

Introducción a Linux

En este primer capítulo explicaremos con detalles qué es Linux, cuál es su historia, qué son sus distribuciones y finalmente, cuáles son las consideraciones que hay que tener en cuenta antes de poner en marcha el plan de migrar al sistema operativo de software libre más grande del mundo. Hablando de software libre, empecemos por el principio y veamos qué es.

¿Qué es el software libre?	16
Libre no significa gratis	17
El software libre no es freeware	18
El software privativo	19
El software libre como suceso social	19
Historia del Software Libre	21
Linus Torvalds	24
Las distribuciones de Linux	26
¿Qué es una distribución de Linux?	26
Consideraciones para tener en cuenta	32
Resumen	33
Actividades	34

¿QUÉ ES EL SOFTWARE LIBRE?

El software libre es, principalmente, una modalidad de desarrollo y distribución de programas de computadoras. Aunque, si hacemos un análisis un poco más minucioso del concepto, nos encontramos con que se trata de algo mucho más amplio, mucho más trascendental. El software libre es un suceso social, que está cambiando la forma en que el mundo informático se mueve. Seguramente usted, amigo lector, estará pensando que exagero. Por eso, para que lo entienda, trataré de hacer la explicación lo más detallada y concisa posible. Comencemos con la definición del software libre y para eso, veamos la definición básica.

El software libre es aquel que se puede utilizar y distribuir libremente. También puede ser modificado y luego vuelto a distribuir (por estas últimas dos opciones, se lo llama también “de código abierto”).

Y para que el programa sea considerado software libre, deben garantizarse esas cuatro libertades. Si la licencia de uso y distribución de un programa no garantiza una de esas cuatro libertades, entonces estamos frente a un programa que no es libre.

Cuando hablamos de libertad, lo hacemos en el sentido más completo de la palabra. La libertad de usarlo para que lo queramos es la libertad de no tener que pedir permiso a nadie para ejecutar cualquier acción con el programa. Esto incluye utilizarlo para realizar tareas que quizás no estaban contempladas cuando se desarrolló el programa. La libertad de distribuirlo libremente es la libertad de realizar cuantas copias queramos del programa. Es la libertad de tener una única licencia de uso para diez, cien o mil instalaciones del programa. Es la libertad que permite copiar el programa a los amigos si ellos lo piden.

La libertad de modificar el programa encierra en sí misma otra libertad, que es la de disponer del código fuente del programa. Para aquellos que no lo saben, el código fuente es el texto, escrito por un programador, mediante el cual fue desarrollado el programa. Entonces, el software libre permite ver cómo está hecho el programa y autoriza su modificación. Podemos modificarlo para adecuarlo a nuestras necesidades, para agregarle o sacarle características funcionales, etc.



LAS CUATRO LIBERTADES

Para que un programa sea considerado de software libre, éste debe cumplir cuatro libertades: libertad de uso, libertad de distribución, libertad de modificación y libertad de distribución de versiones modificadas. Estos programas generalmente están licenciados bajo la **GPL** (**General Public License**, o **Licencia Pública General**).

Finalmente, si modificamos un programa, tenemos libertad de distribuir la versión modificada, siempre y cuando lo hagamos por medio de la misma licencia, que garantiza las cuatro libertades antes mencionadas.

Libre no significa gratis

Muchas veces, las personas confunden la palabra **libre** con **gratis**. Y entonces piensan cosas erróneas como que Linux es gratis. El software libre, no necesariamente es gratis. Y para entender esto, vamos a ver un ejemplo. Yo tengo una conexión de banda ancha, y descargué en mi computadora la última versión de Ubuntu Linux (una versión muy popular que ya trataremos más adelante). Me llevó casi una semana descargar la totalidad del sistema operativo y sus actualizaciones. Entonces, cuando terminé de descargarlo, viene un amigo a mi casa y me pide que le haga una copia de esta versión de Linux. En primer lugar, hay que aclarar que hacer una copia de un programa de software libre es totalmente legal ya que, recordemos, la segunda libertad del software libre tiene que ver con la libre distribución de un programa. De hecho, en la **Licencia Pública General** (que es la licencia oficial del software libre) se anima de manera entusiasta a programadores y usuarios a que distribuyan sus programas de software libre. De todos modos, continuando con el ejemplo, yo tengo varias opciones garantizadas por la libertad de distribuir el programa. Una de ellas es decirle “sí, te lo copio ya mismo” y tomar cuatro CDs de mi cajonera, y grabárselo de manera totalmente gratuita. Otra opción es decirle “sí, pero me tenés que pagar por los CDs”, lo cual es totalmente válido y legal también. Y otra opción, es decirle “sí, te lo copio, pero me tenés que pagar por los CDs y también por el servicio de haber tenido la computadora toda la semana encendida para bajar esa distribución”. Esta última opción, es totalmente válida y legal: todos tenemos derecho a pedir una remuneración por el trabajo que realizamos.

