

Usuarios Finales con Linux

Manual de Instalación y Configuración

Índice de contenido

Usuarios Finales con Linux.....	1
Usuarios Finales con Linux.....	4
Recomendaciones:.....	5
Introducción e Instalación	6
Introducción y definiciones informáticas: Hardware y Software	6
Puertos.....	7
Software.....	8
Carpetas y directorios.....	8
El software propietario y el software libre.....	9
El software libre en cambio tiene los siguientes postulados.....	9
Diferencias con Windows.....	11
Características de GNU/Linux	13
Tux.....	14
Distribuciones.....	14
Requisitos.....	16
Preparativos pre-instalación.....	16
Tipos de instalación.....	17
Reparticionamiento con FIPS.....	18
Instalación de GNU//Linux.....	21
Configuración del setup.....	22
Comienzo de la instalación.....	22
Selección del Idioma.....	22
Selección del Teclado.....	22
Configuración del ratón (mouse).....	22
Tipo de Instalación.....	23
Particiones.....	23
Elegir las particiones a formatear.....	25
Configuración de Lilo.....	25
Configuración del Firewall.....	25
Selección del Idioma.....	25
Huso Horario.....	25
Configuración de cuentas.....	26
Selección de Paquetes.....	26
Dependencias no resueltas.....	26
Configuración de X (entorno gráfico).....	26
Configuración del Monitor.....	27
Personalización de la configuración de X.....	27
Acerca de la instalación.....	27
Instalación de los paquetes.....	27
Creación del disco de arranque.....	27
Post- instalación.....	28
Modo de trabajo: Usuarios y grupos	28
Maneras de configurar hardware:.....	28
Configuración de Hardware.....	28
Configuración de X: (Sólo en el caso en que no hayamos podido configurarlo en la instalación).....	29
Configuración de la tarjeta de sonido:.....	35

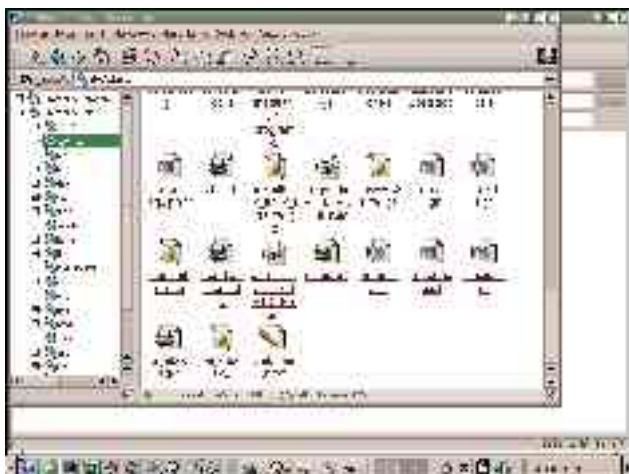
Configuración del módem	40
Uso de la herramienta modemtool	41
Conexión a internet usando el módem.....	43
Lista de softmódems.....	49
Configuración de Impresora.....	50
Puerto.....	50
Archivos de dispositivos.....	50
Impresión “directa”.....	50
Software para administrar colas de impresión.....	51
Configuración de cola de colas de impresión.....	51
Herramientas que se utilizan en otras distribuciones.....	61
GNU Free Documentation License.....	61

Usuarios Finales con Linux

Copyright (c) 2003 Sergio Belkin.

Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.2 or any later version published by the Free Software Foundation; with no Invariant Sections, with Front-Cover Texts being Usuario Finales con Linux Manual de Instalación y Configuración, and no Back-Cover Texts. A copy of the license is included in the section entitled "[GNU Free Documentation License](#)".

Cuando se habla de desktop (escritorio), generalmente se habla de PCs , usadas para utilizar procesadores de texto, planillas de cálculo, programas multimedia, internet. Es decir la utilización de software en el ámbito hogareño y de la pequeña empresa. Desde ya hace algunos años, Linux se ha transformado en una alternativa seria para el mercado de servidores. A pesar de eso, el sistema operativo tenía un escollo por superar: que lo pueda usar el común de la gente. El tipo de instalación que tenía lo dejaba relegado a expertos y usuarios con la suficiente valentía y paciencia para llevarla a cabo. Además, el entorno gráfico que tenía no era todavía lo suficientemente comfortable para el usuario final.



