recuperados de cualquier fallo.



A diferencia de otros sistemas operativos como el MSDOS, en UNIX no se puede acceder directamente a unidades de almacenamiento, sino que deben ser montadas y desmontadas sobre la arquitectura jerárquica principal. Normalmente el montaje -como se verá posteriormente- se hace al arrancar el sistema (proceso de booting) y el desmontaje al apagarlo (proceso de shutdown).

Las unidades removibles tienen también una estructura jerárquica que comienza con un directorio raíz (ver figura). Así, el proceso de montaje consiste en solapar este directorio raíz de la unidad secundaria con algún directorio de la unidad principal (debe estar vacío, ya que si no se ocultarán sus ficheros), de tal manera que cuando accedamos a este directorio realmente accedemos al directorio raíz de la secundaria de forma transparente.



Por último hemos dicho que en cualquier lugar donde se pueda utilizar un fichero también se puede utilizar un dispositivo. Todos los dispositivos del sistema estarán en el directorio `/dev` y dentro de este figurarán ficheros que representarán a estos dispositivos como `/dev/lp` a la impresora o `/dev/tty0` a un terminal

o una línea de comunicaciones. Existe un fichero/dispositivo especial que es el `/dev/null`, pensado para volcar sobre él cualquier información que no nos interese o que queramos eliminar sin almacenar nada.



1.4. Distribuciones 2006

Distribuciones de LINUX

A la hora de plantear un curso de administración UNIX se puede pensar en realizar éste en una gran máquina UNIX y desarrollar ahí las tareas de administración. Hay que tener en cuenta que estas tareas deberían realizarse en modo supervisor (root) con acceso a toda la máquina y que nadie está exento de fallos, de hecho una buena forma de aprender con seguridad, es cometer algunos, por lo que las prácticas de unos interferirían con las de otros. Por eso es preferible que cada uno se haga responsable de su propia máquina y esto sólo se puede conseguir con un hardware personal (PC) y con un UNIX asequible a todo el mundo (cuasi gratis). Por lo tanto la única solución es que cada alumno tenga en su PC un sistema LINUX.

Cuando un usuario quiere escoger una distribución para su ordenador, no sólo debe tener en cuenta la calidad implícita de la misma si no a que va a dedicarse y cuales son sus objetivos, no es lo mismo dedicar el computador a tareas domésticas que a un servidor de web. Además debe considerar en que plataforma va a instalar el sistema operativo, si alguien no tiene suficiente máquina, siempre podrá escoger una versión anterior, ya que el LINUX se empezó a desarrollar desde el procesador 80386.

¿Dónde puedo conseguir GNU/Linux?

Pues la puedes comprar directamente del distribuidor con la ventaja de que te dará, además de los CDs, en muchos casos soporte y manuales. Puedes cogerla de algunas de las cientos de revistas que existen en los kioscos, muchas de ellas dedicadas exclusivamente a Linux y que te ofrecen gratis alguna de las distribuciones, aunque no suelen ser las últimas pero igualmente válidas. Y también te las puedes bajar de Internet, abajo se referencias las direcciones de cada distribución que puedes encontrar reunidas en Red Iris: <http://sunsite.rediris.es/replicas/> o también en <http://www.linuxiso.org/>.

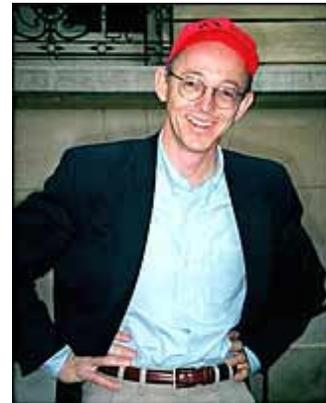
Debes tener en cuenta que en este último caso que necesitarás una conexión veloz, tipo ADSL o MODEM cable o sino la experiencia de “descargado” resultará de los más frustrante y deberás conseguir las imágenes ISO para después grabarlas en un CD. En cualquier caso tendrás que reconfigurar tu sistema para que pueda arrancar entre varios sistemas operativos (ver capítulo de instalación).

Debido a la rápida evolución que está sufriendo el LINUX (el 5 de octubre de 2005 ha cumplido 14 años), hemos pasado prácticamente de tener una única distribución que era la Slackware a cientos, 411 según <http://www.linux.org/dist/index.html> (en este momento hay 26 distribuciones de propósito general compatibles con el español y para la plataforma Intel). Debemos tener en cuenta que el núcleo del sistema es el mismo (la última versión estable del núcleo es la 2.6.13.3 -la dirección oficial donde la puedes obtener es: <http://www.kernel.org/>), por lo tanto las diferencias están fundamentalmente en el entorno gráfico que presentan, las librerías que ofrecen, su modo de instalación, el sistema de obtención de paquetes y los requerimientos hardware de cada una (plataforma para la que está hecha).

Abajo te destaco las más populares:

Desarrollador: RedHat Software.
Website: <http://www.redhat.com/> <http://fedora.redhat.com/>
Pros: Ampliamente usada, excelente soporte de la comunidad, muchas innovaciones
Contras: Limitada vida útil de la edición gratuita, soporte multimedia pobre.
Gratuita: Si (Fedora).
Sistema de paquetes: RPM.