Ahora bien, como se trata de software libre, mi amigo tiene varias opciones. Una de ellas es pagarme para obtener la última versión de Ubuntu Linux. Pero, también puede decirme: “Lo que me pedís me parece muy caro, se lo voy a pedir a mi primo que me lo dará gratis.” Espero haber sido claro con el ejemplo de que el soft-

III GNU ES INSPIRACIÓN

Muchos sistemas operativos que no son considerados sistemas Linux utilizan aplicaciones del proyecto GNU. Existen versiones de UNIX llamadas **BSD** (como PC-BSD, www.pcbsd.org) que funcionan con un núcleo totalmente diferente a Linux, pero corren las mismas aplicaciones (como KDE, por ejemplo).

ware libre, si bien generalmente es gratis porque casi todo el mundo se lo descarga de Internet (recordemos: en un acto totalmente legal), en ciertas ocasiones no lo es. Y es por eso que hay **versiones** de Linux que tienen un costo muy diferente. Porque las empresas que las compilan (esto es convertir el código fuente en un programa funcional), ofrecen servicios alrededor de esa compilación que consideran que valen lo que nos están pidiendo por su versión de Linux.

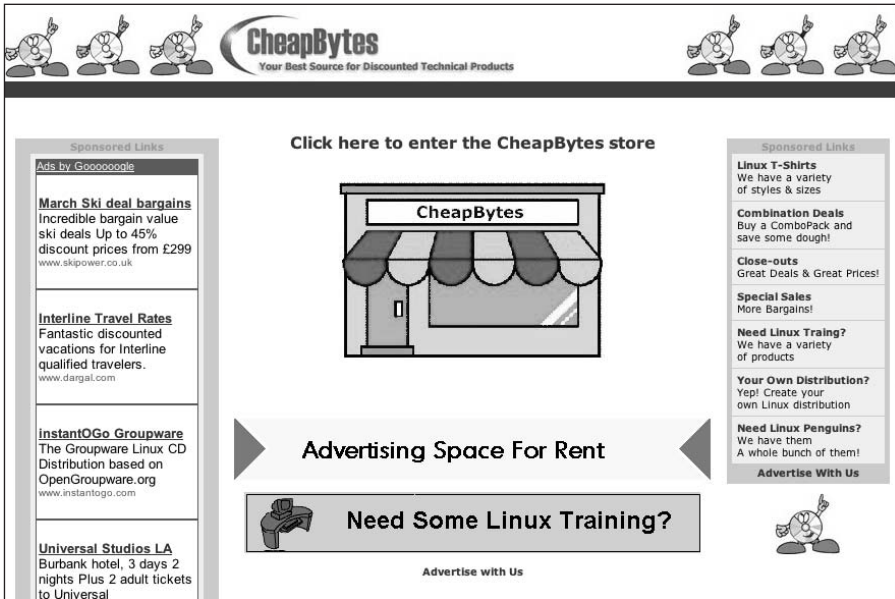


Figura 1. Sitios como *www.cheapbytes.com* se basan de manera casi exclusiva en la venta de software libre, lo cual es perfectamente legal.

El software libre no es freeware

Mucha gente confunde también al software libre con otra modalidad de desarrollo y distribución de software llamada **freeware**. El freeware es software gratuito, pero no libre. El freeware entra en la categoría de lo que denominaremos **software pro-**

★ DISTRIBUCIONES PROPIETARIAS

Existen distribuciones como **Xandros**, **Linspire** y algunas versiones de **Novell Linux** que son consideradas distribuciones propietarias. Las distribuciones propietarias no son de libre distribución y tienen reglas de juego similares a las de otros productos populares como Microsoft Windows. Esto es porque incluyen algunos paquetes propietarios privativos (no licenciados con la Licencia Pública General), que no pueden ser distribuidos libremente.

pietario y privativo ya que nos priva de ciertas libertades. Por ejemplo, generalmente las aplicaciones freeware son cerradas y no disponemos de su código fuente. Esto significa que no podemos saber cómo está hecho el programa. En este caso, la tercera libertad del software libre no se está cumpliendo, por lo tanto el programa no puede ser considerado software libre.

El software privativo

La principal contracara del software libre es el software privativo. El software privativo es software que pertenece a una persona o a una corporación. Esta persona o corporación es la única proveedora del programa y es quien define la licencia de uso. Entonces, cuando compramos un programa privativo, no estamos comprando el programa en sí, sino que estamos comprando un permiso de uso del programa. Este permiso de uso se conoce como licencia, y es en ella donde se definen las reglas de juego. Esto es, bajo qué condiciones podemos utilizar el programa (a diferencia de la primera libertad del software libre que nos permite usar el programa bajo cualquier condición).

Generalmente, estas licencias privativas son únicas por copia y no nos permiten realizar copias del programa. Si realizamos una copia, estamos realizando un acto ilegal comúnmente llamado **piratería**. Las licencias de software privativo también incluyen muchísimas cláusulas que garantizan que ante cualquier problema, la culpa será nuestra y no de quien provee el programa.

Podemos leer la licencia de uso de programas como Microsoft Office, Internet Explorer, Limewire, Kazaa, y cualquier otro programa que, con los conceptos que acabamos de aprender, detectamos como no libre.

El software libre como suceso social

Hasta aquí tenemos claros dos conceptos: el de software libre, que nos ofrece mucha libertad en cuanto al uso y a la distribución de un programa; y el de software privativo, que se trata un simple permiso de uso de un programa siempre y cuando



SOBRE EL SOFTWARE PRIVATIVO

El verdadero nombre de los programas privativos es propietario-privativo. Utilizamos el término propietario porque se trata de un programa que no es de dominio público, sino que hay una persona (o grupo de personas) que posee la totalidad de los derechos de uso, modificación y distribución. Cuando las cláusulas de la licencia de uso prohíben algunas de las libertades garantizadas en la licencia de software libre, estamos frente a un programa que además de propietario, es privativo.

respetemos las reglas de juego impuestas por el desarrollador. Sin embargo, como vimos al principio de esta sección, el software libre es mucho más que una modalidad de desarrollo y distribución de software: se trata de uno de los acontecimientos sociales más importantes de los últimos veinte años.

