

# Introducción Sistema Operativo Linux

Roberto Gómez Cárdenas

rogomez@itesm.mx

<http://homepage.cem.itesm.mx/rogomez>

# ¿Qué es Linux?

---

- Sistema operativo tipo Unix para diferentes plataformas
  - *Unix alike*
- Creado por Linus Torvalds
- Inspirado del sistema operativo Minix desarrollado por A. Tanenbaum para apoyar su curso de sistemas operativos

# ¿Donde empieza todo?

---

From: torvalds@klavaa.Helsinki.FI (Linus Benedict Torvalds)  
Newsgroup: comp.os.minix  
Subject: Free minix-like kernel sources for 386-AT  
Message-ID: <1991Oct5.054106.4647@ klavaa.Helsinki.FI>  
Date: 5 Oct 91 05:41:06 GMT  
Organization: University of Helsinki

Do you pine for the nice days of minix-1.1, when men were men and wrote their own device drivers? Are you without a nice project and just dying to cut your teeth on a OS you can try to modify for your needs? Are you finding it frustrating when everything works on minix? No more all-nighters to get a nifty program working? then this post might be just for you :-)

As I mentioned a month(?) ago, I'm working on a free version of a minix-lookalike for AT-386 computers. It has finally reached the stage where it's even usable (though may depending on what you want), and I am willing to put out the sources for wider distribution. It is just version 0.02 (+1 very small patch already), but I've successfully run bash/gcc/gnu-make/gnu-sed/compress etc. under it

:  
:

# Opinión Tanenbaum sobre Linux

---

What do you think of Linux?

I have never used it. People tell me that if you like lots of bells and whistles, it is a nice system. I would like to take this opportunity to thank Linus for producing it. Before there was Linux there was MINIX, which had a 40,000-person newsgroup, most of whom were sending me email every day. I was going crazy with the endless stream of new features people were sending me. I kept refusing them all because I wanted to keep MINIX small enough for my students to understand in one semester. My consistent refusal to add all these new features is what inspired Linus to write Linux.