Este usuario no tenía otro remedio que resignarse generalmente a la más conocida de las opciones del mercado, simplemente porque al comprar la PC ya tenía el conocido sistema instalado. Hoy las cosas cambiaron superlativamente. Los métodos de instalación de Linux se han facilitado y mejorado notablemente. Los entornos gráficos han evolucionado de manera extraordinaria. Pero además de interfaces gráficas amigables e intuitivas, se le ha sumado software libre para oficina de excelente calidad tales como OpenOffice.org y Koffice, por nombrar algunos. Para que dejes de lidiar con cuelgues, licencias, virus, hoy podés contar con Linux tanto en el escritorio en tu casa como en tu oficina.

Este manual te ayudará a complementar lo que veas en el el curso para que puedas sacarle el máximo provecho al escritorio de Linux. Porque **Linux hoy está listo para el desktop. Y vos podés estar listo para aprender a usarlo.**

Recomendaciones:

Si bien la idea de este curso es empezar desde “cero”, la filosofía que usa Linux es que vos usás la PC y no al revés. Eso mismo pasa si vos manejás un auto, la responsabilidad final cae en quien maneja. Por eso te hacemos las siguientes recomendaciones:

- Si has utilizado poco o nada una PC, te recomendamos que leas el archivo **Esencial.pdf** que está junto a la documentación. Allí encontrarás conceptos importantes.
- No intentes acordarte conceptos de memoria. Priorizá aprender las generalidades, y no particularidades. Siempre va a haber cosas que no sabemos, pero estas se resuelven a partir de tener los conceptos fundamentales bien asimilados.
- Aprender Linux (y quizá cualquier cosa), se basa en tres pilares:

- Cursos
- Aprendizaje comunitario (ayudar y ser ayudados por otros)
- Auto – aprendizaje, por medio de la investigación y mucha práctica.

Te aseguramos que no hay probabilidades en que alguien pueda aprender una herramienta informática y estar debidamente preparado para los cambios tecnológicos sin articular estos tres elementos.

Introducción e Instalación

Introducción y definiciones informáticas: Hardware y Software

Dentro del mundo de la informática podemos encontrar dos grandes componentes: Hardware y Software.

Pensemos en la PC que usamos habitualmente:

Hardware: Hardware es todo aquello que es tangible, por ejemplo, el monitor, teclado, mouse, etc.

Software: Software es lo que no podemos tocar se puede referir tanto a datos almacenados en un disco rígido, disquete, CD, como también a los programas utilizados para visualizar esos datos. Por ejemplo, un procesador de texto es software, como así también lo es una carta que hayamos hecho con aquel programa.

Componente		Función
CPU		Es el “cerebro” de la PC se encarga de realizar cálculos matemáticos para procesar todas las órdenes que se le suministra.
Memoria RAM		Es el lugar dónde se almacenan los datos que se utilizan mientras tenemos encendida la PC y que el CPU necesita tener para procesarlos rápidamente. La información de la memoria se borra al apagar la computadora.

Componente	Función
Tarjeta de Video	Se encarga de que podamos ver imágenes en el monitor.
Tarjeta de Sonido	Nos brinda la posibilidad de escuchar sonidos (CDs de música, archivos MP3; etc).
Gabinete	Aunque llamado comúnmente CPU es sencillamente una caja en dónde están alojados los componentes centrales de la PC (CPU, memoria, discos, tarjetas, etc).
Monitor	Es la pantalla, la salida común de los datos que se procesan.
Módem	Es el encargado de transformar las señales analógicas de las líneas telefónicas en señales digitales y viceversa.
Teclado	Es el medio estándar de ingresar datos.
Mouse	Es el otro dispositivo junto con el teclado encargado de ingresar información a la PC.
Lectora de CD	Este dispositivo nos permite utilizar CDs tanto sea de software (p. ej. un CD con programas) o un CD de música. Además de las lecturas existen las grabadoras y las regrabadoras, las cuáles nos permiten guardar datos, programas, o música en CDs grabables.
Disquetera de 3 y ½	Nos da la posibilidad de utilizar los “viejos” disquetes extraíbles (floppies) de 3,5 pulgadas.
Disco Rígido	Es el lugar por excelencia de almacenamiento permanente de la información. En él guardamos tanto programas como datos (documentos de texto, imágenes, archivos de sonido, etc).

