

GNU/Linux

Este artículo trata sobre sistemas operativos que usan el núcleo Linux y el userland de GNU. Para otros usos de este término, véase Linux (desambiguación).

GNU/Linux



Imagen alegórica del sistema operativo

Desarrollador

Linus Torvalds y Free Software Foundation (www.gnu.org)

Información general

Modelo de desarrollo	Software libre y código abierto
-----------------------------	---------------------------------

Última versión estable	<i>Kernel:</i> 4.9.5 (info) 20 de enero de 2017 (1 día)
-------------------------------	--


Escrito en	C
-------------------	---

Núcleo	Núcleo Linux
---------------	--------------

Tipo de núcleo	Unix-like
-----------------------	-----------

Plataformas soportadas	DEC Alpha, ARM, AVR32, Blackfin, ETRAX CRIS, FR-V, H8/300, Itanium, M32R, m68k, Microblaze, MIPS, MN103, PA-RISC, PowerPC, s390, S+core, SuperH, SPARC, TILE64, Unicore32, x86, Xtensa
Licencia	GNU General Public License y otras
Estado actual	En desarrollo
En español	Sí
[editar datos en Wikidata]	

Escucha este artículo
(info)



MENÚ

Esta narración de audio fue creada a partir de una versión específica de este artículo y no refleja las posibles ediciones subsiguientes.

Más artículos grabados

¿Problemas al reproducir este archivo?

GNU/Linux es uno de los términos empleados para referirse a la combinación del núcleo o *kernel*/libre similar a Unix denominado Linux con el sistema operativo GNU. Su desarrollo es uno de los ejemplos más prominentes de software libre; todo su código fuente puede ser utilizado, modificado y redistribuido libremente por cualquiera bajo los términos de la GPL (**L**icencia **P**ública **G**eneral de GNU,) y otra serie de licencias libres.¹

A pesar de que "Linux" se denomina en la jerga cotidiana al sistema operativo,^{2 3} este es en realidad solo el Kernel (núcleo) del sistema. La verdadera denominación del sistema operativo es "**GNU/Linux**" debido a que el resto del sistema (la parte fundamental de la interacción entre el hardware y el usuario) se maneja con las herramientas del proyecto GNU (www.gnu.org) y con entornos de escritorio (como GNOME), que también forma parte del proyecto GNU aunque tuvo un origen independiente. Como el Proyecto GNU destaca,⁴ GNU es una distribución, usándose el término sistema operativo en el sentido empleado en el ecosistema Unix, lo que en cualquier caso significa que Linux es solo una pieza más dentro de GNU/Linux. Sin embargo, una parte significativa de la comunidad, así como muchos medios generales y especializados, prefieren utilizar el término *Linux* para referirse a la unión de ambos proyectos.

Para más información consulte la sección "*Denominación GNU/Linux*" o el artículo "*Controversia por la denominación GNU/Linux*".

A las variantes de esta unión de programas y tecnologías, a las que se les adicionan diversos programas de aplicación de propósitos específicos o generales se las denomina distribuciones. Su objetivo consiste en ofrecer ediciones que cumplan con las necesidades de un determinado grupo de usuarios. Algunas de ellas son especialmente conocidas por su uso en servidores y super computadoras,⁵ donde tiene la cuota más IMPORTANTE 🟢 del mercado. Según un informe de IDC, GNU/Linux es utilizado por el 78% de los principales 500 servidores del mundo,⁶ otro informe le da una cuota de mercado de 89% en los 500 mayores supercomputadores.⁷ Con menor cuota de mercado el sistema GNU/Linux también es usado en el segmento de las computadoras de escritorio, portátiles, computadoras de bolsillo, teléfonos móviles, sistemas embebidos, videoconsolas y otros dispositivos.