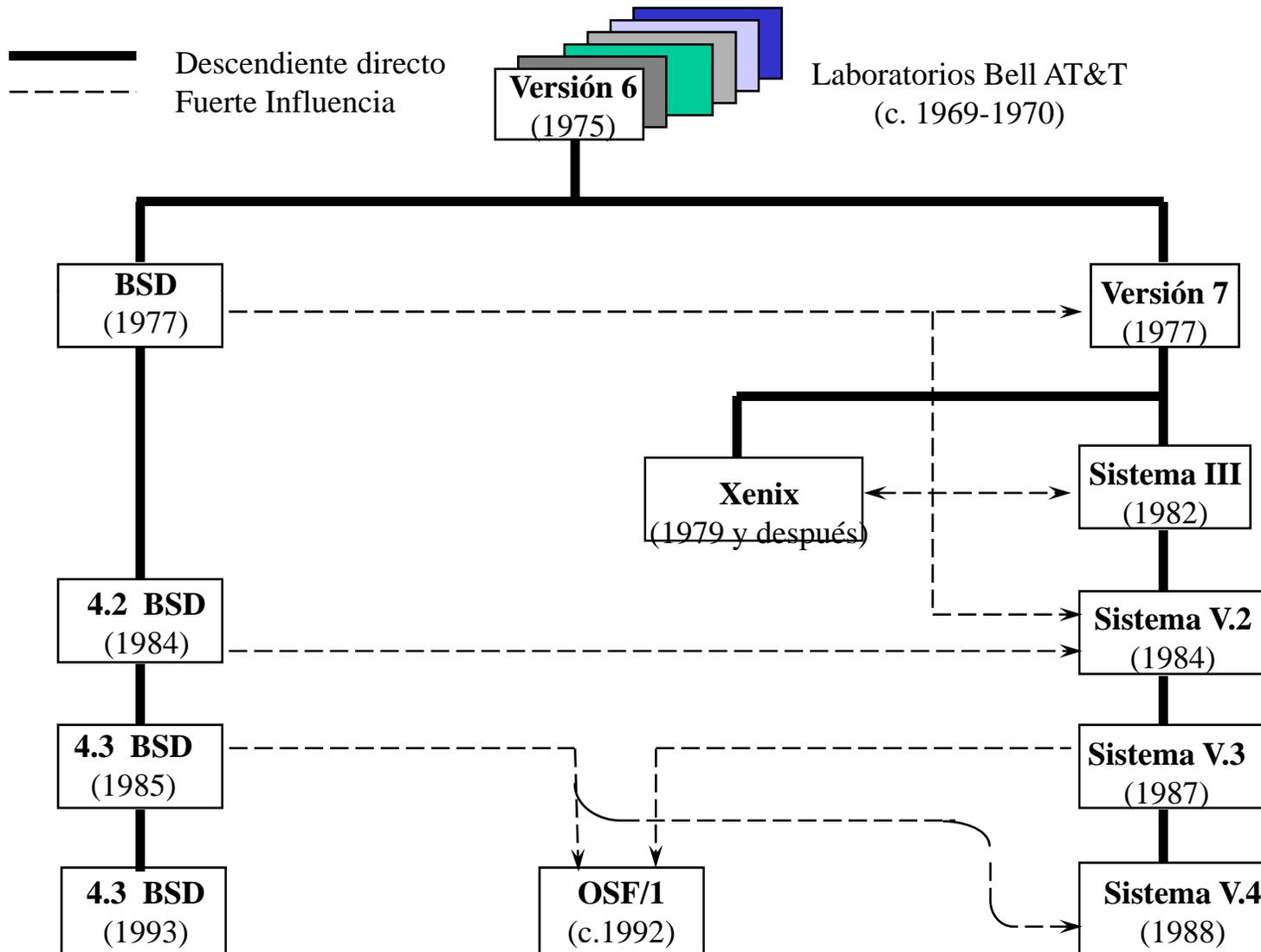
*Fuente: [http://www.cs.vu.nl/~ast/ast\\_home\\_page/faq.html](http://www.cs.vu.nl/~ast/ast_home_page/faq.html)*

# Mitos acerca de Linux

---

- Linux no es un sistema operativo
- Linux ha sido creado por aficionados
- Linux es Unix
- No hay software para Linux
- Linux es el único núcleo libre
  - FreeBSD
  - OpenBSD
  - otros