Historia (wikipedia): Red Hat Software Inc. fue fundada en 1994 por Bob Young y Marc Ewing. En agosto de 1999, Red Hat salió a bolsa y sus acciones obtuvieron la octava ganancia de primer día más grande en toda la historia de Wall Street. Cuatro años más tarde, el valor de las acciones de Red Hat es en torno a una centésima parte del máximo valor que llegara a alcanzar antes de la crisis de las puntocom. Aun así, sus comienzos exitosos en el mercado de valores sirvieron para que Red Hat fuera portada en periódicos y revistas no directamente relacionadas con temas informáticos. En cualquier caso, parece ser que Red Hat ha sabido superar los problemas de otras compañías del mundo de los negocios en torno al software libre y anunció números negros por primera vez en su historia en el último cuarto del año 2002. En septiembre de 2003, Red Hat decidió concentrar sus esfuerzos de desarrollo en la versión corporativa de su distribución y delegó la versión común a Fedora Core, un proyecto abierto independiente de Red Hat.



Fedora Core (también conocida como Fedora Linux) es una distribución Linux desarrollada por la comunidad Fedora y promovida por la compañía estadounidense Red Hat. El objetivo del proyecto Fedora es conseguir un sistema operativo de propósito general y basado exclusivamente en software libre con el apoyo de la comunidad Linux. Los ingenieros de Red Hat continúan participando en la construcción y desarrollo de este proyecto e invitan y fomentan la participación de miembros de la comunidad Linux. Originalmente, Red Hat Linux fue desarrollado exclusivamente dentro de Red Hat, con la sola realimentación de informes de usuarios que recuperaban fallos y contribuciones a los paquetes de software incluidos; y no contribuciones a la distribución como tal. Esto cambió el 22 de septiembre de 2003, cuando Red Hat Linux se derivó dando origen al Proyecto Fedora que está orientado a la comunidad de usuarios y así mismo, sirve de base para que Red Hat Enterprise Linux se desarrolle con más efectividad y adopte las nuevas características que se añaden en el Proyecto Fedora. Este modelo es similar a la relación entre Netscape Communicator y Mozilla, o entre StarOffice y OpenOffice.org, aunque en este caso, el producto comercial resultante es software libre.

Descripción: ¿Qué hace a Red Hat Linux tan especial? Su curiosa mezcla de conservadurismo y paquetes punteros mezclados sobre muchas aplicaciones desarrolladas en casa. Los paquetes no son los más actuales, una vez se anuncia una nueva versión beta, las versiones de los paquetes se mantienen, excepto para actualizaciones de seguridad. Como resultado se obtiene una distribución bien probada y estable. El programa de betas y las facilidades para enviar fallos están abiertas al público y hay un gran espíritu en las listas de correo públicas. Red Hat Linux se ha convertido en la distribución linux dominante en servidores en todo el mundo. Otra de las razones del éxito de Red Hat es la gran variedad de servicios populares que ofrece la compañía. Los paquetes de software son fácilmente actualizables usando la Red Hat Network, un repositorio oficial de software e información. Una larga lista de servicios de soporte son accesibles en la compañía y, aunque no siempre baratos, tienes virtualmente asegurado un excelente soporte de personal altamente cualificado. La compañía ha desarrollado incluso un programa de certificación para popularizar su distribución, el RHCE (Certificado de Ingeniería de Red Hat), academias y centros examinadores están disponibles en el casi todas partes del mundo.



Website: <http://www.debian.org/> <http://www.es.debian.org/>
Pros: 100% libre, web y recursos de la comunidad excelentes, bien probada, instalación de software sencillísima usando apt-get.
Cons: Instalador arcaico.
Sistema de paquetes: DEB
Descarga gratuita: Si

Historia (wikipedia): Debian o más concretamente Debian GNU/Linux es una distribución Linux, basa sus principios y fin en el software libre. Nace como una apuesta por separar en sus versiones el software libre del software no libre. El modelo de desarrollo es independiente a empresas, creado por los propios usuarios, sin depender de ninguna manera de necesidades comerciales. Debian no vende directamente su software, lo pone a disposición de cualquiera en Internet, aunque sí permite a personas o empresas distribuir comercialmente este software mientras se respeta su licencia. Creado por el Debian Project el año 1993, la organización responsable de la creación y mantenimiento de la misma distribución, centrado en GNU/Linux y utilidades GNU. Este también mantiene y desarrolla sistemas GNU basados en otros núcleos. El origen de la palabra Debian viene determinado por el nombre del creador, Ian Murdock, y Deborah, su esposa. Sus primeras versiones 0.9x fueron lanzadas en 1994 y 1995. Las primeras portabilidades a otras arquitecturas fueron a comienzos de 1995, siendo la primera versión 1.x de Debian lanzada en 1996.