El software privativo no es malo en sí mismo. El hecho de que un desarrollador imponga las reglas de juego en cuanto al uso de su creación (por más que estas reglas de juego nos perjudiquen) no tiene nada de malo, ya que el desarrollador está simplemente ejerciendo su propia libertad. El problema es que cuando estas reglas afectan de manera negativa a muchas personas, se hace necesario que exista una alternativa, una opción, un camino diferente para poder lograr el mismo objetivo. Si no tenemos opciones, no tenemos libertad, y no podremos vivir plenamente. Por eso, el software libre apareció como la opción, como el camino alternativo, como la solución para aquellos que se veían afectados por las reglas de juego leoninas que en muchos casos suele imponer el software privativo. Les voy a dar otro ejemplo para entender esto.

Hace algunos años, trabajaba en una escuela primaria dando clases de computación en un laboratorio. El laboratorio tenía once equipos con **DOS** y **Windows 3.1** instalado. En cierto momento llegamos a la conclusión de que era hora de actualizar el sistema operativo y las aplicaciones, ya que el software que utilizábamos se estaba volviendo obsoleto. La directora de la escuela llamó al técnico que se encargaba del mantenimiento de los equipos y él nos sugirió cambiar a **Windows 95**. Pero para esto era necesario, en primer lugar, agregar **8 MB de RAM** a cada una de las computadoras porque, así como estaban, iban a funcionar muy lentas con el nuevo sistema operativo. Haciendo cálculos y grandes esfuerzos, la asociación cooperadora de la escuela llegó a la conclusión de que era factible actualizar la memoria RAM de todos los equipos.

Entonces el técnico nos dijo que debíamos pagar por las once licencias de Windows 95, pero cuando nos dijo el valor de cada una, se nos desmoronó todo el plan de actualización del software que se utilizaba en nuestro laboratorio. Sencillamente no teníamos el dinero para pagar todas las licencias de los equipos. Por suerte existe el software libre, y entonces pudimos optar por una solución gratuita como GNU/Linux. Y digo gratuita porque el CD de Linux lo conseguí yo de



DELI LINUX

Existen distribuciones como DeLi Linux (www.delilinux.de) diseñadas especialmente para funcionar en equipos de muy bajos recursos (486 con 16MB de RAM, por ejemplo). De hecho, el nombre DeLi surge de **Desktop Light**, que significa escritorio liviano.

una revista de informática que lo regalaba con un ejemplar especial. Instalamos GNU/Linux en todos los equipos, y migramos todas las aplicaciones a software libre. Si no hubiera existido esta alternativa, nos hubiéramos quedado estancados en la educación de nuestros alumnos quizás por décadas.

Es por eso que el software libre es mucho más que una modalidad de desarrollo y distribución. Es una necesidad, es algo que tiene que existir para que todos los seres humanos del planeta puedan tener acceso libre a la tecnología, a la información y también al conocimiento.

Amigos lectores, esto no termina aquí. Es sólo una introducción al software libre. Y para demostrar realmente que se trata de una de las revoluciones sociales más importantes de los últimos veinte años, vamos a ver la historia del surgimiento de este movimiento desde sus comienzos hasta la actualidad.

HISTORIA DEL SOFTWARE LIBRE

Mucha gente cree que el software libre es una moda, y que sus orígenes son recientes. Pero se equivocan. El concepto del software libre existe desde hace casi treinta años, aunque es verdad que en la última década se volvió mucho más popular. Analicemos su historia.

A finales de la década del setenta, en el **MIT** (*Massachusetts Institute of Technology*, **Instituto de Tecnología de Massachussets**) existía un grupo de investigadores que se dedicaba a desarrollos basados en tecnologías de inteligencia artificial. Dentro de ese grupo de personas (reducido, por cierto) el modo de trabajo era bastante anárquico, en el mejor sentido de la palabra. Si bien en el MIT había muchísimas normas y procedimientos para desarrollar y distribuir proyectos internamente, dentro de ese laboratorio la cuestión era bastante diferente. Cada cual trabajaba en un componente del proyecto y si algún otro programador del equipo necesitaba una línea de código, un pedazo, o el componente completo que había desarrollado su compañero, entonces simplemente se lo pedía, sin llenar ningún tipo de formulario ni procedimiento especial. Con decir la palabra mágica (“por favor”) era más que suficiente. El grupo funcionaba muy bien, aunque ese ambiente de cooperación mutua no se daba en el resto del MIT, así como tampoco se daba en otras universidades y centros educativos del mundo.

Cierto día, una famosa compañía de fotocopiadoras e impresoras, donó una impresora para esa área del MIT. Dentro de esa área, varios departamentos la pudieron poner en marcha sin problemas, pero particularmente el laboratorio de inteligencia artificial no la pudo hacer funcionar. Y la razón era que ellos tenían un sistema operativo propio (o sea, desarrollado por ellos) y el controlador ofrecido por el donante no funcionaba con ese sistema operativo. Era imperativo en-

tonces, desarrollar un nuevo controlador para que funcionara con el sistema operativo que se utilizaba en el departamento de inteligencia artificial.