Etimología

El acrónimo recursivo *GNU*, **GNU's Not Unix** (GNU no es Unix), proviene de las herramientas básicas de sistema operativo creadas por el proyecto GNU, iniciado por Richard Stallman en 1983 y mantenido por la FSF. El nombre *Linux* viene del núcleo Linux, inicialmente escrito por Linus Torvalds en 1991.⁸

La contribución de GNU es la razón por la que existe controversia siempre y cuando a la hora de utilizar *Linux* o *GNU/Linux* para referirse al sistema operativo formado por las herramientas de GNU y el núcleo Linux en su conjunto.^{9 10}

Historia



Richard Matthew Stallman, Fundador del Movimiento del software libre, de la FSF y del Proyecto GNU.



Linus Torvalds, creador del núcleo Linux.

Artículos principales: Historia de Linux e Historia del proyecto GNU.

El proyecto GNU, que se inició en 1983 por Richard Stallman,¹¹ tiene como objetivo el desarrollo de un sistema operativo completo similar a Unix y compuesto enteramente de software libre. La historia del núcleo Linux está fuertemente vinculada a la del proyecto GNU. En 1991 Linus Torvalds empezó a trabajar en un reemplazo no comercial para MINIX¹² que más adelante acabaría siendo Linux.


Cuando Torvalds presentó la primera versión de Linux en 1992, el proyecto GNU ya había producido varias de las herramientas fundamentales para el manejo del sistema operativo, incluyendo un intérprete de comandos, una biblioteca C y un compilador, pero como el proyecto contaba con una infraestructura para crear su propio núcleo (o *kernel*), el llamado Hurd, y este aún no era lo suficientemente maduro para usarse, se optó por utilizar Linux para poder continuar desarrollando el proyecto GNU, siguiendo la tradicional filosofía de cooperación entre desarrolladores. El día que se estime que Hurd es suficientemente maduro y estable, será destinado a reemplazar a Linux.

De este modo, el núcleo creado por Linus Torvalds, quien se encontraba por entonces estudiando Ingeniería Informática en la Universidad de Helsinki, llenó el "espacio" final que quedaba en el sistema operativo de GNU.

Componentes

Entorno gráfico

Artículo principal: Entorno de escritorio

GNU/Linux puede funcionar tanto en entorno gráfico como en modo consola. La consola es común en distribuciones para servidores, mientras que la interfaz gráfica está orientada al usuario final tanto de hogar como empresarial. Asimismo, también existen los entornos de escritorio, que son un conjunto de programas conformado por ventanas, iconos y muchas aplicaciones que facilitan la utilización del COMPUTADOR . Los escritorios más populares en GNU/Linux son: GNOME, KDE SC, LXDE, Xfce, Unity, MATE y Cinnamon.

-



Escritorio KDE SC 4.10

-



Escritorio GNOME 3.0

-





Escritorio LXDE 0.5

Como sistema de programación

La colección de utilidades para la programación de GNU es con diferencia la familia de compiladores más utilizada en este sistema operativo. Tiene capacidad para compilar C, C++, Java, Ada, Pascal, Python, Perl, entre otros muchos lenguajes. Además soporta diversas arquitecturas mediante la compilación cruzada, lo que hace que sea un entorno adecuado para desarrollos heterogéneos.

Hay varios entornos de desarrollo integrados disponibles para GNU/Linux incluyendo, Anjuta, KDevelop, Lazarus, Ultimate++, Code::Blocks, NetBeans IDE y Eclipse. También existen editores extensibles como Emacs o Vim. GNU/Linux también dispone de capacidades para lenguajes de guion (script), aparte de los clásicos lenguajes de programación de shell, o el de procesamiento de textos por patrones y expresiones regulares conocido como awk, la mayoría de las distribuciones tienen instalado Python, Perl, PHP y Ruby.

Aplicaciones de usuario

Las aplicaciones para GNU/Linux se distribuyen principalmente en los formatos .deb y .rpm, los cuales fueron creados por los desarrolladores de Debian y Red Hat respectivamente. También existe la posibilidad de instalar aplicaciones a partir de código fuente en todas las distribuciones.

Software de código cerrado para GNU/Linux

Durante la primera época había pocas aplicaciones de código cerrado para GNU/Linux. Con el tiempo se fueron uniendo programas no libres al sistema GNU/Linux, entre ellos Adobe Reader, Adobe Flash, Opera, entre otros.