Tabla 1 Dispositivos principales

Puertos

Los puertos son el medio que tienen ciertos dispositivos para comunicarse con la PC. Existen distintos tipos de puertos, por ejemplo:

- Serie: Usado mayoritariamente por mouses.
- PS/2: Empleado generalmente por mouses y teclados.
- USB: No son tan comunes todavía, pero podemos encontrar impresoras y hasta módems que se comunican a través de este medio.
- Paralelo: Utilizado mayoritariamente por impresoras.

Software

Carpetas y directorios

Las carpetas, llamadas también directorios es una manera virtual de organizar la información. Se asemeja a como podrías organizar tu papelería de oficina, podrías guardarla dentro de carpetas que a su vez podrían estar dentro de cajones y esos cajones dentro de un armario.

En este sistema virtual de organización las carpetas pueden alojar además de archivos otras carpetas; éstas últimas pueden alojar sucesivamente más carpetas y archivos.

La carpeta que encierra dentro de sí a todas las carpetas del sistema se llama carpeta o directorio raíz

La carpeta raíz se representa con un el símbolo / .

Cuando escribimos `/usr/bin/` queremos decir que el directorio `bin` está dentro de la carpeta `usr` que a su vez está dentro de la carpeta raíz.

El directorio que más te interesa es `/home/usuario/` (donde `usuario` es tu nombre mediante el cual se registra en el sistema), allí es dónde guardarás tus documentos.

Un archivo es un conjunto de información que la PC o algún programa puede interpretar. Así por ejemplo un archivo de texto puede ser leído por un procesador de textos. Los archivos tienen un número único que los identifica llamado i-nodo. Sin embargo los archivos que le interesan a Ud. tienen además un nombre.

Dentro de un directorio no puede haber dos archivos con el mismo nombre. Muchas veces los archivos poseen además una prolongación del nombre llamada extensión. La extensión no es imprescindible pero muchos programas se valen de ella para poder abrir los archivos con los cuales trabajan.

Extensión	Tipo de archivo	Puede ser abierto por...
.jpg	imagen	Gimp
.html	Página Web	Mozilla
.sxw	Texto	OpenOffice.org Writer

El software propietario y el software libre.

Además de esa diferencia fundamental entre Hardware y Software, tenemos otra diferencia importante: el hardware se compra, mientras que el software se adquiere o distribuye de acuerdo a una licencia. Desde el punto de vista de la licencia, existen dos grupos grandes de software: propietario y libre.

El software propietario, generalmente se agrupa en cuatro categorías:

- Comercial: Las licencias de estos programas es paga. La distribución del software propietario comercial está prohibido: Ej.: Microsoft Windows, Norton Antivirus; etc.
- Demo: Se ofrece probar parte del programa durante un lapso de tiempo, una vez pasado ese período la aplicación queda inutilizable. Para seguir usando habrá que adquirir la licencia comercial. Ej.: muchas versiones de juegos o de otros utilitarios que se pueden bajar de Internet.
- Shareware: Se otorga un período de tiempo, durante el cuál se nos permite probarlo. Pasado el plazo estipulado por la licencia, se deberá abonarla para poder seguir usándolo legalmente. Se permite la libre distribución. Ej.: WinZip.
- Freeware: Es el tipo más permisivo de software propietario. Además de poder distribuirlo libremente, podemos usar la licencia del programa por tiempo indefinido. Ej.: Opera, Internet Explorer; etc.

La característica común del software propietario, no importa a que categoría pertenezca, es que su código fuente está encriptado. Es decir, no se puede saber (al menos por métodos comunes) como fue programado. La eventual apertura y modificación del código fuente es ilegal. Si lo pensamos en términos de recetas de cocina, lo máximo que permite el software propietario es compartir el plato cuando está terminado. Pero no se puede saber ni los ingredientes, ni el orden en que fueron agregados. Tampoco se permite publicar la receta ni mejorarla.

El software libre en cambio tiene los siguientes postulados

- La libertad de correr el programa, con cualquier propósito (libertad 0).

- La libertad de estudiar como funciona el programa, y adaptarlo a sus necesidades (libertad 1). El acceso al código fuente es una precondition para esto.
- La libertad de distribuir copias de manera que se puede ayudar al vecino (libertad 2).
- La libertad de mejorar el programa, y liberar las mejoras al publico de tal manera que toda la comunidad se beneficia. (libertad 3). El acceso al código fuente es una precondition para esto.

