



¿Por qué aprender Linux?

La "cultura de la gratitud" en Internet está marcada indiscutiblemente por la aparición del sistema Linux, un clónico de Unix que puede ejecutarse en la plataforma PC y que actualmente soporta un amplio rango de software, lo que le convierte en un sistema muy versátil y potente para su utilización en entornos fuera de empresas y universidades.

Así pues, Linux implementa la mayor parte de las características que pueden encontrarse en los sistemas Unix, además de otras que no suelen ser habituales en éste. Este hecho permite que cualquiera pueda tener acceso a la funcionalidad de un sistema sólido y potente como Unix, convirtiendo el PC de casa en una auténtica estación de trabajo.

Para el programador, Linux es un campo abonado de posibilidades, y el aprendizaje del diseño de sistemas operativos resulta ideal desde esta plataforma, gracias a la libre distribución de su código y las características de su núcleo abierto.

El fenómeno de Internet y la potencia de Linux ha propiciado además que una gran parte de los servidores conectados a la red estén basados en Linux, lo que lo convierte en un sistema de interés para cualquiera que desee introducirse un poco más en el campo de las comunicaciones y entornos de usuario distribuidos.

¿Qué es Linux?

LINUX es un *sistema operativo*, compatible Unix, tiene capacidad multitarea y carácter de multipuesto, es decir, puede soportar varios usuarios trabajando a la vez en el mismo ordenador. Está especialmente dotado para las comunicaciones y puede ejecutarse prácticamente sobre cualquier plataforma actual, desde un simple PC doméstico hasta un gran computador.

Dos características muy peculiares lo diferencian del resto de los sistemas que podemos encontrar en el mercado, la primera, es que es *software libre*, esto significa que no tenemos que pagar ningún tipo de licencia a ninguna casa desarrolladora de software por el uso del mismo, la segunda, es que el sistema viene acompañado del *código fuente*. El sistema lo forman el núcleo del sistema (kernel) mas un gran numero de programas y librerías que hacen posible su utilización.

Reseña Histórica

Desde que apareciera en escena del sistema operativo UNIX a mediados de los 70, su potencia como sistema multitarea con tiempo compartido para miniordenadores y grandes sistemas mainframe, así como su condición de sistema multiusuario, han propiciado que una gran mayoría de grandes empresas y universidades hayan adoptado este sistema como estándar para regir y gestionar sus sistemas informáticos. Sin

embargo, características de UNIX tales como el precio de su licencia y la plataforma en la cual debe ejecutarse han restringido su utilización en el entorno doméstico, localizándose solamente en entornos corporativos, a los que no todo el mundo tiene acceso.

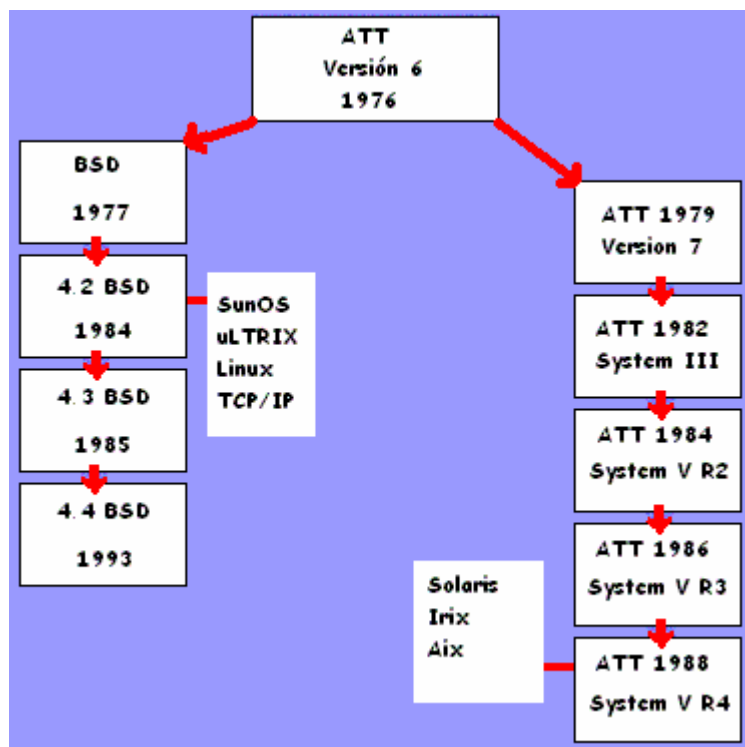
Linux es una recreación de UNIX de libre distribución inicialmente desarrollada por Linus Benedict Torvalds, cuya primera versión vio la luz en 1992 en la Universidad de Helsinki, en Finlandia. Fue desarrollado con la ayuda de muchos programadores y expertos de UNIX a lo largo y ancho del mundo, gracias a la presencia de Internet.

Pero antes de comentar la historia de Linux hablemos algo de Unix:

Unix surgió en 1969 en los laboratorios Bell como un proyecto de investigación liderado por Ken Thompson y Denis Ritchie.

En el año 1976 apareció la versión 6 conocida como V6, distribuyéndose de manera gratuita en las universidades americanas. Después de la V6 apareció la 7 en 1979. La V7 tuvo más difusión que la V6 entre las universidades e instituciones dedicadas a la investigación. También fue la primera versión de Unix que tuvo un precio, 100 dólares para universidades y 21.000 para el resto de las instituciones.