Descripción: Debian es un proyecto totalmente no-comercial; posiblemente el más puro de los ideales que iniciaron el movimiento del software libre. Cientos de desarrolladores voluntarios de alrededor del mundo contribuyen al proyecto, que es bien dirigido y estricto, asegurando la calidad de una distribución conocida como Debian. En cualquier momento del proceso de desarrollo existen tres ramas en el directorio principal: "estable", "en pruebas" e "inestable" (también conocida como "sid"). Cuando aparece una nueva versión de un paquete, se sitúa en la rama inestable para las primeras pruebas, si las pasa, el paquete se mueve a la rama de pruebas, donde se realiza un riguroso proceso de pruebas que dura muchos meses. Esta rama solo es declarada estable tras una muy intensa fase de pruebas. Como resultado de esto, la distribución es posiblemente la más estable y confiable, aunque no la más actualizada. Mientras que la rama estable es perfecta para servidores con funciones críticas, muchos usuarios prefieren usar las ramas de pruebas o inestable, más actualizadas, en sus ordenadores personales. Debian es también famosa por su reputación de ser difícil de instalar, a menos que el usuario tenga un profundo conocimiento del hardware de la computadora. Compensando este fallo está "apt-get" un instalador de paquetes Debian. Muchos usuarios de Debian hacen bromas sobre que su instalador es tan malo por que solo lo han de usar una vez, tan pronto como Debian está en funcionamiento, todas las actualizaciones, de cualquier tipo pueden realizarse mediante la herramienta apt-get. Debian GNU/Linux ofrece más que un SO puro; viene con unos 15490 paquetes, programas precompilados distribuidos en un formato que hace más fácil la instalación. La última versión estable de Debian es la 3.1. La última actualización de esta versión se publicó el 6 de junio de 2005, **woody** (la antigua versión estable) pasó a ser sustituida por **sarge**.

MandrivaLinux



Desarrollador: Mandriva Linux (antes Mandrake)

Website: <http://www1.mandrivalinux.com/es/>

Pros: Amigable para el usuario, herramientas de configuración gráfica, enorme soporte de la comunidad, posibilidad de cambiar el tamaño de particiones NTFS.

Cons: Algunas versiones contienen fallos, la compañía está pasando por problemas financieros.

Sistema de paquetes: RPM.

Descarga gratuita: Si

Historia (wikipedia): Mandriva Linux (antes Mandrakelinux y Mandrake Linux) es una distribución Linux creada por Gaël Duval aparecida en julio de 1998 propiedad de Mandriva, enfocada a principiantes o usuarios medios. Apoya también totalmente la licencia GNU GPL, ofrece públicamente su distribución en formato ISO, sus asistentes o sus repositorios. La primera edición se basó en Red Hat Linux (versión 5.1) y escogió el entorno gráfico de KDE (versión 1.0). Desde entonces ha seguido su propio camino, separado de Red Hat y ha incluido numerosas herramientas propias o modificadas, fundamentalmente dirigidas a facilitar la configuración del sistema. Mandrake también es conocida por compilar sus paquetes con optimizaciones para procesadores Pentium y superiores, incompatibles con versiones más antiguas tales como 386 e 486.

Descripción: Las herramientas de detección de hardware de Mandrake y sus programas para el particionamiento de discos son consideradas por muchos como las mejores de la industria, y muchos usuarios se encontraron usando Mandrake allí donde otras distribuciones no habían conseguido entregar la

usabilidad necesaria. Desde entonces Mandrake Linux ha madurado y se ha convertido en una distribución popular entre los nuevos usuarios de linux y aquellos hogares que buscan un sistema operativo alternativo. El desarrollo de Mandrake es completamente abierto y transparente, con paquetes nuevos que se añaden al directorio llamado "cooker" a diario. Cuando una nueva versión entra en fase beta, la primera beta se crea a partir de los paquetes que se encuentran en "cooker" en ese momento. El proceso de pruebas de la beta solía ser corto e intensivo, pero desde la versión 9.0 ha pasado a ser más largo y exigente. Las listas de correo sobre la versión beta suelen estar saturadas, pero sigue siendo posible recibir una respuesta rápida sobre cualquier fallo o duda que envíes. Como resultado de este tipo de desarrollo se obtiene una distribución puntera y altamente actualizada. Como contrapartida, los usuarios pueden encontrarse con más fallos que en otras distribuciones. Mucha gente encuentra este 'pero' razonable para sus equipos, ellos obtienen las últimas versiones de software y los cuelgues ocasionales de las aplicaciones es algo con lo que pueden vivir. Tan pronto como el desarrollo se completa el software se pone a la libre disposición de la gente desde réplicas en todo el mundo. La última versión es la 10.1.

Novell - SuSE Linux



Website: <http://www.novell.com/es-es/linux/suse/>
http://www.opensuse.org/Welcome_to_openSUSE.org

Pros: Atención profesional en cada detalle, herramienta de configuración de fácil uso (YaST).

Sistema de paquetes: RPM.

Descarga gratuita: Sí. OpenSuse.