Entonces, lo primero que hicieron los desarrolladores fue buscar información técnica provista con el equipo, pero simplemente se encontraron con un sucinto manual que decía cosas como **Paso 1. Enchufe la impresora, Paso 2. Enciéndala** y ese tipo de cosas útiles para los usuarios, pero no para los programadores. Viendo así que no podían desarrollar ningún controlador con la información que vino con el dispositivo, uno de los integrantes del equipo de desarrollo llamado Richard M. Stallman decidió armar sus valijas y viajar directamente a los edificios de la empresa donante del equipo, para pedir información y así poder hacer funcionar la impresora dentro de su departamento.

Stallman viajó con la esperanza de volver con aquella información tan preciada. Pero, lamentablemente, se encontró con la siguiente situación:

Richard Stallman: *—Buenos Días, mi nombre es Richard Stallman y vengo a solicitar el código fuente del controlador de la impresora que ustedes nos donaron, porque no funciona en nuestro sistema operativo y queremos desarrollarle un adaptador.*

Alto directivo: *—Señor Stallman, lamentablemente no podemos darle lo que usted nos solicita, ya que ese código nos pertenece y nuestra licencia de desarrollo dice que sólo nosotros podemos tener acceso a él.*

Richard Stallman: *—Oh... bueno, y entonces ¿podrían darnos esquemas e información técnica detallada así podemos desarrollarlo nosotros mismos desde cero?*

Alto directivo: *—Lamento decirle que tampoco podemos darle esa información, porque la consideramos confidencial.*

Richard Stallman había fallado. Había viajado kilómetros y kilómetros para obtener información, y volvía con las manos vacías. Dicen quienes lo conocen que durante el viaje de vuelta acumuló bronca y sentimientos de impotencia. Por culpa de esas reglas, nunca podrían hacer funcionar la impresora en su departamento.

Al reencontrarse con sus colegas, estos compartieron la misma bronca y entonces esto les hizo darse cuenta de que, la forma en la que ellos trabajaban, esa forma basada en la buena voluntad y la colaboración, no era compatible con la realidad que reinaba fuera de las cuatro paredes de su laboratorio.

Decidieron entonces aunar esfuerzos y dedicarse a desarrollar software libre. Software que todo el mundo pudiera usar y ver cómo estaba hecho. Software que todo el mundo pueda tocar. Software popular.

Lamentablemente, esta iniciativa generó reacciones negativas en los directivos, y Richard Stallman con varios de sus compañeros del departamento de inteligencia artificial tuvieron que dejar el MIT. Así, libres, tuvieron el tiempo y la libertad de desarrollar cuanto quisieron, de la manera en que quisieron. Era el comienzo de un grupo de desarrollo que poco tiempo después adoptaría el nom-

bre de **Fundación Software Libre** (Free Software Foundation, www.fsf.org) y cuyo sitio latinoamericano se encuentra en www.fsfla.org/?q=es.

Richard Stallman y sus colegas tenían un ideal, un sueño: que todos pudieran acceder a software libre de alta calidad. Entonces, tenían bien claro que lo que debían comenzar a hacer es, justamente, desarrollar software libre. Cuando se plantearon qué tipo de software desarrollar, entendieron que comenzar por un sistema operativo libre era lo más indicado. En aquel entonces, si una persona se compraba una computadora nueva, sí o sí tenía que pagar por el permiso de uso de un programa propietario, por lo cual la computadora nunca sería cien por ciento de esa persona y sus costos se hacían mayores.

Teniendo en claro que desarrollarían un sistema operativo, tomaron también la decisión de basarse en el funcionamiento del, hasta aquel entonces, mejor sistema operativo existente: **UNIX**. En aquellos años, UNIX era un sistema operativo popular en instituciones educativas y corporaciones. Era estable, robusto y existían muchas variantes de éste, pero todas propietarias. Así fue como decidieron desarrollar una versión libre del sistema operativo UNIX. Esto es, que se vea como UNIX, que funcione como UNIX, pero que no comparta una sola línea de código fuente con el sistema operativo original.

Y entonces pusieron manos a la obra, y comenzaron a desarrollar la estructura básica del sistema operativo, y varias herramientas de necesidad general como editores de texto, compiladores y depuradores para hacer más aplicaciones, herramientas de administración, etc.



Figura 2. Richard Stallman, creador del sistema operativo GNU/Linux y presidente de la **Fundación Software Libre**.

Linus Torvalds

Así pasaron aproximadamente diez años. A principios de los noventa, el sistema GNU aún no estaba completo pues faltaba un componente principal llamado núcleo. El núcleo es la parte del sistema operativo de menor nivel (o sea, de mas cercanía al código máquina) y es lo que se encarga de todas las tareas básicas del sistema como el control de memoria, manejo de procesos, hardware, etc.

Aunque no lo crean, en esos diez años, los programadores de la Fundación del Software Libre no habían podido desarrollar un núcleo acorde al sistema, quizás por falta de recursos, quizás porque simplemente lo dejaron para el final. Pero, del otro lado del océano, mas precisamente en Finlandia, un estudiante universitario preparaba su trabajo de tesis: el núcleo de un sistema operativo UNIX.

Mientras lo desarrollaba, ponía el código fuente en la Internet, para que otros estudiantes y programadores del mundo lo ayudaran a mejorarlo.

El núcleo se llamó Linux, en alusión a una mezcla entre su nombre y la X final que casi todas las versiones de UNIX utilizan.

Linus Torvalds decidió liberar el código fuente de su núcleo bajo la Licencia Pública General (GPL), de la Fundación del Software Libre, por lo que ahora sí se tenía un sistema operativo UNIX completo y, lo más importante, libre. Había nacido el sistema operativo GNU/Linux.