Después de la V7 los laboratorios Bell decidieron que Unix fuera un producto comercial y siguieron sacando versiones System III, System V.2, System V.3 y Sistem V.4, pero ya no se distribuían los fuentes del sistema.



La versión System V.4 ha tenido una gran influencia en el desarrollo de los sistemas Unix de última generación, Solaris (Sun), HP-UX(HP) e Irix (Silicon Graphics).

Paralelamente al desarrollo llevado a cabo en los Laboratorios Bell, en la Universidad de Berkeley (California) en el año 1977 apareció una nueva versión Unix llamada BSD (Berkeley Software Distribution) que ejecutaba en un ordenador Digital PDP-11. Tras esta primera versión de BSD aparecieron otras: 4.2 BSD, 4.3 BSD y 4.4 BSD.

La versión 4.2 BSD fue adoptada como base por muchos fabricantes de equipos para desarrollar su propia versión de Unix. Algunos de ellos fueron Sun (SunOs) y Digital (Ultrix). Esta versión también fue la pionera en incorporar la familia de protocolos TCP/IP, que en la actualidad es el estándar de facto en las comunicaciones entre ordenadores.

Pero hablemos de lo que realmente nos interesa, Linux. Cualquier habitante del planeta puede acceder a Linux y desarrollar nuevos módulos o cambiarlo a su antojo. El núcleo de Linux no utiliza ni una sola línea del código de AT&T o de cualquier otra fuente de propiedad comercial, y buena parte del software para Linux se desarrolla bajo las reglas del proyecto de GNU de la Free Software Foundation, Cambridge, Massachusetts.

Inicialmente, solo fue un proyecto de aficionado de Linus Torvalds. Se inspiraba en **Minix**, un pequeño UNIX desarrollado por **Andy Tanenbaum**, y las primeras discusiones sobre Linux surgieron en el grupo de News **comp.os.minix**. Estas discusiones giraban en torno al desarrollo de un pequeño sistema UNIX de carácter académico dirigido a aquellos usuarios de Minix que querían algo más.

El desarrollo inicial de Linux ya aprovechaba las características de conmutación de tareas en modo protegido del 386, y se escribió todo en ensamblador. Linus dice,

```
"Comencé a utilizar el C tras escribir algunos drivers,
y ciertamente se aceleró el desarrollo. En este punto sentí
que mi idea de hacer un `un Minix mejor que Minix' se
hacía más seria. Esperaba que algún día pudiese recompilar el
gcc bajo Linux. . .
```

```
"Dos meses de trabajo, hasta que tuve un driver de discos
(con numerosos bugs, pero que parecía funcionar en mi PC) y un
pequeño sistema de ficheros. Aquí tenía ya la versión 0.01 [al final
de Agosto de 1991]: no era muy agradable de usar sin el driver de
disquetes, y no hacía gran cosa.
No pensé que alguien compilaría esa versión."
```

No se anunció nada sobre esa versión, puesto que las fuentes del 0.01 jamás fueron ejecutables: contenían solo rudimentos de lo que sería el núcleo, y se asumía que se tenía acceso a un Minix para poderlo compilar y jugar con él.

El 5 de Octubre de 1991, Linus anunció la primera versión "oficial" de Linux, la 0.02. Ya podía ejecutar **bash**(el shell de GNU) y **gcc** (el compilador de C de GNU), pero no hacía mucho más. La intención era ser un juguete para hackers. No había nada sobre soporte a usuarios, distribuciones, documentación ni nada parecido. Hoy, la comunidad de Linux aun trata estos asuntos de forma secundaria. Lo primero sigue siendo el desarrollo del kernel.

Linus escribía en comp.os.minix,

">Suspiráis al recordar aquellos días de Minix-1.1, cuando los hombres eran hombres y escribían sus propios drivers?

>Os sentís sin ningún proyecto interesante y os gustaría tener un verdadero S.O. que pudierais modificar a placer?

>Os resulta frustraste el tener solo a Minix? Entonces, este artículo es para vosotros."

Como dije hace un mes, estoy trabajando en una versión gratuita de algo parecido a Minix para ordenadores At-386. He alcanzado la etapa en la que puede ser utilizable y voy a poner las fuentes para su distribución. Es solo la versión 0.02. . pero he conseguido ejecutar en el bash, gcc, gnu-make, gnu-sed, compress, etc.

Tras la versión 0.03, Linus salto a la versión 0.10, al tiempo que mas gente empezaba a participar en su desarrollo. Tras numerosas revisiones, se alcanzó la versión 0.95, reflejando la esperanza de tener lista muy pronto una versión "oficial". (Generalmente, la versión 1.0 de los programas se corresponden con la primera teóricamente completa y sin errores). Esto sucedía en Marzo de 1992. Año y medio después, en Diciembre del 93, el núcleo estaba en la revisión 0.99.pl14, en una aproximación asintótica al 1.0. Actualmente, el núcleo se encuentra en la versión 2.6.

Hoy Linux es ya un clónico de UNIX completo, capaz de ejecutar X Window, TCP/IP, Emacs, UUCP y software de correo y News. Mucho software de libre distribución ha sido ya portado a Linux, y están empezando a aparecer aplicaciones comerciales. El hardware soportado es mucho mayor que en las primeras versiones del núcleo. Mucha gente ha ejecutado tests de rendimiento en sus sistemas Linux 486 y se han encontrado que son comparables a las estaciones de trabajo de gama media de Sun Microsystems y Digital.

>Quien iba a imaginar que este "pequeño" clónico de UNIX iba a convertirse en un estandar mundial para los ordenadores personales?