# Linux y Unix

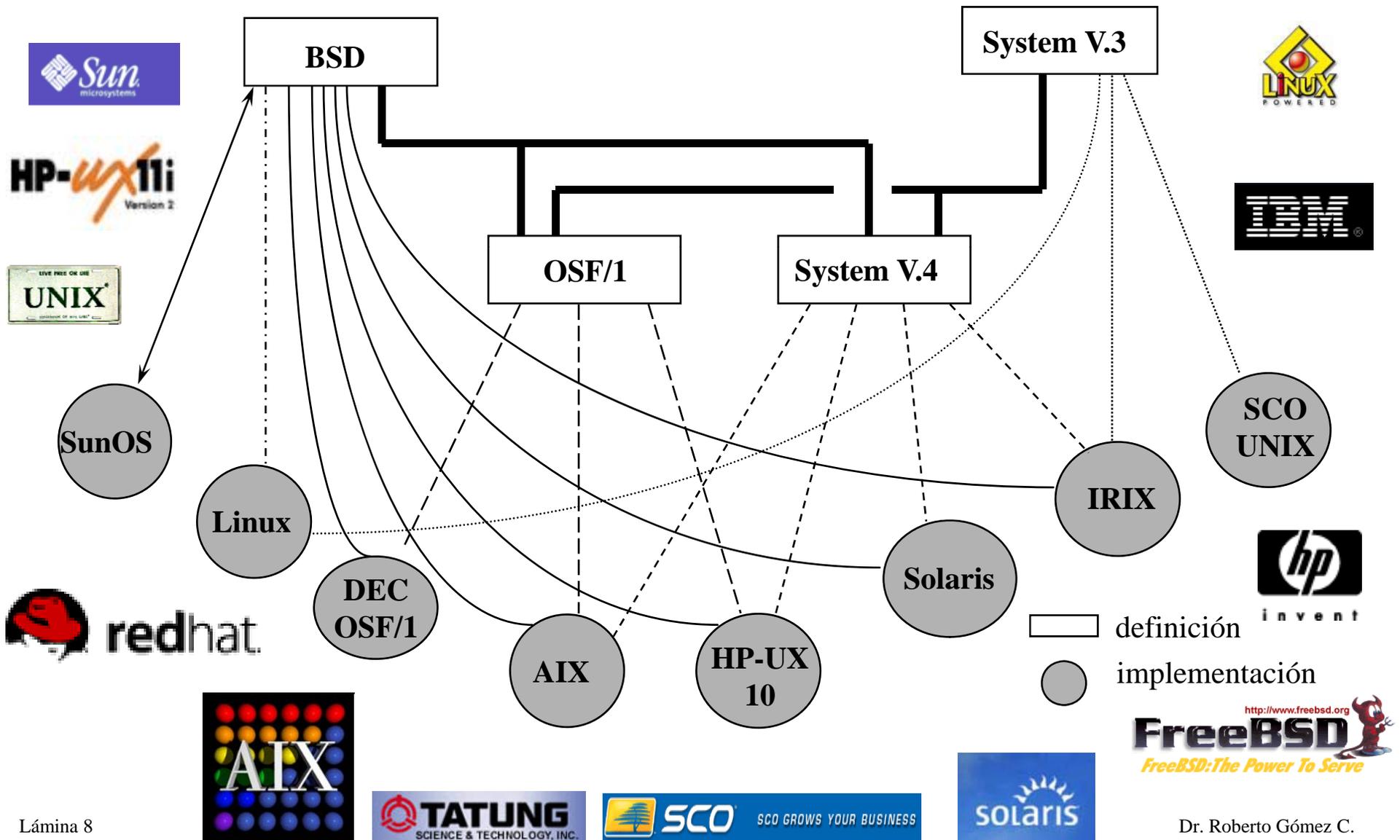


# Unix y Bill Gates

- Microsoft Corporation y Santa Cruz Operation (SCO) colaboran para llevar Unix a Intel 8086
- Resultado: XENIX
- Última variante comercial de Unix
- Su primera versión, 2.3, fue liberada en 1980 y vendida para IBMs PC y compatibles
- Última versión 5.0 fue liberada en 1985



# Tipos de Unix



# Distribuciones Linux

## Características principales

*To iterate is human but to recurse is divin*

# Las distribuciones

- Como parte del beneficio de la libertad de distribución, algunas compañías y asociaciones han desarrollado su propia distribución de Linux.
- Las empresas ponen todos los componentes necesarios para que un usuarios pueda usar Linux, en un sólo lugar.
- Las distribuciones se diferencian por lo que contienen.
- Posible obtener todo en Internet.



# Contenido de una distribución

---

- Un programa de instalación
  - creado por la empresa que crea la distribución
- Manuales con documentación
- Una serie de programas/utilerias para poder usar el sistema
- Una versión del núcleo del sistema operativo
- En algunas ocasiones aplicaciones diversas y soporte técnico