Empresas que patrocinan su uso

Con la adopción por numerosas empresas fabricantes, un buen número de computadoras se venden con distribuciones preinstaladas, y GNU/Linux ha comenzado a tomar su lugar en el vasto mercado de las COMPUTADORAS de escritorio.

Algunas de las empresas que colaboran en la difusión de este sistema operativo ya sea trabajando en el núcleo Linux, proporcionando soluciones de software o preinstalando el sistema operativo, son: Intel,^{13 14 15} Google,^{16 17} IBM,¹⁸ AMD,^{19 20 21 22} Sun Microsystems,²³ Dell,^{24 25} Lenovo,^{26 27} Asus,²⁸ Hewlett-Packard (HP),^{29 30 31} Silicon Graphics International (SGI),³² Renesas Technology,³³ Fujitsu,³⁴ Analog Devices,³⁵ Freescale,³⁶ VIA Technologies,³⁷ Oracle,³⁸ Novell³⁹ y RedHat,⁴⁰ entre otras.⁴¹

El respaldo de compañías de software también está presente, ya que, entre otras aplicaciones, Nero, Java, Google Earth, Google Desktop, Adobe Reader, Adobe Flash, RealPlayer y Yahoo! Messenger están disponibles para GNU/Linux. Al haber software equivalente, es innecesario instalar los precisamente mencionados con anterioridad.

Cuota de mercado

Artículo principal: Adopción de Linux



IBM Roadrunner, la supercomputadora más potente de 2008, funciona bajo una distribución GNU/Linux Red Hat Enterprise Linux.

Numerosos estudios cuantitativos sobre software de código abierto están orientados a temas como la cuota de mercado y la fiabilidad, y ciertamente muchos de estos estudios examinan específicamente a GNU/Linux.⁴²

La medición "cuota de mercado" puede resultar inservible ya que es un concepto basado en ventas comerciales (unidades materiales vendidas). Por otro lado Linux es utilizado frecuentemente en servidores con acceso público desde Internet por lo que la cuota de mercado es extremadamente inferior a la cuota de uso. Baste notar, p.ej, que Facebook, Gmail, LinkedIn o Yahoo funcionan sobre servidores GNU/Linux, de tal forma que cuando estamos accediendo desde un navegador ejecutándose en WINDOWS/Mac, la aplicación real se está ejecutando en servidores Linux y los datos están almacenándose igualmente en dichos servidores.

Hay varias empresas que comercializan soluciones basadas en GNU/Linux: IBM, Novell (SuSE), Red Hat (RHEL), Mandriva (Mandriva Linux), Rxart, Canonical Ltd. (Ubuntu), así como miles de PYMES que ofrecen productos o servicios basados en esta tecnología.

Una aproximación estadística básica y estimada sobre número de usuarios de GNU/Linux a escala global lo ofrece el proyecto Linux Counter.

Aplicaciones

Supercomputadoras

Dentro del segmento de supercomputadoras, a noviembre de 2012, el uso de este sistema ascendió al 93,8% de las COMPUTADORAS más potentes del mundo por su confiabilidad, seguridad y libertad para modificar el código.⁴³ De acuerdo con TOP500.org, que lleva estadísticas sobre las 500 principales supercomputadoras del mundo, a noviembre de 2012: 469 usaban una distribución basada en GNU/Linux, 20 Unix, 7 mezclas, 1 BSD y 3 Windows.

Las primeras 37 supercomputadoras, incluidas la número 1, la Titan - Cray XK7 con 560.640 procesadores, utilizan distribuciones basadas en GNU/Linux.⁴⁴

GNU/Linux, además de liderar el mercado de servidores de Internet debido, entre otras cosas, a la gran cantidad de soluciones que tiene para este segmento, tiene un crecimiento progresivo en COMPUTADORAS de escritorio y portátiles. Además, es el sistema base que se ha elegido para el proyecto OLPC: *One Laptop Per Child*.⁴⁵

Para saber más sobre las arquitecturas soportadas, lea el artículo *"Portabilidad del núcleo Linux y arquitecturas soportadas"*.