Historia (wikipedia): Su nombre "SuSE" es el acrónimo del alemán "Software- und Systementwicklung", el cual formaba parte del nombre original de la compañía y que se podría traducir como "desarrollo de software y sistemas". El nombre actual de la compañía es SuSE LINUX, habiendo perdido el primer término su significado (al menos oficialmente). El 4 de noviembre de 2003, la compañía multinacional estadounidense Novell anunció que iba a comprar SuSE LINUX. La adquisición se llevó a cabo en enero de 2004. En el año 2005, en la LinuxWorld, Novell, siguiendo los pasos de RedHat Inc., ha anunciado la liberación de la distribución SuSE Linux para que sea la comunidad la encargada del desarrollo de esta distribución, que ahora se denomina **openSUSE**.

Descripción: SUSE Linux es una de las más conocidas distribuciones Linux existentes a nivel mundial. Entre las principales virtudes de esta distribución se encuentra el que sea una de las más sencillas de instalar y administrar, ya que cuenta con varios asistentes gráficos para completar diversas tareas. es una distribución alemana que presume de ser la más completa, teniendo la gestión de paquetes de tipo RPM. Utiliza los gestores de ventanas KDE y GNOME, tiene instalación gráfica y está disponible en español. Tiene la herramienta de configuración Yast (yast2) y muchos paquetes (de hecho es la primera que distribuyó el software en DVD). La distribución incorpora las herramientas necesarias para redistribuir el espacio de tu disco duro permitiendo así la coexistencia con otros sistemas operativos existentes en el mismo. A pesar de ello la configuración e instalación es algo confusa y complicada, aunque el instalador puede tomar opciones por sí mismo, por lo que está orientado al profesional y a servidores de red. La última versión es la 10.

Ubuntu



Website: <http://www.ubuntulinux.org/> <http://www.ubuntu-es.org/>

Sistema de paquetes: DEB

Descarga gratuita: Sí.

Historia (wikipedia): El 8 de julio del 2004, Mark Shuttleworth y la empresa Canonical Ltda. anunciaron la creación de la distribución Ubuntu. Ésta tuvo una financiación inicial de US\$10 millones. El proyecto nació por iniciativa de algunos programadores de los proyectos Debian, Gnome y Arch que se encontraban decepcionados con la manera de operar del proyecto Debian, la distribución Linux sin fines de lucro más popular en el mundo. De acuerdo con sus fundadores, Debian era un proyecto demasiado burocrático donde no existían responsabilidades definidas y donde cualquier propuesta interesante se ahogaba en un mar de discusiones. Asimismo, Debian no ponía énfasis en estabilizar el desarrollo de sus versiones de prueba y sólo proporcionaba auditorías de seguridad a su versión estable, la cual era utilizada sólo por una minoría debido a la poca o nula vigencia que poseía en términos de la tecnología Linux actual. Tras formar un grupo multidisciplinario, los programadores decidieron buscar el apoyo económico de Mark Shuttleworth, un emprendedor sudafricano que tras fundar la compañía Thawte en la cochera de su domicilio logró venderla cuatro años después a la empresa VeriSign por 575 millones de dólares estadounidenses. Shuttleworth vio con simpatía el proyecto y decidió convertirlo en una iniciativa autosustentable, combinando su experiencia en la creación de nuevas empresas con el talento y la experiencia de los programadores en la plataforma Linux. De esta forma nació la empresa Canonical, la cual se encarga de sostener económicamente el proyecto mediante la comercialización de servicios y soporte técnico a otras empresas. Mientras los programadores armaban el sistema, Shuttleworth aprovechó la ocasión para aplicar una pequeña campaña de mercadotecnia para despertar interés en "la distribución-sin-nombre" (en inglés: the no-name-distro). Tras varios meses de trabajo y un breve período de pruebas, la primera versión de Ubuntu (Warty Warthog) fue lanzada el 20 de octubre de 2004.

Descripción (wikipedia): Ubuntu es un sistema de código abierto gratuito que nace a partir de Debian. Su filosofía es que sea claro y fácil de usar y además seguro. Usa Gnome y cientos de paquetes que distribuye gratuitamente en un solo CD. Las características son:

Disponible en 3 arquitecturas: Intel x86, AMD64, PowerPC.

Las versiones estables se liberan cada 6 meses y se mantienen actualizadas en materia de seguridad hasta 18 meses después de su lanzamiento.

Para centrarse en solucionar raudamente los bugs, conflictos de paquetes, etc. se decidió eliminar ciertos paquetes del componente main, ya que no son populares o simplemente se escogieron de forma arbitraria por gusto o sus bases de apoyo al software libre, por tales motivos inicialmente KDE no se encontraba con soporte, más de lo que entregaba los mantenedores de Debian en sus repositorios. Por tales motivos se sumó la comunidad de KDE, distribuyendo una distribución llamada Kubuntu.

El navegador web oficial es Mozilla Firefox.

El sistema incluye funciones avanzadas de seguridad y entre sus políticas se encuentra el no activar procesos latentes por omisión al momento de instalarse. Por lo mismo no hay un firewall predeterminado, ya que no existen servicios que puedan atentar a la seguridad del sistema.

Para labores/tareas administrativas incluye una herramienta llamada sudo (similar al Mac OS X). Con ello se evita el uso del usuario root.