La aparición de este sistema operativo completo marca un hito en la historia de la informática por una simple e importantísima razón: hasta aquel entonces no existía ningún sistema operativo libre. No existía un sistema operativo al que pudiera acceder cualquiera que no tuviera recursos para pagar una licencia propietaria. No existía un sistema operativo en el que los estudiantes de carreras relacionadas con la ingeniería informática pudieran meter sus manos, para estudiarlo y modificarlo. Se estaba cubriendo, de esta manera, un importante hueco en el área de las aplicaciones informáticas.

Ubiquémonos en el tiempo, estamos hablando de los primeros años de la década de los 90. Internet comenzaba a crecer, pero no se asemejaba ni por poco a lo que es hoy. Básicamente, tenían acceso a Internet las grandes corporaciones, las universidades y las entidades de los gobiernos del mundo. Los primeros que pusieron sus ojos en el desarrollo de este nuevo sistema operativo fueron los profe-



MÁS SOBRE LOS IDEALES DE RICHARD STALLMAN

A principios de la década de los ochenta, Richard Stallman plasmó sus ideales con respecto al software en un artículo llamado **El manifiesto de GNU**. Si bien algunas cosas cambiaron, es interesante leer este documento histórico que nos permitirá tener una visión más completa del panorama del software libre en sus comienzos. Pueden encontrarlo en www.gnu.org/gnu/manifesto.es.html.

sores y los estudiantes de las universidades. Hasta aquel entonces, se dictaba clases estudiando un sistema operativo llamado **MINIX** (también basado en UNIX) que no era libre, por lo cual los estudiantes podían modificarlo, pero no distribuir sus versiones modificadas.

En cambio, Linux les daba la oportunidad de contribuir, de mejorar, y de aportar esas mejoras para que otros estudiantes de otras universidades pudieran obtener provecho de éstas. Así Linux comenzaba su carrera de crecimiento gracias al trabajo de muchos miles de investigadores de todo el mundo que trabajaban por el sólo hecho de aprender, de investigar.

Las corporaciones todavía no le daban importancia (y mucho menos los gobiernos del mundo) ya que lo consideraban un sistema operativo experimental, sólo utilizado por los nerds y los hackers.



Figura 3. Linus Torvalds, estudiante finlandés creador del núcleo Linux. En su sitio (www.cs.helsinki.fi/u/torvalds) podemos ver sus logos de Linux favoritos y fotos de sus hijas, entre otras cosas.



EL FAMOSO ANDREW TANENBAUM

Es un programador y profesor de sistemas operativos muy popular. Escribió un libro llamado **Sistemas Operativos, diseño e implementación** que incluía el código fuente de **MINIX**, una especie de mini-UNIX. Linus torvalds aprendió en la universidad con dicho material y desarrolló su propia versión de UNIX. Podemos encontrar más información sobre MINIX en www.minix.org.

LAS DISTRIBUCIONES DE LINUX

Los aportes al sistema operativo comenzaron a ser cada día más numerosos. Un programador desarrollaba una aplicación basada en GNU/Linux y entonces lo enviaba a los servidores de la Fundación Software Libre para que otros usuarios pudieran tener libre acceso a él. Así las aplicaciones se empezaron a contar por decenas, y luego por centenas. Por eso, el sistema operativo GNU/Linux completo que en un inicio cabía en sólo algunos disquetes, con el tiempo se fue convirtiendo en una pila de megabytes. Recordemos que seguimos en la primera mitad de la década de los noventa, y los usuarios particulares comenzaban a aparecer en Internet. Las conexiones por aquel entonces eran en su mayoría basadas en dispositivos MÓDEM, de bajísima velocidad. Y entonces acceder a descargar el sistema operativo GNU/Linux completo era un lujo que sólo se podían dar aquellos que tenían acceso a un servidor universitario o gubernamental.

Para solucionar este problema, quienes tenían acceso a bajar el sistema operativo completo decidieron brindar un servicio a quienes no podían bajarlo por limitaciones de conexión. El servicio era muy simple: grabar los paquetes del sistema operativo en disquetes (que eran 20 ó 30) y enviarlos por correo a cambio de una suma de dinero por el medio físico utilizado y por el tiempo perdido en la grabación. Así nació el concepto de **distribución** de Linux.

¿Qué es una distribución de Linux?

Una **distribución** de Linux es esencialmente el sistema operativo básico, más una selección de paquetes de aplicaciones que lo acompañan. Cada **distribuidor** tiene la libertad de seleccionar con qué aplicaciones estará acompañado el sistema operativo. Y así es como aquel negocio simple de vender disquetes con Linux a quienes no podían descargarlo dejó de ser un simple servicio para convertirse en un negocio millonario. Las personas que querían acceder a Linux eran cada vez más, y las conexiones seguían siendo lentas. Aquellos pioneros que comenzaron vendiendo el servicio de una distribución de Linux pasaron de lo artesanal a lo corporativo.