Como ejemplos de licencias libres podemos mencionar:

- GPL (La gran mayoría de las aplicaciones de GNU/Linux tienen esta licencia).
- LGPL
- BSD
- X11

Es importante considerar que la palabra “libre” no es sinónimo de “gratis”. Existen programas libres que son gratuitos y otras que no lo son. Como vemos, que un programa sea propietario o libre no nada tiene que ver con su precio. De todas maneras, una gran cantidad de software libre se puede conseguir a un precio mucho más bajo o incluso gratis que el precio que pagaríamos por software propietario. Aclaremos también, que cuando se hace alusión a “Free Software”(Software Libre), el hincapié está puesto en la libre distribución de los programas, mientras que el concepto a Open Source (Código fuente abierto) es diferente el acento en este caso está en producir un mejor software mediante la apertura y modificación del código fuente. Si bien no son necesariamente antagónicos, es conveniente saber la diferencia. ¡Lo mejor es saber que podemos encontrar y emplear software libre y su vez de excelente calidad!

Quizá, te habrás preguntado porque a veces se se escribe **GNU/Linux** y en otras oportunidades **Linux**. GNU es un acrónimo recursivo que significa “**GNU no es Unix**”. GNU es el nombre del proyecto de la Free Software Foundation para crear un Sistema Operativo Libre.

Esta fundación comenzó a realizar software muy valioso en la década de los '80, pero le faltaba algo fundamenta: el núcleo. El desarrollo de este Sistema Operativo se dio a partir de que Linus Torvalds el 5 de Octubre de 1991 decidió convocar a otros programadores a participar en el desarrollo del núcleo. Este fue un hecho clave en la historia del desarrollo de GNU/Linux, sin Internet GNU/Linux hubiera sido quizá solamente un desarrollo restringido al ámbito universitario de Finlandia. El otro hecho clave fue la fusión con el Proyecto GNU el 5 de enero de 1992. Esto

significó en un desarrollo exponencial de sistema informático con licencia libre. De esta manera podemos ver porque muchas veces se le dice GNU/Linux. De todas maneras es muy común que se le mencione a secas como “Linux”, aunque es bueno hacer justicia a los programadores de software libre. Las aplicaciones solas sin un sistema operativo serían inútiles pero también es cierto lo inverso, de nada serviría el núcleo de un sistema operativo sin programas para el usuario.

El Sistema Operativo es un conjunto de programas que:

- Administra los recursos físicos de la PC (por ejemplo, uso de la memoria RAM)
- Brinda una interfaz para poder interactuar con la PC (podría ser un sistema de ventanas o una línea de comandos)

A veces se consideran partes del sistema operativo a un conjunto de utilidades de usuario básicas como por ejemplo, navegadores, programas de correo electrónico, y editores de texto.

Ejemplos de Sistemas Operativos son Mac OS X, Solaris, Microsoft Windows, y por supuesto GNU/Linux.

Diferencias con Windows

Si bien el avance de GNU/Linux ha sido notable en los últimos años, es innegable que durante largos años Microsoft Windows ha dominado el mercado, especialmente el ámbito de las PCs para usuarios finales. Por eso es que la comparación con Windows es por ahora inevitable. Es interesante que el usuario nuevo de GNU/Linux sepa que en realidad Windows ha sido solamente una parte de la historia informática. No obstante los emprendimientos de gran envergadura en Informática, en general han sido realizados mediante sistemas de tipo Unix (un viejo pero potente sistema operativo). Y claro está GNU/Linux es un sistema del estilo Unix.

Algunos conceptos pueden ser nuevos para algunos usuarios. Tengan un poco de paciencia y lo iremos aclarando en las próximas secciones.