Mejorar la accesibilidad y la internacionalización, de modo que el software esté disponible para tanta gente como sea posible. En la versión 5.04, el UTF-8 es la codificación de caracteres por defecto.

No sólo tiene como lazo a Debian el uso del mismo formato de paquetes DEB, Ubuntu tiene uniones muy fuertes con esa comunidad, contribuyendo cualquier cambio directamente e inmediatamente, más que anunciándolos. Esto sucede en los tiempos de lanzamiento. Muchos de los desarrolladores de Ubuntu son también responsables de los paquetes importantes dentro de la distribución de Debian.

Todos los lanzamientos de Ubuntu serán proporcionados sin ningún costo. Los CDs de Ubuntu se envían en forma gratuita a cualquier persona que los solicite; o las imágenes iso también están disponibles para la transferencia directa o bajo la tecnología bittorrent.

Ubuntu no cobrará honorarios por la suscripción de las mejoras de la "Edición Enterprise".

Ubuntu divide todo el software en cuatro secciones, llamadas los "componentes", para reflejar diferencias en licencias y la prioridad en que se atenderán los problemas que informen los usuarios. Por defecto, una selección de los paquetes será instalada, éstas cubren las necesidades básicas de la mayoría de los usuarios de computadoras, junto con cualquier paquete que no posea una licencia del tipo libre que sea absolutamente necesario para poseer el sistema completamente usable.

main

El componente main contiene solamente esos paquetes que cumplen los requisitos de la licencia de Ubuntu, y para los que hay ayuda disponible por parte del equipo de Ubuntu. Éste está pensado para que incluya todo lo necesario para la mayoría de los sistemas Linux de uso general. Los paquetes de este componente poseen ayuda técnica garantizada y mejoras de seguridad oportunas.

restricted

El componente restricted contiene el software que es apoyado por los desarrolladores de Ubuntu debido a su importancia, pero no está disponible bajo algún tipo de licencia libre para incluir en main. En este lugar se incluyen los paquetes tales como solo binarios de las tarjetas de gráficas, por ejemplo, los drivers gráficos de NVIDIA. El nivel de la ayuda es más limitado que para main, puesto que los desarrolladores pueden no tener acceso al código de fuente.

universe

El componente universe contiene una amplia gama del software, que puede o no tener una licencia restrictiva, pero que está sin apoyo por el equipo de Ubuntu. Esto permite que los usuarios instalen todas las clases de programas dentro del sistema, pero los guarda en un lugar a parte de los paquetes apoyados: main y restricted.

multiverse

Finalmente, hay el componente del multiverse, que contiene los paquetes sin apoyo debido a que no se conforman con los requisitos del Software Libre.

Slackware Linux

slackware
l i n u x

Website: www.slackware.com

Pros: Alta estabilidad y ausencia de fallos, sigue fielmente los principios de UNIX.

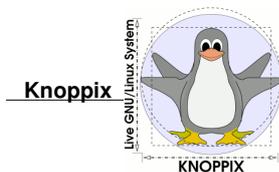
Cons: Toda la configuración se realiza mediante la edición de ficheros de texto, autodetección de hardware limitada.

Sistema de paquetes: TGZ.

Descarga gratuita: Si.

Historia: Creada por Patrick Volkerding en 1992, Slackware Linux es la distribución más antigua que sobrevive hoy en día, en España se empezó a utilizar en el 94. No ofrece extras vistosos, y se mantiene con un instalador basado en texto, y sin herramientas de configuración gráfica. Mientras otras distribuciones intentan desarrollar interfaces fáciles de usar para muchas utilidades comunes, Slackware no ofrece nada amistoso, y toda la configuración se realiza mediante los archivos de configuración. A pesar de todo, Slackware tiene una especie de aura mágica para muchos usuarios.

Descripción: Es extremadamente estable y segura, muy recomendada para servidores. Los administradores con experiencia en Linux encuentran que es una distribución con pocos fallos, ya que usa la mayoría de paquetes en su forma original, sin demasiadas modificaciones propias de la distribución, que son un riesgo potencial de añadir nuevos fallos. Es raro que se produzcan lanzamientos de nuevas versiones (aproximadamente una al año), aunque siempre se pueden encontrar paquetes actualizados para descargar después del lanzamiento oficial. Slackware es una buena distribución para aquellos interesados en profundizar en el conocimiento de las entrañas de Linux. La mejor característica de esta distribución es: si necesitas ayuda con tu sistema linux, encuentra un usuario de Slackware. Es más probable que resuelva el problema que otro usuario familiarizado con cualquier otra distribución.



Knoppix

Website: <http://www.knoppix.org/>

Pros: Excelente autodetección de hardware, funciona directamente del CD sin instalación en el disco duro, puede ser usada como herramienta de recuperación.

Cons: Bajo rendimiento y velocidad si se utiliza directamente del CD.

Sistema de paquetes: DEB.

Descarga gratuita: Si.

Historia: Es una distribución de Linux basada en Debian que utiliza KDE. Está desarrollada por el consultor de GNU/Linux Klaus Knopper. Gnopix es una variante pero incluye como entorno gráfico Gnome en vez de KDE.