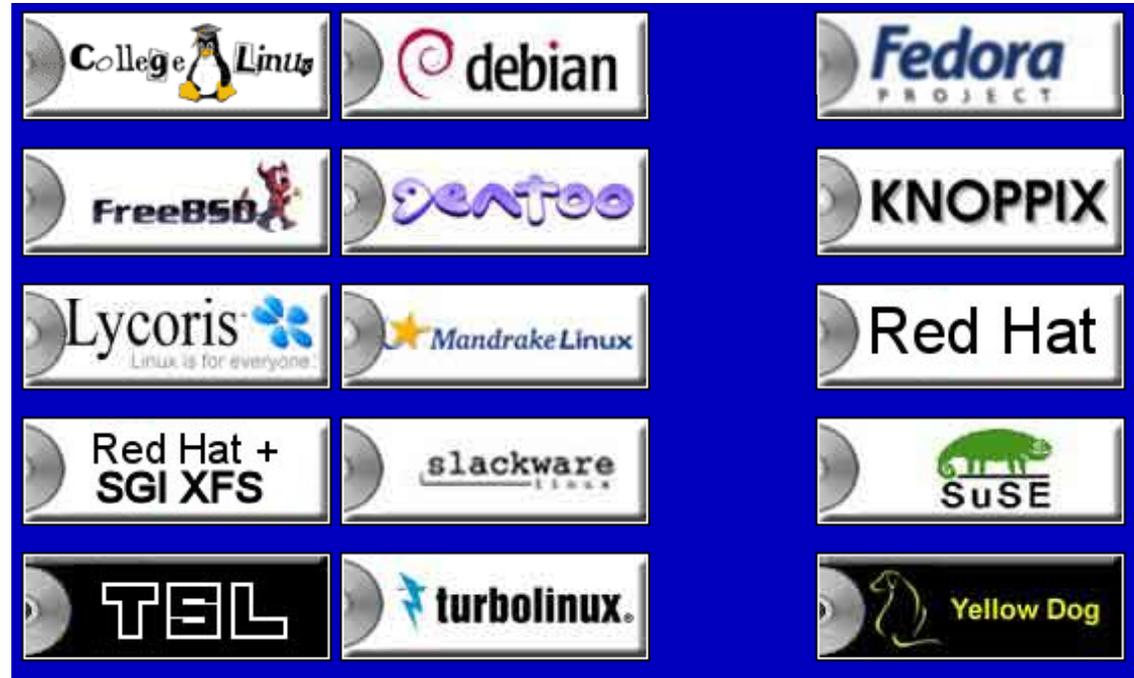
## Otras características

---

- Número de versión actual del núcleo 2.6.34 (julio 2010)
  - <http://www.kernel.org>
- Algunas distribuciones son realizadas para algunas plataformas específicas
- Se pueden obtener:
  - gratuitamente en internet vía FTP
  - en uno o varios CD's a un bajo costo
  - como parte de un libro de Linux

# Ejemplos de distribuciones

- RedHat
- Fedora
- Gentoo
- Slackware
- Caldera
- Debian
- Mandrake
- SuSE
- Yellow Dog Linux
- OpenSuse
- Ubuntu



# GNU y Linux

---

## características y diferencias



*Elegance in writing software is achieving maximum functionality from minimal complexity*

# GNU y Linux

---

- GNU: GNU Not Unix (<http://www.gnu.org>)
- Proyecto lanzado en 1983 para desarrollar un sistema operativo “libre” parecido a Unix
  - libertad de copiar el programa y dárselo a otros
  - libertad de cambiar el software
  - libertad de distribuir una versión mejorada y de esta forma ayudar a la comunidad

# Surgimiento GNU

---

- 1971 Richard Stallman empezó su carrera en el MIT
  - trabajo en grupo que solo usaba software libre
- 1980´s casi todo el software era propietario
  - software tiene propietarios que prohíben cooperación entre usuarios
  - se tiene que pagar por usarlo
- Toda computadora necesita un sistema operativo para usarla

# Historia GNU

---

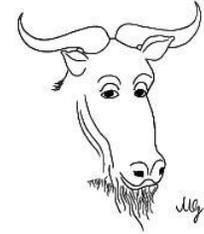
- Sistema operativo no solo es el kernel:
  - compiladores, editores, correo, etc.
- Escribir sistema operativo completo es un trabajo bastante largo
- 1983: surge GNU
  - primer trabajo: realizar un sistema operativo
  - se eligió Unix ya que todo el diseño había sido probado y era portable
- 1990s: se había escrito o encontrado casi todos los componentes excepto por uno: el núcleo

