

BREVE HISTORIA DEL SWL

RECONOCIMIENTO Y AGRADECIMIENTO

Esta página reproduce el capítulo “**Historia de Linux**” del “**Curso de Introducción a Linux**”, nacido como iniciativa del Grupo de Linux de la Escuela Superior de Ingenieros de Sevilla. Son sus **autores**:

Daniel Carrión Reinoso, Alfonso Cepeda Caballos,
Antonio Luque Estepa, Rafael Martín de Agar Tirado,
Fernando Usero Fuentes, Juan Isidoro Serrano García.
Copyright © 2000 por Grupo de Linux de la ESI

El texto aquí reproducido -al que hemos agregado algunas notas y la imagen de la página 3- fue tomado de la versión original.

El manual está destinado a alumnos cursantes de carreras de grado y por su contenido debe ser permanentemente actualizado. Quizás por eso su presencia en internet es errática. No lo hemos hallado al tiempo de redactar este texto -último cuatrimestre de 2007-.

Una versión para los cursos 2006/2007 -la vimos alojada en <http://www.infor.uva.es/~bperezle/disenio/TeoriaUNIX0607->, fue editada por el Departamento de Informática de la Escuela Universitaria Politécnica de la Universidad de Valladolid con el título de “**El Sistema Operativo Linux - Breve Manual de GNU/Linux**”.

La historia de Linux se remonta a los orígenes del **sistema operativo Unix**, del que ha evolucionado.

En los años sesenta, los **laboratorios Bell de la compañía American Telephone & Telegraph (AT&T)** intentaron el desarrollo de un complejo sistema operativo llamado **Multics**. Este sistema debía ser capaz de soportar multitud de usuarios, ordenadores y periféricos al mismo tiempo. Algunos de los mejores programadores del mundo trabajaron en este proyecto, pero el objetivo era muy ambicioso, y Multics pronto se convirtió en un sistema de demasiada complejidad como para ser realmente útil. Los laboratorios Bell abandonaron el proyecto en 1969, y Multics jamás llegó a terminarse.

Uno de los programadores de Bell, **Ken Thompson**, descubrió un día un viejo ordenador PDP-7 en el laboratorio. Puesto que nadie usaba allí un ordenador tan pequeño, decidió escribir para él un nuevo sistema operativo, de forma que pudiese trastear con él. En esta tarea contó con la ayuda de **Dennis Ritchie**.

Originalmente, el nombre Unix surgió como una caricatura de Multics. Al principio se llamó Unics, y luego la palabra se cambió por Unix, que sonaba igual.

Nota de MEC: lo de “caricatura” tiene que ver, por un lado, con el juego entre la raíz “multi-”, y la palabra “unique”; y por otro, con la similitud fonética entre “Unics” y “eunuchs”, eunucos, lo que daba a entender que Unics era un Multics... castrado.

El hito más importante en la historia de Unix fue su completa reescritura en lenguaje C. Las primeras versiones se habían programado en ensamblador para cada máquina. Con la conversión a C, Unix pudo ejecutarse en cualquier máquina que tuviese un compilador de C. **Unix fue el primer sistema operativo portable entre diferentes arquitecturas.** Esto ocurrió en **1972**.

Nota de MEC: En Programación se entiende como *portable* el programa que puede tener una compilación en diferentes plataformas y en cualquier sistema operativo.

De hecho, el lenguaje C siempre ha estado muy ligado a Unix. El C fue inventado por **Brian Kernighan** y **Dennis Ritchie** (mencionado arriba como uno de los coautores de Unix), basándose en un lenguaje anterior llamado B. A su vez, B se basaba en BCPL, que evolucionó desde una variante de Algol llamada CPL.