A mediados de los noventa las distribuciones de Linux se podían contar con los dedos de la mano. Se cree que las primeras distribuciones de Linux fueron SuSE y Slackware, aunque nadie está muy seguro de ello. Hoy, las distribuciones de Linux son miles. Sí amigos lectores: miles. Prácticamente cualquiera puede hacerse su propia versión de Linux. Y por suerte las hay para todos los gustos: distribuciones para servidores, para estaciones de trabajo, para el hogar, la oficina, para aplicaciones multimedia, etc. Al haber tanta diversidad en la oferta, se hace complicado elegir una. De todas formas, para comenzar a dar nuestros primeros pasos en GNU/Linux, las opciones no son tantas, ya que no son tantas las distribuciones fáciles de instalar, usar y configurar. Veamos cuáles son las tres distribuciones ideales para empezar con Linux.

Mandriva Linux

Mandriva Linux es la unión de dos distribuciones de Linux: **Mandrake** y **Conectiva**. Ambas distribuciones, si bien estaban desarrolladas por diferentes empresas, se orientaban al usuario del hogar y de la oficina, priorizando aspectos como el look visual, la usabilidad y la facilidad para llevar a cabo las tareas cotidianas.

La compañía Mandrake compró a Conectiva y entonces tomó lo mejor de esta última para su propia distribución: así nació Mandriva.

Mandriva Linux es una distribución que tiene dos características importantes: fácil instalación y fácil uso. La primera de ellas es gracias a que el sistema de instalación tiene un desarrollo de muchos años. Es posible instalar Mandriva en un equipo con tan sólo hacer algunos clic, incluso teniendo ya otro sistema operativo instalado (como Microsoft Windows).

Cada nueva versión incluye innumerable cantidad de nuevos controladores de hardware, por lo que podemos asegurar que funciona perfectamente con la gran mayoría de las placas y periféricos de las computadoras actuales como escaners, webcams, impresoras, placas de video 3D, etc.

La distribución Mandriva completa consta de varios miles de paquetes de aplicaciones, que se distribuyen en un DVD o en varios CDs. Es posible bajarla de Internet desde su sitio oficial en www.mandriva.com.



Figura 4. Mandriva Linux es una distribución fácil de instalar, fácil de usar, pero sobre todo, muy vistosa.

Ubuntu Linux

Ubuntu es una distribución que durante los últimos años ganó popularidad y prestigio. La popularidad la ganó gracias a una campaña de distribución gratuita de CDs en todo el mundo. Cualquiera que quiera tener esta distribución, solo tiene que acceder al sitio oficial del proyecto (www.ubuntu-linux.org) y pedir que le envíen un CD. Lo recibirán de manera totalmente gratuita en la puerta de su casa.

Ubuntu se caracteriza por ser una distribución simple en todo sentido. En lugar de incluir miles de aplicaciones como otras distribuciones, se limita a incluir las mejores. Entonces, cuando el usuario ingresa al menú **Aplicaciones** encuentra un navegador, un cliente de correo, un procesador de textos, etc., y no tantas alternativas como quizás en Mandriva o SuSE.

El entorno de usuario también es muy simple, ya que presenta un escritorio limpio, conciso, y con los iconos justos. Nada de más, ni de menos.

Otra de las características de Ubuntu es que está basada en una distribución llamada **Debian**, que es la distribución oficial de la Fundación Software Libre. Debian es popular porque goza del mejor sistema de administración de paquetes del mundo de Linux, por lo cual Ubuntu también se beneficia con él. Instalar un nuevo programa en Ubuntu es muy simple (si tenemos banda ancha), mientras que en otras distribuciones como SuSE y Mandriva quizás resulte un poco más complicado, por razones que más adelante veremos.



Figura 5. Aquí vemos a **Ubuntu** con muchos programas abiertos. Si bien no trae tantos programas como **Mandriva**, es ideal si buscamos simplicidad.

SuSE Linux

Por ser una de las primeras distribuciones, **SuSE Linux** es la distribución más veterana de las tres que estamos mencionando como ideales para el hogar y la oficina. Las características de SuSE son similares a las de Mandriva: se trata de una distribución fácil de instalar, con muchos paquetes de aplicaciones incluidos, y fácil de configurar. SuSE presenta un soporte de hardware quizás más completo que Ubuntu y Mandriva.

Una de las características principales de SuSE es **YaST** (*Yet Another Setup Tool*), la aplicación de configuración. Desde allí se puede realizar todo tipo de tareas administrativas, como configurar un nuevo dispositivo de hardware o un servidor proxy, actualizar el sistema, cambiar el fondo del escritorio y mucho más.

El sitio oficial se encuentra en www.novell.com/linux.