Ahora pasemos a la diferencias:


Linux 	Windows
Posee muchos entornos gráficos para elegir.	Posee un sólo entorno gráfico.
Posee varias terminales virtuales de línea de comandos.	Posee consolas de texto.
Código fuente Abierto.	Código fuente cerrado.
Poco propenso a infección de virus. Un virus se ejecuta únicamente si se consiguen los permisos apropiados.	Propenso a ataques de virus. Prácticamente cualquier usuario puede ejecutar y por ende propagar un virus.
Las extensiones de los archivos no son tan importantes.	Las extensiones de los archivos son muy importantes.
Menos aplicaciones, gran parte de ellas de gran calidad y económicas.	Muchas aplicaciones. Pocas aplicaciones son económicas y de alta calidad.
El rendimiento es proporcional a la potencia del hardware.	El rendimiento no es siempre proporcional a la potencia del hardware.
Para muchas tareas importantes es menos exigente en cuanto a la modernidad del hardware.	En general, requiere hardware más nuevo.
Requiere hardware en buen estado.	Windows 9x/Me es menos exigente en cuanto a la integridad del hardware, pero aprovecha peor los recursos físicos de la PC.
Estándares libres	Muchos estándares, pero propietarios.
Desarrollado por una gigantesca cantidad de usuarios alrededor del mundo.	Desarrollado primordialmente por las necesidades comerciales de una empresa.
El aprendizaje suele ser más lento al principio, pero suele ser un proceso más lógico y con mejores resultados.	El aprendizaje suele ser rápido en algunos y en otros casos incierto. Se aprenden pocos fundamentos informáticos.
Genera un modelo de negocios en dónde los recursos humanos y la especialización técnica son fundamentales.	Modelo de negocios basado primordialmente en campañas de marketing. Se soluciona infinidad de veces el mismo problema, generando círculos viciosos y el estancamiento del progreso informático.

Tabla 2 Diferencias entre GNU/Linux y Windows

Características de GNU/Linux



- Libre: Su licencia permite redistribuirlo con la única condición de poner a disposición el código fuente. Nos libera de ser clientes cautivos de monopolios.
- Código Abierto: Permite el rápido progreso y la corrección de fallas.
- Seguro: Posee un sistema de permisos de usuarios y grupos sobre archivos así como herramientas de seguridad que lo hacen más robusto.
- Escalable: Permite la utilización y eficaz aprovechamiento tanto del hardware nuevo así como del más actualizado y potente.
- Administra eficientemente la memoria: La consecuencia es que resulta en un sistema mucho más estable en donde los “cuelgues” son poco frecuentes.
- Excelentes sistemas de archivos: ext2, ext3, reiser. El problema de la fragmentación del disco prácticamente no existe.
- Orientado naturalmente a redes (por lo tanto a Internet): Contamos con servidores web, de correo, ftp; etc, sin grandes requerimientos.
- Multiplataforma: x86, SPARC, PPC, StrongARM.
- Conectividad con otros sistemas operativos: Por medio de SAMBA se pueden compartir tanto impresoras como archivos de computadoras con Windows.
- Acceso transparente a sistemas de archivos de Windows 9x/Me (lectura y escritura) y a particiones de Windows NT/2000/XP (lectura).

Tux



Tux es la mascota de GNU/Linux, hay muchas “leyendas” acerca de su origen lo cierto es que se ha convertido en un emblema de Linux....

Distribuciones

Distribución GNU/Linux: Núcleo Linux +Aplicaciones +Herramientas de configuración

Las distribuciones no son otra cosa que el núcleo de GNU/Linux al que se le agregan aplicaciones y herramientas de configuración y se las graba en algún soporte físico removible (o ftp) que permita la distribución sea gratis o por un determinado precio. Hay infinidad de distribuciones alrededor del planeta. Algunas tienen un propósito específico como por ejemplo: Instalación de un servidor de correo, otras son tan pequeñas que caben en uno o más disquetes y por eso se les llama mini-distribuciones.

Además, ciertas distribuciones son producidas por un grupo de usuarios, mientras que muchas otras son empaquetadas por empresas comerciales. Nombraremos las cinco distribuciones más importantes de la actualidad.:

- **Mandrake:** Es uno de los sistemas que más se ha esforzado en llegar al usuario hogareño. Por ejemplo algunas versiones traen una utilidad llamada supermount, la cual permite montar y

desmontar, disquetes y CDs según se necesite en forma automática. Mandrake está basada en RedHat, y un hecho notable de la empresa MandrakeSoft es su firme decisión de no unirse a UnitedLinux (proyecto de distribución que unificada llevado adelante por Conectiva, SuSE, Conectiva, Turbolinux y Caldera).

La desventaja es que requiere un hardware más actualizado que otras distribuciones.