# Historia GNU

---

- 1991: Linus Torvald termina de desarrollar un núcleo de un sistema operativo
- Resultado: se cuenta con un sistema GNU basado en Linux
  - varias personas usan sistemas GNU basados en Linux: Slackware, Debian, RedHat, y otros
- GNU no está limitado a sistemas operativos
- La libertad del software (que alguien lo distribuya como propietario), se asegura con:
  - el concepto de copyleft
  - las GPL: General Public Licence

# La licencia GPL



- GPL: General Public License
- Licencias mayoría software estan diseñadas para quitar la libertad de compartir y modificar dicho software.
- GPL tiene como objetivo garantizar la libertad de compartir y cambiar el software libre.
- GPL aplica a la mayor parte del software de la Free Software Foundation y cualquier programa cuyos autores así lo deseen

# La licencia GPL

---

- Concepto free software: se refiere a libertad no a gratuidad
- GPL diseñada para:
  - asegurar que se tiene la libertad de distribuir copias de software libre (y cobrar por ello si así se desea)
  - recibir código fuente o poder tomarlo de algún lugar
  - cambiar el software o usar piezas de él en nuevos programas libres
  - saber que se puede hacer todo lo anterior

# La licencia GPL

---

- Para proteger derechos se prohíbe que cualquier persona impida los derechos anteriores o solicite a alguien que los deje
- Existen responsabilidades para la gente que distribuye copias del software o si se modifica
  - si se distribuye un software se debe otorgar a los receptores todos los derechos que se tienen
- Se protegen los derechos con dos pasos:
  - copyright del software
  - ofrecimiento de la licencia GPL que proporciona un permiso legal para copiar, distribuir y/o modificar el software

# Otros núcleos linux libres

- Free BSD ( <http://www.freebsd.org> )
  - Derivado de Unix BSD
  - Desarrollo por voluntarios
  - Disponible por ftp o CD's
  - Última versión: 7.0 (2008)
  - Plataformas: Intel ia32 compatible, DEC Alpha, y PC-98 architectures
- Open BSD ( <http://www.openbsd.org> )
  - disponible gratis via ftp o a bajo precio en 3 CD's
  - versión actual: 4.3 (1 mayo 2008)
  - desarrollado por voluntarios
  - esfuerzos dirigidos a portabilidad, estandarización, correctness, seguridad proactiva y criptografía integrada
  - Plataformas: i386 - CD bootable, sparc - CD bootable, hp300, amiga, mac68k, macppc - CD bootable, sun3, mvme68k, alpha, vax