Después de inventar C a principios de los 70, Ritchie escribió junto a Thompson un compilador de C para Unix. La primera aplicación sería de este lenguaje fue reescribir el sistema Unix en su totalidad. A partir de entonces, el C ha ido ganando popularidad. *Hoy en día es el lenguaje de programación de ordenadores más utilizado y es indispensable en cualquier Unix.*

Una vez que Unix fue portable, fue haciéndose muy popular en los laboratorios Bell, y cada vez más gente empezó a utilizarlo en sus ordenadores. Puesto que AT&T era entonces una compañía pública, **decidió regalar Unix a todo el que lo quisiera.**

Los mayores beneficiarios de esta política fueron las universidades, que podían contar con un sistema operativo barato y eficaz, así como estudiarlo interiormente, puesto que AT&T ponía a disposición del público el código fuente completo del sistema.

Es importante notar que desde el principio de la historia de Unix, la posibilidad de tener acceso a las fuentes de los programas ha sido una constante, y que, en gran medida, el éxito de este sistema operativo se debe a este hecho.

Puesto que las universidades disponían de las fuentes de Unix, pronto empezaron a aparecer variantes mejoradas del sistema. Una de las más importantes fue la desarrollada en la **Universidad de California en Berkeley**. Esta versión se conoció por las siglas **BSD** (iniciales de Berkeley Software Distribution).

Lamentablemente, las mejoras introducidas en BSD no eran del todo compatibles con el Unix original de AT&T (que por entonces ya iba por la versión V), y se produjo la mayor escisión en el mundo Unix. Esta escisión dio lugar a las dos principales variantes de Unix que existen: las basadas en BSD y las basadas en el System V.

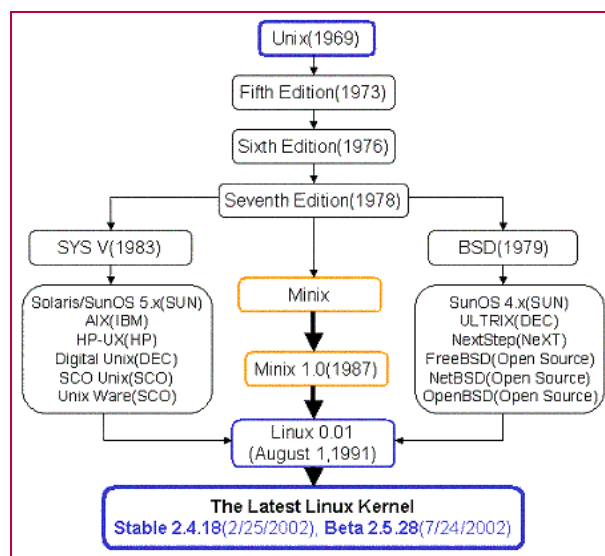
Tradicionalmente, las versiones de Unix fueron numeradas según la edición del "Manual del Programador de Unix" que las acompañaba (lo que confirma que Unix es y ha sido siempre un sistema para programadores). Así en los primeros

años se tenían los sistemas I, II, III y V (lo que sucedió con el sistema IV es todavía un misterio).

Algún tiempo después AT&T anunció que no realizaría más ediciones de Unix. En ese momento, Unix era ya el sistema de elección de muchas empresas e instituciones. Las compañías de software comercial vieron la posibilidad de hacer negocio y lanzaron sus propias versiones del sistema Unix (derivadas de BSD o de System V). Así nacieron las diferentes variantes de Unix que existen hoy en día. Algunas de estas variantes son: **AIX de IBM, HP/UX de Hewlett-Packard, IRIX de Silicon Graphics, SunOS y Solaris de Sun Microsystems, SCO UNIX de SCO, Ultrix, Xenix de Microsoft...**

En **1985**, las perspectivas de los usuarios de Unix habían empeorado bastante. Sólo compañías comerciales fabricaban y mantenían los sistemas operativos y programas que los ordenadores necesitaban. **Estas compañías obligaban a los usuarios a firmar contratos de licencia en los que éstos se comprometían a no modificar sus programas para poder usarlos a su gusto, a no compartirlos con sus colegas, y a no ver el código de aquello que estaban usando.**