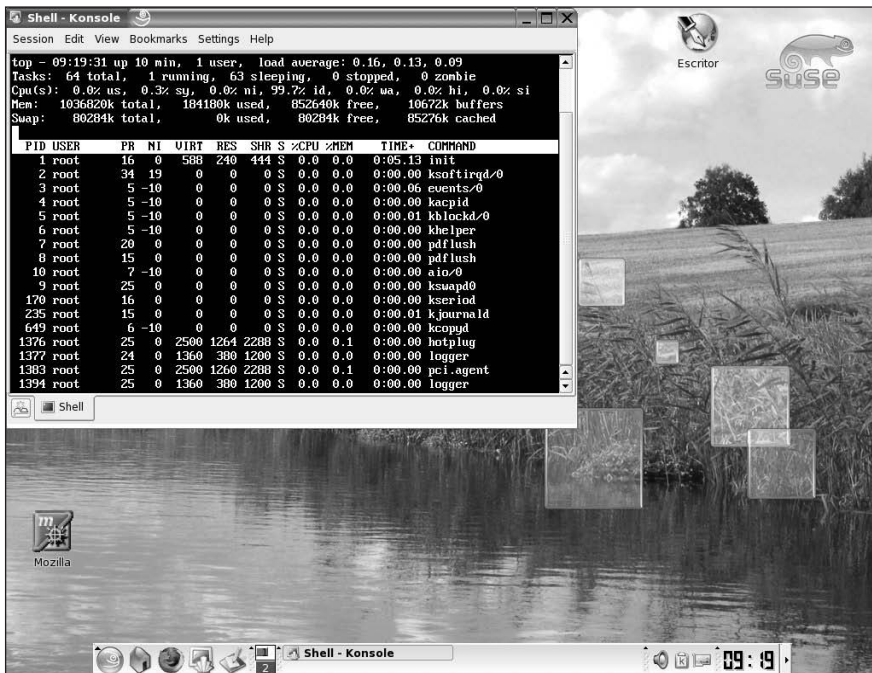


Figura 6. Novell SuSe Linux es una distribución que tiene muchos años de desarrollo. Por eso es tan estable, completa, robusta y vistosa.



FUNDACIÓN LATINOAMERICANA DE SOFTWARE LIBRE

En Latinoamérica existe una sucursal de la Fundación del Software Libre, comandada principalmente por referentes argentinos, brasileños y uruguayos. Para más información sobre esta entidad, debemos visitar www.fsfla.org.

Como mencionamos anteriormente, existen muchísimas distribuciones más. Veamos algunas otras que, aunque no sean las más adecuadas para comenzar nuestro camino junto a GNU/Linux, son muy importantes:

Debian GNU/Linux

Como mencionamos anteriormente, **Debian** (www.debian.org) es considerada la distribución oficial de la Fundación Software Libre. Es una distribución muy grande ya que incluye miles de paquetes de aplicaciones. Obviamente, no es necesario instalarlos todos, sino sólo los que precisemos.

La instalación básica de Debian requiere **menos de 100MB** de espacio en nuestro disco rígido, lo que la convierte en una de las ideales para sistemas que cuenten con bajos recursos. Posteriormente, a medida que vayamos instalando las diferentes aplicaciones que conforman el enorme repositorio, necesitaremos más espacio de almacenamiento.

Y hablando de repositorio, el de Debian no sólo se destaca por la inmensa cantidad de aplicaciones que tiene, sino por el sistema de actualización **Apt**, que permite mantener la distribución actualizada con sólo algunos comandos. El sistema Apt es uno de los mejores que existen a la hora de instalar nuevas aplicaciones, por su gran simpleza y practicidad.

Otra de las características de Debian es que se lanza una nueva versión cada uno o dos años. Esto se debe al gran nivel de testeo y control que recae sobre el sistema, por parte de los miles de colaboradores. De esta manera, se tiene un sistema de gran confiabilidad, aunque pagando el precio de tener el software un poco desactualizado. De todas maneras, aquellos que quieran instalar lo último de lo último, pueden hacerlo: sólo tienen que acceder a los directorios **Inestable** e **Inseguro** del servidor de aplicaciones de Debian.

No voy a negar que Debian es una de mis favoritas a la hora de montar servidores de red. Y les daré mis razones: ocupa poco lugar, tiene muy bajos requerimientos del sistema, incluye todos los servidores de red conocidos en el mundo del software libre, y tiene una gran base de usuarios, entonces, cuando se me presenta un problema y necesito ayuda, puedo recurrir a una enorme cantidad de gente para conseguir soluciones.



EL FUTURO SON LOS SERVICIOS

Con la aparición y el auge del software libre, las empresas se dieron cuenta de que el negocio ya no estaba en vender paquetes de software, sino en vender servicios alrededor de sus productos. Por ejemplo, **Red Hat**, basa prácticamente todo el desarrollo de su distribución en la comunidad del código abierto, y luego vende un producto que tiene servicios de soporte, capacitación, etc.

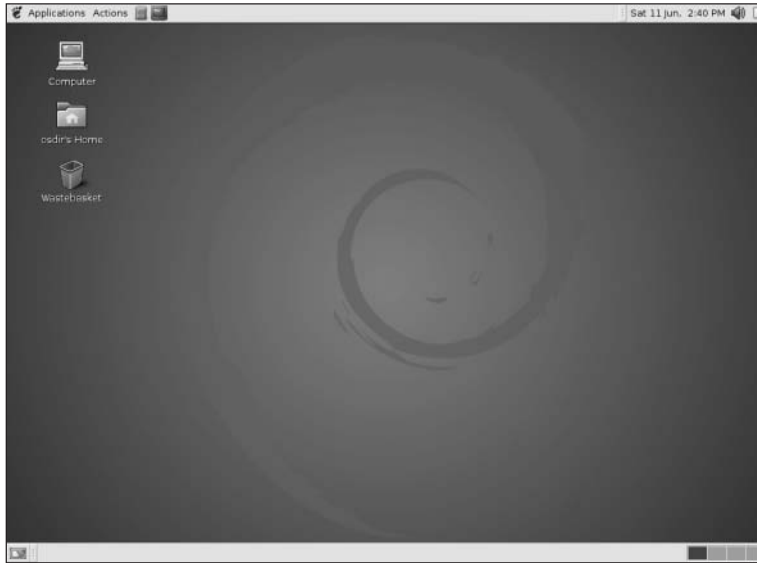


Figura 7. Debian GNU/Linux es la llamada distribución universal y cuenta con el aval de la Fundación del Software Libre.