# La Documentación en Linux

características

*o lo que es lo mismo... RTFM*

# Tipos información

---

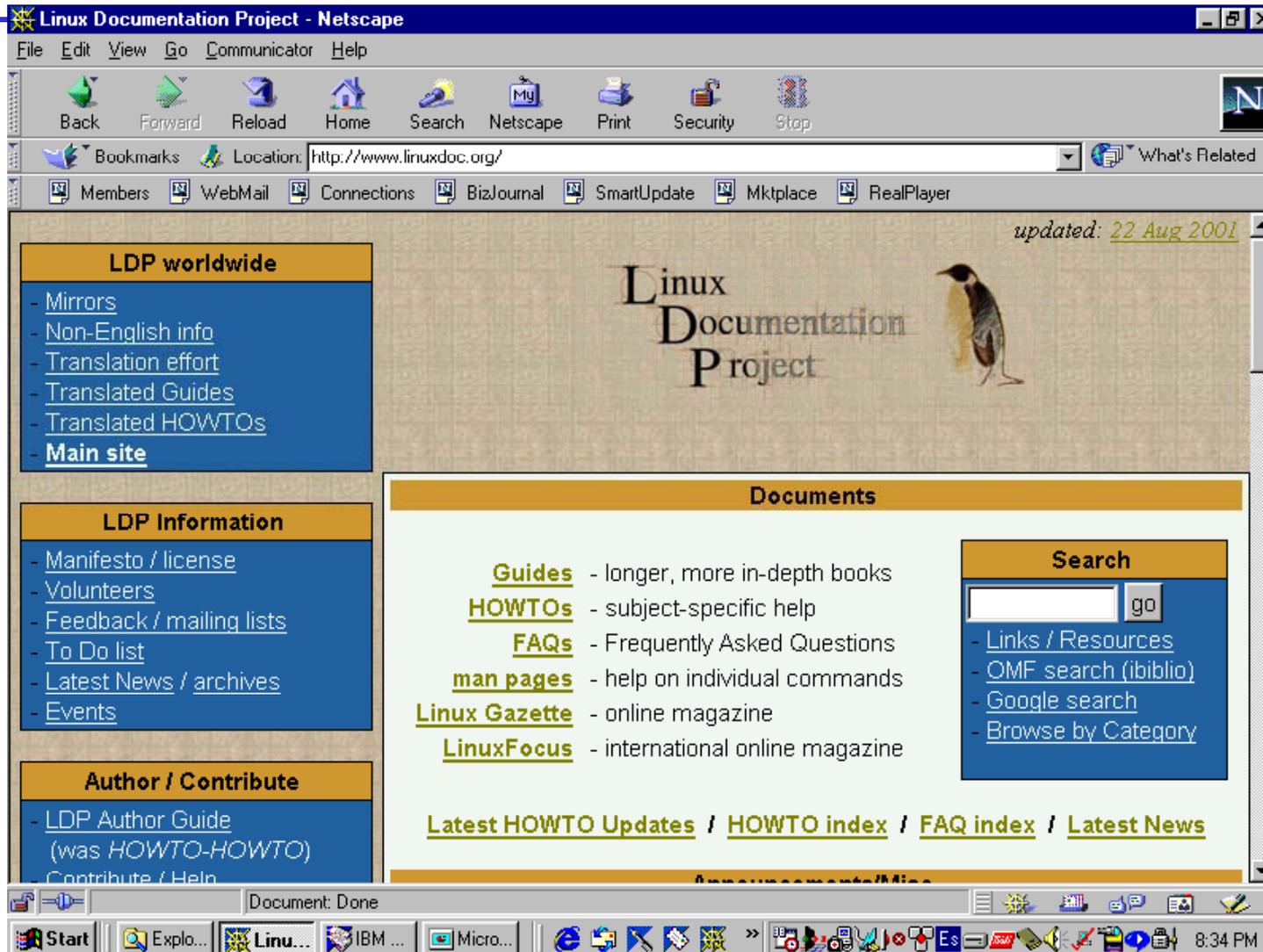
- Páginas de manual (man pages) accesibles con el comando *man*.
- En forma de páginas de información (info-pages) accesible con el comando *info*.
- Documentación que se instala conjuntamente con la aplicación, como son los archivos de tipo *README*.

# El proyecto LDP

---

- LDP: Linux Documentation Project
  - <http://tldp.org/>
- El proyecto recoge un amplio conjunto de documentos y los mantiene disponibles a través de Internet.
- En base a su profundidad los documentos se dividen en:
  - Linux HOWTO
  - Libros del LDP

# La página de LDP



The screenshot shows the Linux Documentation Project website as viewed in Netscape. The browser window title is "Linux Documentation Project - Netscape". The address bar shows the URL "http://www.linuxdoc.org/". The website layout includes a navigation menu on the left with sections for "LDP worldwide", "LDP Information", and "Author / Contribute". The main content area features the "Linux Documentation Project" logo with a penguin illustration, a "Documents" section listing various resources like Guides, HOWTOs, FAQs, man pages, Linux Gazette, and LinuxFocus, and a search box. At the bottom, there are links for "Latest HOWTO Updates", "HOWTO index", "FAQ index", and "Latest News". The browser's status bar at the bottom shows "Document: Done" and the system tray with the time "8:34 PM".