- **SuSE:** Distribución que se caracteriza por contar con gran cantidad de software y documentación. Es bastante amigable y posee una herramientas de configuración general llamada YaST2 que está muy bien lograda. Hay que tener en cuenta que no sigue el modelo de RedHat y algunos comandos y ubicaciones de archivos son algo diferentes a otros sistemas GNU/Linux.
- **RedHat:** De alguna manera es la primera distribución de Linux que logró un tipo de instalación más sencilla en su época. La empresa RedHat es una de las más grandes dentro del mercado del software libre, de ese modo se cuenta con una gran cantidad de software disponible para esta distribución. Muchas distribuciones comenzaron basándose en ella, como por ejemplo la distribución brasileña Conectiva.
- **Slackware:** Esta distribución es la más parecida al Sistema Operativo Unix. En slackware todo o casi todo está para ser configurado mediante la edición de archivos de texto o por medio de aplicaciones para terminales. Si bien es algo compleja de instalar para el usuario nuevo, para los expertos es una excelente opción ya que es sumamente flexible. Trae un sistema de instalación basado en paquetes .tar.gz el cual si bien es más personalizable no posee un sistema de chequeo de dependencias. De todas formas como todas las distribuciones cuenta con entornos gráficos que reducen considerablemente la dificultad para operarla.
- **Debian:** Definitivamente, considerada la distribución más dura para instalar y configurar. Posee su propio sistema de instalación de paquetes en formato .deb. Para muchos es la distribución más robusta, ideal para servidores. Debian adhiere fervorosamente a la causa del software libre, tal es así que los paquetes que no tengan la licencia GPL, BSD o Artística se ponen en una categoría totalmente separada del resto. En Debian hay, por decirlo de alguna forma, tres 'distribuciones' paralelas:
 - 'stable' - Que como comentas es sólida como una roca, y no tiene siempre lo último. Ideal para servidores.

- 'unstable' - Que siempre tiene lo último, y es sobre la que se trabajan los desarrolladores de Debian. No apta si no se es desarrollador o amante del riesgo.
- 'testing' - Que esta basada en paquetes que llevan un cierto tiempo (10 días) en 'unstable' y no han recibido ningún informe de fallo o anomalía. Valida para estaciones de trabajo si se tiene un mínimo de conocimiento del sistema.

Las distribuciones pueden constar de uno o más Cds, pero el CD 1 nos puede alcanzar para comenzar a usar el sistema operativo del pingüino, aquel CD se denomina CD de instalación.

Requisitos

Si bien una pc bastante vieja podría utilizarse para la portente interfaz de texto de Linux, para utilizar una PC con entorno gráfico y sus utilidades de oficina y de internet, se necesita preferiblemente una PC con:

Microprocesador: Pentium 100 Mhz o superior. También se podría usar AMD K6 o superior.

Memoria RAM: 32 Mb.

Tarjeta de Video y monitor que permita ver 256 colores como mínimo.

Espacio en disco libre para Linux: 1,5 Gb.

Preparativos pre-instalación

A pesar de que la instalación es un proceso cada vez más fácil, como dijimos no está exento de dificultades. Para afrontarlas con éxito es bueno tomar ciertos recaudos. Estos son:

1. Hacer un relevamiento de todo el hardware que tenemos, si tenemos Windows podemos usar el Panel de Control, Sistema y anotar todo el hardware que tenemos. Anotar además siempre que esté disponible DMA, intervalo E/S, e IRQ de cada dispositivo.
2. Si tenemos alguna duda sobre un determinado componente podemos visitar la página www.escomposlinux.org/hardware/ allí podremos ver si nuestro hardware podrá ser usado en Linux.
3. Además es conveniente que entremos al SETUP del BIOS:
 - 3.1. Desactivar el antivirus del BIOS.

- 3.2. Configurar para que arranque desde CD (si es posible). Si no es posible habrá que hacer un disquete de arranque.
- 3.3. Tomar datos de otros periféricos.
- 3.4. Tomar nota de de la cantidad de discos que tenemos y como están configurados (p. ej.: si tenemos un CD, ver si está como esclavo, maestro secundario, esclavo secundario).
- 3.5. Comprobar si tenemos dispositivos SCSI.
4. Si vamos a compartir el disco con **Windows** y queremos usar **Linux** con entorno gráfico es recomendable tener un espacio mínimo libre cercano a 1,5 Gb.
5. Desde **Windows** pasarle un scandisk completo.
6. Desde **Windows** pasarle el Defragmentador (no olvidar desactivar todo tipo de programas residente en memoria, como ciertos antivirus, sino el defragmentador no terminará nunca de trabajar).
7. Hacer un disco de arranque de **Windows**.