Esto era intolerable para muchos usuarios. Tradicionalmente, en el mundo de



los programadores había existido una filosofía de compartir que posibilitaba un rápido avance de la técnica. La gente escribía programas y los compartía con los demás. A su vez, estas personas mejoraban como creían los programas de otros y también compartían estas mejoras con la comunidad en general. **Este espíritu de colaboración estaba siendo roto por las abusivas licencias de software que las compañías pretendían imponer.**

Fue **Richard Stallman**, del laboratorio de Inteligencia Artificial del MIT, el que se decidió a cambiar las cosas. A principios de los ochenta, empezó a escribir un sistema operativo libre. Este sistema podría ser copiado y modificado por todo el que quisiera hacerlo. Stallman se basó en Unix para su sistema, pero intentando mejorarlo donde esto fuese posible. El nombre elegido para el sistema trata de recalcar la diferencia entre el Unix existente en aquella época (que era mayoritariamente comercial) y el nuevo sistema (que es libre). Este sistema se llamó **GNU**, que es un acrónimo que **significa GNU's Not Unix** (de hecho, fue el primer **acrónimo recursivo** ampliamente conocido).

A finales de los '80, el proyecto GNU había desarrollado casi todas las herramientas que necesita un ordenador: había compiladores, editores, procesadores. **Otros proyectos de software libre habían fabricado productos tales como el sistema X Window de ventanas, el procesador de textos TeX, las herramientas de Internet, etc.**

Sólo faltaba la pieza central del sistema operativo: el núcleo. La FSF trabajaba en un núcleo denominado **Hurd**, pero estaba aún muy lejos de ser un producto terminado. De manera que los usuarios de software libre debían limitarse a utilizar las utilidades GNU en sistemas comerciales, puesto que no podían tener un núcleo enteramente libre.

Nota de MEC: En 2007 Hurd continúa inconcluso.

Uno de los núcleos más conocidos en aquel momento entre los aficionados a Unix era **Minix**. Minix era una versión reducida del núcleo de Unix escrita por el profesor **Andrew Tanenbaum** de la Universidad de Amsterdam. Ésta era una versión académica incluida en el libro de Tanenbaum sobre sistemas operativos. No era libre, puesto que no se podía modificar ni redistribuir, pero para mucha gente era la mejor forma de aprender como estaba hecho el corazón de un sistema operativo.

En el año 1990, el IEEE publicó una norma sobre sistemas operativos. Este estándar (el IEEE Std 1003, o POSIX) especifica cómo debe ser la interfaz externa de diversas áreas de un sistema operativo. **POSIX significa Portable Operating System Interface**; la X aparece porque *“todo sistema operativo que se precie acaba en X”* (según Richard Stallman).

Nota de MEC: IEEE es el Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc., Instituto de Ingenieros en Electricidad y Electrónica, la sociedad técnica profesional más grande del mundo que fomenta la innovación tecnológica, contribuye al desarrollo profesional de sus miembros y promueve la comunidad profesional mundial. Sitio de la sección Argentina: <http://www.ieee.org.ar/>

El objetivo último de Linus era implementar un sistema operativo POSIX en su ordenador, pero empezó realizando un sistema extremadamente sencillo. Linus decidió hacer su sistema libre y accesible a todos a través de Internet. Esto permitió que mucha gente probara el sistema y reparara fallos. La primera versión pública de Linux fue la 0.02, en octubre de 1991.

Nota de MEC: POSIX es el acrónimo de Portable Operating System Interface. La X proviene de UNIX con el significado de la herencia de la API. Se traduciría como *Sistema Operativo Portable basado en UNIX*.

Pronto gran cantidad de colaboradores empezaron a escribir código del núcleo de Linux. Debido a la mucha gente que probó Linux en diferentes configuraciones, el sistema se mostró como extremadamente estable y seguro.