**Linux Documentation Project - Netscape**

File Edit View Go Communicator Help

Back Forward Reload Home Search Netscape Print Security Stop

Location: <http://www.linuxdoc.org/>

Members WebMail Connections BizJournal SmartUpdate Mktplace RealPlayer

updated: *22 Aug 2001*

**LDP worldwide**

- [Mirrors](#)
- [Non-English info](#)
- [Translation effort](#)
- [Translated Guides](#)
- [Translated HOWTOs](#)
- [Main site](#)

**LDP Information**

- [Manifesto / license](#)
- [Volunteers](#)
- [Feedback / mailing lists](#)
- [To Do list](#)
- [Latest News / archives](#)
- [Events](#)

**Author / Contribute**

- [LDP Author Guide](#)  
(was *HOWTO-HOWTO*)
- [Contribute / Help](#)

**Linux Documentation Project**

**Documents**

- [Guides](#)** - longer, more in-depth books
- [HOWTOs](#)** - subject-specific help
- [FAQs](#)** - Frequently Asked Questions
- [man pages](#)** - help on individual commands
- [Linux Gazette](#)** - online magazine
- [LinuxFocus](#)** - international online magazine

**Search**

go

- [Links / Resources](#)
- [OMF search \(ibiblio\)](#)
- [Google search](#)
- [Browse by Category](#)

**[Latest HOWTO Updates](#) / [HOWTO index](#) / [FAQ index](#) / [Latest News](#)**

Document: Done

Start Explo... Linu... IBM ... Micro... 8:34 PM

# Ejemplos HOWTO

---

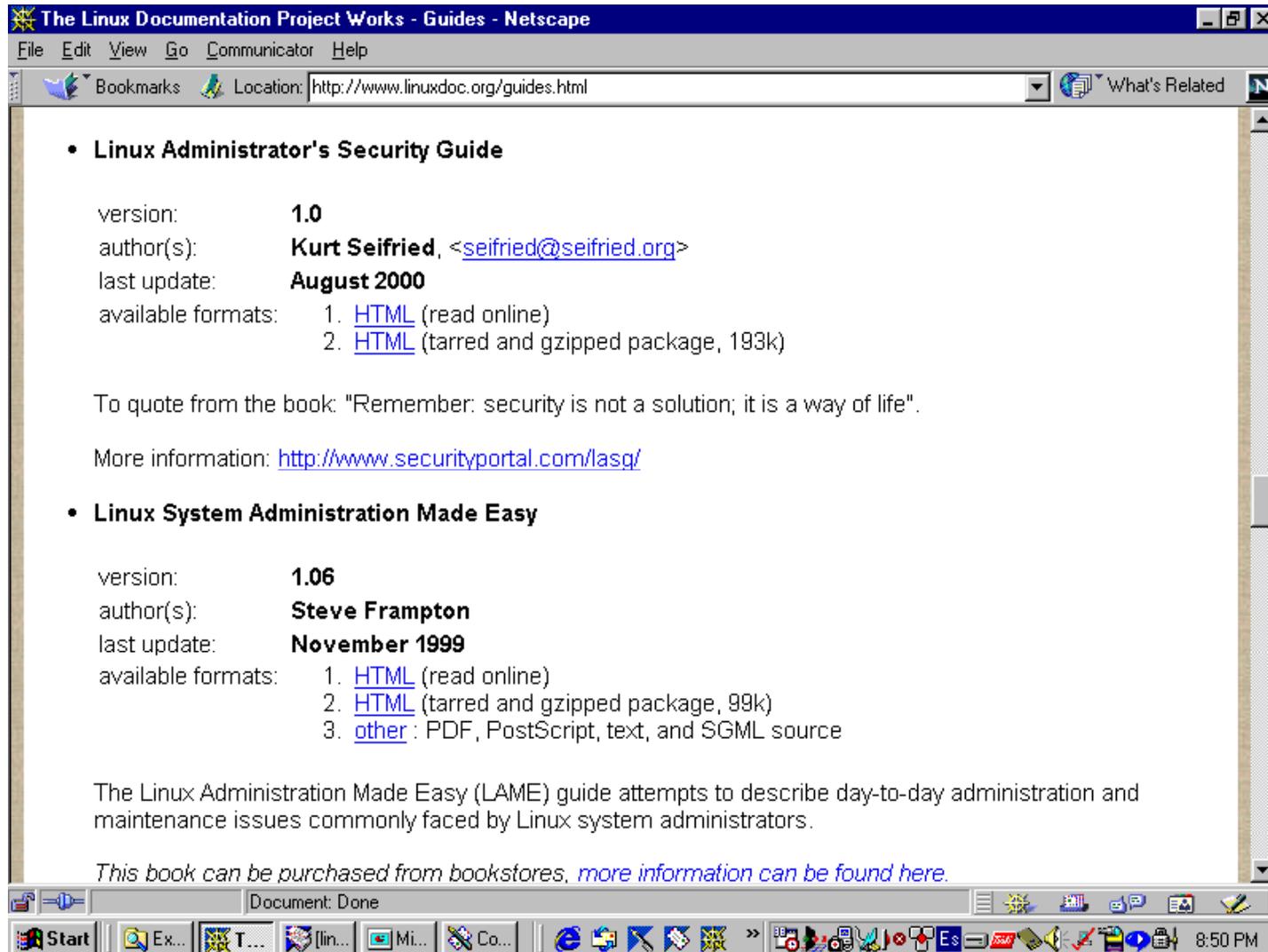
- 3Dfx-HOWTO
- Access-HOWTO
- Alpha-HOWTO
- PHP-HOWTO
- Quake-HOWTO
- Security-HOWTO
- TclTk-HOWTO
- VPN-HOWTO
- Beowulf-HOWTO
- BootPrompt-HOWTO
- CDROM-HOWTO
- Diald-HOWTO
- LDAP-HOWTO
- MIPS-HOWTO
- Modem-HOWTO
- MP3-HOWTO