Teléfonos inteligentes y tabletas

Linux tiene un papel imprescindible en el territorio de los teléfonos inteligentes debido a que Android y meego lo utilizan. Actualmente Android es el sistema

operativo predominante en los nuevos teléfonos inteligentes y su cuota de mercado mundial supera a iOS de Apple.^[*cita requerida*]

Administración Pública

Véase también: Software libre en la Administración Pública

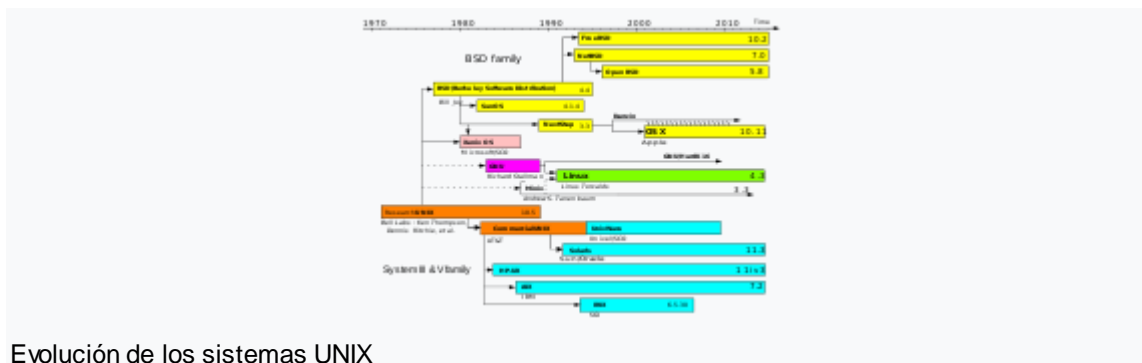
Hay una serie de administraciones públicas que han mostrado su apoyo al software libre, sea migrando total o parcialmente sus servidores y sistemas de escritorio, sea subvencionándolo. Como ejemplos se tiene a Alemania, Argentina, Australia, Brasil, España, Chile, China, Cuba, México, Perú, Ecuador, El Salvador, Uruguay y Venezuela.

Fuerzas Armadas

El sistema operativo del General Atomics MQ-1 Predator está basado en GNU/Linux,⁴⁶ así como el del Boeing P-8 Poseidon.⁴⁷

Denominación GNU/Linux

Artículo principal: Controversia por la denominación GNU/Linux



Evolución de los sistemas UNIX

Parte de la comunidad y numerosos medios prefieren denominar a esta combinación como Linux, aunque GNU/Linux (con las variantes *GNU con Linux* y *GNU+Linux*) es la denominación defendida por el Proyecto GNU y la FSF junto con otros desarrolladores y usuarios para el conjunto que utiliza el sistema operativo Linux en conjunto con las aplicaciones de sistema creadas por el proyecto GNU y por muchos otros proyectos de software.^{48 49}

Desde 1984, Richard Stallman y muchos voluntarios están intentando crear un sistema operativo *libre* con un funcionamiento similar al UNIX, recreando todos los componentes necesarios para tener un sistema operativo funcional. A comienzos de los años 90, unos seis años desde el inicio del proyecto, GNU tenía muchas herramientas IMPORTANTES listas, como editores de texto, compiladores, depuradores, intérpretes de comandos de órdenes etc., excepto por el componente central: el núcleo.

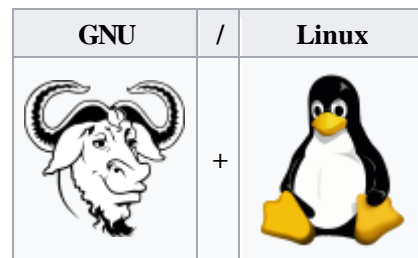
GNU tiene su propio *proyecto* de núcleo, llamado Hurd. Sin embargo, su desarrollo no continuó como se esperaba al aparecer el núcleo Linux. De esta forma se completaron los requisitos mínimos y surgió el sistema operativo GNU que utilizaba el núcleo Linux.