Descripción: Desarrollada por Klaus Knopper en Alemania, es seguro que esta distribución basada en

Debian ha puesto muy alto el listón, especialmente con su detección automática de hardware que deja a la altura del barro la de muchas distribuciones comerciales. Su arranque automático, gran cantidad de software, su sistema de decompresión al vuelo y la posibilidad de instalarlo al disco duro han convertido a knoppix en una herramienta indispensable. Puede ser usada como un disco de rescate, una herramienta para enseñar linux para aquellos que no lo han visto o una herramienta para probar una nueva computadora antes de comprarla. También puede ser usada como una completa distribución linux para el uso diario. Frecuentemente se lanzan nuevas versiones de Knoppix, aproximadamente, una nueva versión cada 1 o 2 semanas. Las actualizaciones incluyen parches de fallos así como el último software de la rama inestable de Debian.



Website: <http://www.gentoo.org/>

Pros: Fácil instalación de paquetes de software individuales, altamente actualizada, el sentimiento friki de crear tu propia distribución atendiendo a las necesidades del usuario.

Cons: Instalación larga y tediosa, ocasionalmente inestable y con riesgos de romperse, no aconsejada para servidores con funciones críticas.

Sistema de paquetes: DEB.

Descarga gratuita: Si.

Historia: Es una distribución GNU/Linux orientada a usuarios con cierta experiencia en este sistema operativo. El nombre Gentoo proviene del nombre en inglés del pingüino de pico rojo (en latín Pygoscelis papua), la mascota de Linux es un pingüino. Gentoo Linux fué creada por Daniel Robbins, un conocido desarrollador de Stampede Linux y FreeBSD. Fué el contacto del autor con FreeBSD y su función de autobuild llamada "ports" lo que le inspiró a incorporar los "ports" en Gentoo bajo el nombre de "portage". La primera versión estable de Gentoo fué anunciada en Marzo del 2002.

Descripción: Gentoo Linux es una distribución basada en código fuente, la única en esta lista. Mientras que los sistemas de instalación proveen de varios niveles de paquetes pre-compilados, para obtener un sistema Linux básico funcionando, el objetivo de Gentoo es compilar todos los paquetes de código en la máquina del usuario. La principal ventaja de esto es que todo el software se encuentra altamente optimizado para la arquitectura de tu computadora.

También, actualizar el software instalado a una nueva versión es tan facil como teclear un comando, y los paquetes, mantenidos en un repositorio central, se mantienen bastante actualizados. En la otra cara de la moneda, instalar Gentoo y convertirla en una distribución completa, con los últimos entornos gráficos, multimedia y de desarrollo es un trabajo largo y tedioso, cuenta varios días incluso en una máquina rápida.

Por otro lado hay distribuciones que se han realizado en nuestro país bien por instituciones públicas bien por privadas, abajo te reseño las principales:

LinEx

Desarrollador: Junta de Extremadura.

Website: <http://www.linex.org/>

Lenguajes: Español.

Categoría: General basado en Debian.

Descripción: LinEx GNU/Linux es la distribución desarrollada por la Junta de Extremadura pensada para usuarios finales de software. Esta distribución se basa en Debian 2.2 Potato e integra el entorno GNOME 1.4.

Guadalinux

Desarrollador: Junta de Andalucía.

Website: <http://www.guadalinex.org>

Lenguajes: Español.

Categoría: General basado en Debian.

Descripción: Hace unos seis meses la Junta de Andalucía publicó Guadalinex 1.0; una distribución GNU/Linux dirigida al usuario personal y doméstico, fácil de instalar y de usar, utilizable sin instalación en el ordenador. Al mismo tiempo comenzó el desarrollo de Guadalinex 2004, versión sucesora de la 1.0 una conversión de Debian Sid a Sarge.

MoLinux

Desarrollador: Junta de Castilla la Mancha.

Website: <http://www.molinux.info/>

Lenguajes: Español.

Categoría: General basado en Debian.

Descripción: MoLinux es una iniciativa de la JCCM. Es un sistema operativo general y pronto estarán disponibles versiones modulares adaptadas a usos más específicos.

ESWare

Desarrollador: ESWare Linux.

Website: <http://www.esware.com/>

Lenguajes: Español.

Categoría: General basada en Red Hat.

Descripción: Una distribución de Linux desarrollada en España y orientada hacia usuarios de habla hispana. Es de pago.



HispaFuentes

Desarrollador: HispaFuentes.

Website: <http://www.hispafuentes.com>

Lenguajes: Español.

Categoría: General basada en Red Hat.

Descripción: HispaFuentes es una distribución en español basada en la versión Deluxe de Red Hat. Incluye toda la documentación traducida al español. También incluye paquetes de software como StarOffice, Netscape y muchos otros. La última versión es la 8 que es de pago.



Existen otras versiones menores como la [UTUTO](#) argentina recomendada por Stallman, la [LinEspa](#) de la homónima asociación, la [bluewall](#) de Luis Araujo basada en Debian, la de [VidaLinux](#) basada en Gentoo, [UserLinux](#) basada en Debian, o [ASLinux](#) de Activa sistemas basada también en Debian, etc...