## Libros del LDP

---

- El LDP también ha producido algunos libros de formato electrónico.
- Cada uno cubre un conjunto más amplio de temas que un HOWTO, aunque a menudo no llegan a su grado de detalle.
- Dado su tamaño se producen con menos frecuencia.
- La traducción al castellano se está llevando a cabo en el marco del proyecto LUCAS
  - <http://LuCAS.ctv.es>

# Ejemplos libros



**The Linux Documentation Project Works - Guides - Netscape**

File Edit View Go Communicator Help

Location: <http://www.linuxdoc.org/guides.html>

- **Linux Administrator's Security Guide**  
version: **1.0**  
author(s): **Kurt Seifried**, <[seifried@seifried.org](mailto:seifried@seifried.org)>  
last update: **August 2000**  
available formats:
  1. [HTML](#) (read online)
  2. [HTML](#) (tarred and gzipped package, 193k)

To quote from the book: "Remember: security is not a solution; it is a way of life".

More information: <http://www.securityportal.com/lasg/>
- **Linux System Administration Made Easy**  
version: **1.06**  
author(s): **Steve Frampton**  
last update: **November 1999**  
available formats:
  1. [HTML](#) (read online)
  2. [HTML](#) (tarred and gzipped package, 99k)
  3. [other](#) : PDF, PostScript, text, and SGML source

The Linux Administration Made Easy (LAME) guide attempts to describe day-to-day administration and maintenance issues commonly faced by Linux system administrators.

*This book can be purchased from bookstores. [more information can be found here.](#)*

Document: Done

Start | Ex... | T... | lin... | Mi... | Co... | 8:50 PM

# Los GUL o GLUG

---

- Es una lista de usuarios que reciben información por correo electrónico sobre algún tema.
- Es posible subscribirse a una de estas listas a través del correo electrónico.
- Ejemplo listas de usuarios en español
  - Grupo de Usuarios de Software Libre
    - <http://www.somoslibres.org>
  - Grupos de Usuarios de Linux México
    - <http://www.linux.org.mx>
  - Grupos Usuarios Linux Colombia
    - <http://bachue.com/colibri/grupos.html>
  - LUGAr Linux User Group Argentina:
    - <http://www.linux.org.ar/modules/news>
  - HispaLiNux: Asociación de Usuarios Españoles de GNU/LiNux
    - <http://www.hispalinux.es/>