El principal argumento de los defensores de la denominación GNU/Linux es resolver la posible confusión que se puede dar entre el núcleo (Linux) y gran parte de las herramientas básicas del resto del sistema operativo (GNU), y del sistema completo que usualmente se usa como combinación de GNU, Linux, y otros proyectos de software. Además, también se espera que con el uso del nombre GNU, se dé al proyecto GNU el reconocimiento por haber creado las herramientas de sistema imprescindibles para ser un sistema operativo compatible con UNIX, y se destaque la cualidad de estar compuesto sólo por software libre. La primera distribución que incluyó el GNU en su nombre

fue Yggdrasyl en 1992, donde aparecía como *Linux/GNU/X*. La FSF denominó a este sistema "Linux" hasta al menos junio de 1994⁵⁰ y recién a partir de enero de 1995 empezó a llamarlo "GNU/Linux" (también GNU+Linux y *lignux*, términos que han caído en desuso a instancias del propio Stallman).⁵¹

Algunas distribuciones apoyan esta denominación, e incluyen *GNU/Linux* en sus nombres, como Debian GNU/Linux o GNU/LinEx, mientras que otras, como Slackware, Gentoo o Ubuntu, eligen denominarse *basadas en Linux*.^{52 53 54}

En ocasiones, el proyecto KDE ha utilizado una tercera denominación: *GNU/Linux/X* para enfatizar los tres proyectos sobre los que se apoya su entorno de escritorio.



Distribuciones 100% Libres de GNU/Linux

- BLAG
 - Dragora GNU/Linux
 - Dyne:bolic
 - gNewSense
 - Musix GNU+Linux
 - Parabola GNU/Linux
 - Trisquel GNU/Linux
 - UTUTO XS GNU/Linux
- Véase la lista completa, y la descripción de ellas, en: www.gnu.org/distros/free-distros.es.html

Algunas distribuciones[editar]



Debian 8.4 Actualmente



Arch Linux



Huayra GNU/Linux 3.2 Actualmente



Fedora 15



Gentoo Linux 12.1 Actualmente



openSUSE 13.1 Actualmente



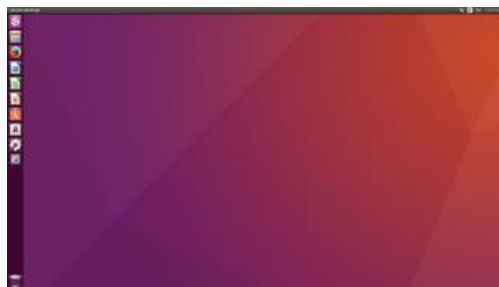
Ubuntu MATE 15.04



Ubuntu 15.10



Linux Mint 17.2



Ubuntu 16.10 LTS Actualmente

Principales distribuciones GNU/Linux

Ubuntu, distro de propósito general

Ubuntu es la distribución Linux más conocida y utilizada en la red. Esta distribución basada en Debian es capaz de adaptarse a las necesidades de cada usuario, por lo que tanto si vamos a hacer un uso personal como a enfocarnos a servidor

oCOMPUTACIÓN ☑ en la nube, este sistema operativo se adaptará, sin problemas, a lo que necesitemos.

SteamOS, distro para juegos

Steam es la mayor distribuidora de videojuegos para PC de la red. Gracias a ella, y a su apuesta por Linux, el número de títulos disponibles para este sistema ha crecido exponencialmente, llegando incluso a demostrar que, en muchos casos, el rendimiento de los juegos es muy superior en Linux al que brindan en un sistema WINDOWS ☑

Chrome OS, distro para servicios basados en la nube

Chrome OS es un sistema operativo pensado exclusivamente en Internet. Todo en este sistema funciona a través de Internet, es más, el propio sistema operativo es una versión mejorada de Google Chrome (Chromium) de manera que se pueda aprovechar, lo mejor posible, las posibilidades que nos brinda la nube, cada vez más presente entre nosotros. Este sistema operativo se caracteriza por ser especialmente rápido, ligero y seguro, ideal para usar en equipos antiguos para los que los sistemas operativos modernos se quedan grandes. Algunas de las WebApps de Chrome OS no requieren conexión a Internet (las suites ofimáticas, por ejemplo), por lo que vamos a poder utilizar el equipo a nivel básico sin necesidad de conectarnos.