En concreto las realizadas en España aparecen a continuación: [ASLinux](#) • [Augustux](#) • [Biadix](#) • [Càtix](#) • [ESware Linux](#) • [GNIX-Vivo](#) • [gnuLinEx](#) • [Guadalinux](#) • [GuLIC-BSD](#) • [HispaFuentes Linux](#) • [K-DEMar](#) • [LinEspa](#) • [Linuxin GNU/Linux](#) • [LiVux](#) • [Lonix](#) • [Luinux](#) • [MAX: Madrid_Linux](#) • [Metadistro-Pequelin](#) • [MoLinux](#) • [ParallelKnoppix](#) • [Xarnoppix X-evian](#).

Incluso se ha desarrollado una nueva iniciativa conjunta (Conectiva, SCO, SuSE y Turbolinux) destinada a frenar la fragmentación de las distribuciones de Linux y orientada a los grandes servidores llamada [UnitedLinux](#), sus objetivos aparecen en su página: <http://www.unitedlinux.com>.

Para los amantes de las estadísticas en [distro wath](#) se puede ver el impacto relativo (en número de visitas de las páginas de las distribuciones por día en distintos intervalos de tiempo) de cada distribución, lo que da una idea de su repercusión e instalación:

12 meses	6 meses	3 meses	1 mes
1 Ubuntu 2682	1 Ubuntu 2644	1 Ubuntu 2377	1 Ubuntu 2398
2 openSUSE 1880	2 openSUSE 1935	2 openSUSE 1802	2 openSUSE 2076
3 Fedora 1282	3 Fedora 1257	3 Fedora 1190	3 Fedora 1357
4 Mandriva 1191	4 MEPIS 1075	4 MEPIS 1116	4 MEPIS 1106
5 MEPIS 1018	5 Mandriva 886	5 PCLinuxOS 933	5 Mandriva 1040
6 Damn Small 851	6 PCLinuxOS 834	6 Mandriva 873	6 PCLinuxOS 859
7 Debian 783	7 Damn Small 810	7 Debian 751	7 Slackware 848
8 PCLinuxOS 692	8 Debian 771	8 Damn Small 734	8 Debian 830
9 KNOPPIX 654	9 Slackware 638	9 Slackware 716	9 Gentoo 698
10 Gentoo 631	10 KNOPPIX 603	10 Gentoo 596	10 Damn Small 664

Resumiendo y como dice Alan Canton, presidente de Adams-Blake Company, casi hay una interminable "guerra religiosa" sobre que distribución es la mejor y cuales de ellas sobrevivirán. Nadie se puede atrever a decirte cual es mejor o peor (dentro de un orden). Para despejar el terreno de los cientos de distribuciones y tener una visión más clara (holística) a la hora de seleccionar una, básicamente podemos clasificar las distribuciones que existen en varios grupos generales:

- **Clase Debian** (Ubuntu, Mepis, Knoppix, Kanotix, Zen, etc.). Todos proceden de la familia Debian, pero la mayoría vienen de versiones inestables, aunque utilizan el sistema apt-get para conseguir paquetes estables. La mayoría dice que son 100% compatibles Debian y de hecho los cambios que producen vuelven a la distribución original, pero parece que hay un mal "feeling" entre la distribución "pura" y sus derivadas. Quizás sea debido a la diferencia que existe entre instalar el Debian puro y una de sus versiones, que es mucha más sencilla en estas últimas.
- **Clase Red Hat** (RH, Fedora, CentOS, Mandrake, etc.). Proceden de Red Hat y por tanto en este caso utilizan el sistema RPM de gestión e instalación de paquetes, que ha mejorado mucho pero todavía no llega a la potencia del apt-get o del Yast. Han dominado el mercado del Linux hasta hace poco pero las cosas están cambiando rápidamente y hay distribuciones que ya les "muerden la cola", quizás por ello se haya creado el proyecto Fedora, que es básicamente un open RedHat enterprise.
- **Clase Suse** (Slackware, Vector Linux, etc.). Aunque siendo justos se debería llamar por antigüedad clase Slackware. Suelen tener un excelente sistema de administración basado en YaST (YaST2). Comercialmente la entrada de Novell es muy positiva por las puertas que abre y es un serio competidor para Red Hat.
- **Clase único propósito.** Aquí estarían agrupadas todas las distribuciones que han sido creados con

un propósito o un hardware muy específico. Como Damm Small.

- **Clase inclasificable.** Aquí estarían el resto de distribuciones, entre ellas destaca Gentoo, que como hemos dicho básicamente se utiliza para crear nuevas distribuciones.

Por último ten en cuenta que en Cantabria existe una asociación de Usuarios GNU/Linux - [LINUXA](#) - y otra que ha nacido este año en la Universidad de Cantabria (aunque todavía no está en funcionamiento) para el fomento del software libre -[Molusca](#)-.