Gran parte del éxito de Linux es debida a la red Internet. La red permitió que cientos de desarrolladores de todas partes del mundo trabajaran conjuntamente para crear un gran trabajo de programación como es Linux. Ciertamente, no es una casualidad que la explosión de la Web y de Linux se produjeran casi simultáneamente, en 1995. **Tanto Linux como Internet son éxitos de la colaboración abierta y de la cooperación de muchas personas con un objetivo común.**

Hoy día (octubre de 2000), Linux va ya por la versión estable 2.2. Posee todas las características que tienen los Unix modernos, incluyendo: multitarea real, memoria virtual, librerías compartidas, carga bajo demanda, ejecutables compartidos, administración de memoria eficiente, y redes TCP/IP.

Nota de MEC: al iniciarse el último cuatrimestre de 2007, la última versión estable del kernel Linux es la **2.6.22.6** (Fuente: <http://www.kernel.org>).

Linux es usado por multitud de empresas y organismos por su reconocida estabilidad y escalabilidad. Es el sistema operativo más usado en servidores de Internet, y por sus grandes ventajas en red, es usado como servidor central en redes mixtas de muchas empresas.

El futuro se presenta prometedor para Linux. Cada vez más empresas y particulares confían en él como sistema operativo. En los últimos tiempos ha ido ganando terreno como ordenador de sobremesa para aplicaciones personales. También está siendo cada día más utilizado como plataforma de ocio. **La orientación de Linux hacia aplicaciones de escritorio no le ha hecho perder su estabilidad y capacidad para aplicaciones críticas.**

Mucha gente considera que Linux será el sistema operativo dominante en los próximos años.



Notas de MEC:

Adviértase que el artículo fue escrito en el año 2000, cuando los sistemas de código fuente abierto estaban todavía reservados -podemos decir que con exclusividad- a entornos corporativos y equipos destinados a prestaciones de gran desempeño. En 2007 el código fuente abierto está presente en numerosas distribuciones, muy amigables, destinadas al usuario de equipos de escritorio y de pequeña empresa.

Para ejecutar la interfaz gráfica Aero, el sistema operativo Windows Vista Premium -de costo tan elevado como el de las insoslayables aplicaciones que deben serle agregadas- exige procesador de 32 bits (x86) o de 64 bits (x64) a 1 GHz, 1 GB de memoria del sistema, compatibilidad con gráficos DirectX 9 con un controlador WDDM, 128 MB de memoria de gráficos (como mínimo), Pixel Shader 2.0 y 32 bits por píxel, 15 GB de espacio libre en el disco duro y unidad de DVD-ROM. De otro lado, desde Microsoft se motoriza una activísima campaña para erradicar la copia ilícita (no licenciada). Creemos que ha llegado el momento de que el usuario de programas privativos reflexione y decida si -existiendo hoy generosa oferta de otras opciones, de calidad

superior y con exigencias de hardware mucho menores- vale la pena continuar sujeto a que sea una corporación la que, cada tanto y a su aire, le obligue a sustituir ese ordenador apto para sus necesidades por otro repleto de componentes costosísimos destinados sólo a servir de soporte a un sistema operativo, también costosísimo, que dice traer como grandes "innovaciones" herramientas que, implementadas en distribuciones libres, hace rato que están en el mercado.

UNU-MERIT, con la participación entre otros de la **Universidad Rey Juan Carlos**, ha realizado un informe para la **Unión Europea** sobre el impacto que ha tenido la entrada del software libre en **Europa**. Dicho informe se centra principalmente en aspectos económicos, los cuales no pueden ser más a favor de esta filosofía. Baste como ejemplo que las empresas que han apostado por el mundo *open source* han invertido unos 1.200 millones de euros en él y obtenido una facturación de 263.000 millones de euros, además de los 565.000 puestos de trabajo creados.

Fuente:

[Portal español Fent-Linux.](#)

Fuente original de la información:

[European Commission > Enterprise > E-Business, ICT Industries and Services > Publications](#)

El **informe completo en formato .pdf** puede obtenerse en

<http://ec.europa.eu/enterprise/ict/policy/doc/2006-11-20-flossimpact.pdf>.