Slackware Linux

Slackware (www.slackware.org) es una distribución muy particular por dos razones: en primer lugar porque es una de las primeras distribuciones de Linux que aparecieron. En segundo lugar, porque es considerada la distribución de Linux más parecida al UNIX original. Entonces, si usaron UNIX durante mucho tiempo, elijan Slackware ya que se sentirán como en casa.

Las ventajas de Slackware son similares a las de Debian: consume pocos recursos, incluye mucho software, y es muy segura gracias a su alto grado de estabilidad. De todas formas, Slackware pierde puntos frente a Debian a la hora de hablar del sistema de instalación y actualización de paquetes.

Slackware fue mi primera distribución de GNU/Linux y aún le tengo mucho cariño. Si bien su comunidad de desarrolladores no es muy grande (a decir verdad casi todo el trabajo recae sobre una sola persona), su comunidad de usuarios y fanáticos sí lo es, por lo que cuando necesiten ayuda podrán encontrarla sin problemas.



¿MÁS DISTRIBUCIONES?

Las presentadas son, sin lugar a dudas, las distribuciones más importantes de GNU/Linux. Para finalizar con este apartado de presentación los invito a visitar un popular sitio en el que se indexan la gran mayoría de las distribuciones de Linux: **DistroWatch** (www.distrowatch.org).



Figura 8. Slackware Linux fue una distribución muy popular en los 90, y actualmente es la preferida de los fanáticos de UNIX.

CONSIDERACIONES PARA TENER EN CUENTA

GNU/Linux no es Windows. De hecho, existen grandes diferencias entre ambos sistemas operativos. Si bien la comunidad de desarrolladores se esfuerza día a día en hacer que los entornos visuales de Linux se parezcan a los popularmente conocidos (como el de Microsoft Windows y el de Mac OS X), existen diferencias importantes entre el sistema operativo de Microsoft y GNU/Linux, que vamos a analizar.

En primer lugar, toda la estructura de archivos del sistema operativo GNU/Linux está basada en UNIX, por lo que si nunca utilizamos UNIX, tendremos que aprenderla para poder saber dónde está cada cosa. Esto no será complicado y lo veremos en próximos capítulos. Por ahora, basta mencionar que mientras en Windows los programas generalmente se guardan en un solo directorio (**Archivos de Programas**), en GNU/Linux los programas se almacenan en diferentes directorios y no según el tipo de programa, sino según el tipo de componentes que incluye. Así, en GNU/Linux tenemos un directorio **/usr/doc** que es donde se guarda toda la documentación de los programas de los usuarios, un directorio **/usr/bin** en donde se guardan todos los ejecutables de todos los programas de los usuarios, y así. A simple vista esto se ve un poco caótico, pero más adelante veremos que este modelo tiene grandes ventajas. Otra de las diferencias es que Windows es uno, y GNU/Linux son muchos. ¿Qué quiero decir con esto? Que los programas en GNU/Linux deben estar preparados pa-

ra las diferentes distribuciones: así es como hay programas que funcionan en Mandriva pero no en Ubuntu. Esto es a veces realmente problemático para los usuarios de GNU/Linux ya que las distribuciones son cada vez más y los desarrolladores se vuelven prácticamente locos tratando de hacer que sus programas funcionen en todas ellas. Por eso es recomendable siempre utilizar distribuciones populares, para evitar inconvenientes posteriores a la hora de instalar nuevos programas.

Finalmente, si bien algunos programas utilizados en Windows están disponibles para GNU/Linux, la mayor parte de las aplicaciones que se utilizan en Linux resultan totalmente nuevas para el usuario que se inicia. Por eso, se necesita paciencia e ir paso a paso para que el proceso de adaptación sea lo más suave posible.

RESUMEN

Analizando la filosofía del software libre, aprendimos lo que caracteriza a un programa como libre y vimos que las libertades que permite no implican su carácter gratuito. También analizamos el nombre del sistema operativo y vimos que fue idea de un científico que ahora es presidente de la Fundación Software Libre. Finalmente, vimos los orígenes de las distribuciones de Linux y analizamos las más populares, para saber cuál elegir. Con todas estas ideas claras, es momento entonces de adentrarnos en el proceso de instalación del sistema operativo.



TEST DE AUTOEVALUACIÓN

- 1** Investigue si existe alguna otra licencia de software que garantice las cuatro libertades del software libre. ¿Cómo se llama al software licenciado de esa forma?

- 2** Averigüe cuáles son las principales diferencias entre el movimiento del software libre y el movimiento Open Source (código abierto).

- 3** Lea detenidamente la Licencia Pública General, analizando cada una de sus cláusulas. Es una excelente manera de entender cómo funciona el modelo del software libre.

- 4** ¿Es posible incluir pedazos de software libre en un programa privativo-propietario? Averígüelo.

- 5** ¿Es posible desarrollar un nuevo programa (con nuevo nombre) basándose en un programa de Software Libre? Averígüelo.

- 6** ¿Qué son las distribuciones propietarias de Linux? ¿Por qué distribuciones como Xandros y Linspire no son de libre distribución?

- 7** ¿Es posible adaptar un sistema Debian o Slackware para funcionar en un entorno de hogar u oficina?

- 8** ¿Es posible utilizar Ubuntu o Mandriva como servidor de alto rendimiento?

- 9** ¿Es lo mismo freeware que software libre?

- 10** El modelo del software libre de la Fundación Software libre, ¿es compatible con la iniciativa Open Source (www.opensource.org)? Averígüelo.