1.5. Motivacion

Motivación

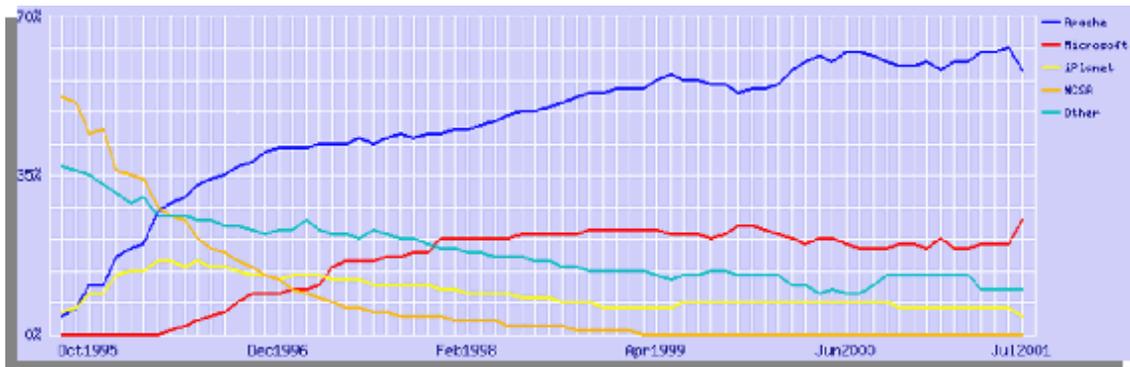
Existen varias causas, a parte de las propiedades que hemos visto en el tema anterior, a la hora de haber escogido el sistema UNIX / Linux como sistema operativo para desarrollar esta asignatura, entre ellas podemos destacar:

- Relativo éxito en la **comparación** con otros sistemas operativos. En la siguiente tabla aparecen las características comparadas con su más directo competidor

	Linux / UNIX	NT / 2000
Estabilidad	Elevada robustez	Media
Rendimiento	Extraordinario	Bueno
Escalabilidad	Óptima	Muy Limitada
Soporte Red	Amplio	Restringido
Limitaciones Hardware	Reducida	Sólo Intel
Seguridad	Dependiente (puede llegar a ser muy elevada)	Elevada
Precio	Variable (en algunos casos gratuito)	Elevado
Capacidad Multiusuario	Completa	Limitada (en la mayoría de los casos nula)
Facilidad de Administración	Muy amplia	Limitada (en algunos casos... de locos)
Facilidad de uso	Limitada, requiere ciertos conocimientos.	Sencilla

Debido a esto, su uso se está imponiendo en la mayoría de servidores (ver siguiente punto), aunque hay que reconocer que en la informática personal todavía se está haciendo un hueco.

- **Preponderancia** en el mercado. En la siguiente figura podeis ver como ha evolucionado el mercado de servidores web en los último años. La línea azul indicaría los ervidores con tecnología Linux/Apache y la roja con Microsoft/IS. Indicar que en otro tipo de servidores (ciencia / ingeniería) la diferencia es aún más acusada.



- **Compatibilidad.** Linux cumple con el estándar de IEEE POSIX para sistemas operativos. Además dentro del mundo UNIX cumple con el SYSVR3 y SYSVR4. Esto implica que el código generado en este sistema es totalmente portable (al menos en teoría).
- **Hardware.** Linux puede ser ejecutado en muchos y distintos procesadores entre los que podemos destacar: la familia intel x86 (desde 8086 hasta PentiumVI), el Ithanium (64bits), MIPS, Mac–Motorola-PPC, Alpha, PDAs-ARM, etc. En la dirección de SPEC podeis ver la potencia de estos procesadores. Además podemos encontrar controladores para la mayor parte del hardware del mercado, incluso sin el soporte del fabricante como por ejemplo Winmodems.
- **Software libre.** Linux usa licencias GNU (GPL: GNU Public License). Esto implica que se puede copiar y distribuir libremente el código fuente del software, siempre y cuando se cite el origen del mismo. Las características de esta licencia aparecen a continuación:
 - Cualquier modificación del nuevo software ha de ser distribuido bajo licencia GPL.
 - Emplear fragmentos de este código bajo otro tipo de licencia requiere de la aceptación del autor original.
 - La copia o distribución del código en forma de ejecutable ha de ir siempre acompañada del código fuente.
 - El coste de la distribución esta restringido al coste del soporte.

Este tipo de política tiene las siguientes ventajas:

- Rápida resolución de problemas de seguridad, incompatibilidad, etc.
- Rápida adopción de nuevas tecnologías.
- Conocimiento profundo e inmensas cantidades de documentación asociadas al software.
- Si tienes paciencia... te lo puedes hacer tú.

pero también implica algunos inconvenientes:

- Hay pocas empresas dedicadas a dar soporte profesional. Aunque cada vez hay más como IBM. Sin embargo existe una comunidad muy importante de usuarios dispuestos a ayudar en cualquier momento y gratis.
- Dispersión. Hay mucha dispersión en el software, incluso en las distribuciones que veremos posteriormente.

Espero que haya conseguido convencerlos y que no penseis como este alumnos de una Facultad de Empresariales:

Alumno: "¿Se puede usar Word en los ordenadores del Departamento?"

[nota: eran estaciones Sun]

Profesor: "No, esos ordenadores usan UNIX"

Alumno: "Ah, claro, UNIX usa una versión de DOS muy antigua"