Tipos de instalación

Hay distintos tipos de instalación, pero nosotros sólo mencionaremos tres casos posibles que tienen que ver con las necesidades de un usuario final.

Boot: Conjunto de procesos de arranque de la PC. Es frecuente que en lugar de arrancar en la jerga informática se mencione como “butear”.

- **Instalación estándar:** Es la instalación que se realiza arrancando desde el CD de instalación y eliminando cualquier otro Sistema Operativo que eventualmente exista en el disco.
- **Instalación estándar desde disquete:** Igual que el caso anterior pero el proceso de instalación se realiza “buteando” desde disquete en el caso en que la PC se algo vieja. Para realizar un disquete de instalación se procede de la siguiente manera:

Desde una PC con MS-DOS/Windows, suponiendo que su lector de CD-ROM se encuentra en D:, tipeamos lo siguiente desde una pantalla de DOS:

```
D:\dosutils\rawrite.exe -f D:\images\xxxxx.img -d A
```

Tengamos en cuenta que el programa `rawrite.exe` podría estar en otra carpeta del CD según la distribución

- **Instalación dual:** El propósito de este tipo de instalación es compartir el disco con otro sistema operativo que generalmente es Windows. Hace algunos años esto era algo bastante engorroso de lograr, pero en la actualidad distribuciones como SuSE, RedHat y Mandrake tienen utilitarios bastantes potentes y amigables para que podamos tener en la misma máquina tanto Windows como GNU/Linux sin perder información.

Reparticionamiento con FIPS

Fips es un excelente programa bajo licencia GPL que nos permite realizar la importante tarea de hacer lugar para Linux en un disco que tiene Windows, pero sin perder datos. Si bien no es complicado de utilizar, es conveniente tomar algunas precauciones y realizar la tarea con atención.

Supongamos que tenemos un disco de 8 Gb ocupada con Windows:

Queremos usar 5 Gb para Linux, para esto usaremos FIPS.



Desde **Windows** pasarle un scandisk completo.

Luego también desde **Windows** pasarle el Defragmentador (no olvidar desactivar todo tipo de programas residente en memoria, como ciertos antivirus, sino el defragmentador no terminará nunca de trabajar).

Tanto Scandisk como el Defragmentador pueden tardar un buen tiempo en realizar su tarea, tengamos paciencia hasta terminen.

Ahora, deberemos ingresar en un pantalla de MS-DOS para hacer un disco de arranque con fips.

Introducimos un disquete de 3 y ½ nuevo y vacío y en la pantalla de DOS tipeamos

```
C:\WINDOWS> format a: /s
```

Con esto formateamos el disquete y transferimos archivos del sistema.

Debemos copiar los archivos RESTORRB.EXE, FIPS.EXE y ERRORS.TXT al disquete. Estos archivos están ubicados en D:\dosutils\fips20 si tenés Windows con FAT 32 o bien D:\dosutils\fips15 para Windows con FAT. Podés realizar estas tareas con el explorador de Windows.

Reiniciar la pc .

Una vez iniciado en modo DOS, tipeamos A:\>fips.exe

```
A:\>fips.exe
```

el resultado de esto es:

```
FIPS versión 2.0, Copyright (C) 1993/94 Arno Schaefer
```

```
FAT32 Support Copyright (C) 1997 Gordon Chaffee
```

```
DO NOT use FIPS in a multitasking environment like Windows, OS/2, Desqview,  
Novell Task manager or the Linux DOS emulator: boot from a DOS boot disk first
```

```
If you use OS/2 or a disk compressor, read the relevant sections in FIPS.DOC.
```

```
FIPS comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, see file COPYING for details
```

```
This is free software, and you are welcome to redistribute it  
under certain conditions; again see file COPYING for details.
```

```
Press any Key
```

presionamos cualquier tecla y ahora nuestra siguiente pantalla es esta

```
WARNING: FIPS has detected that it is running under MS-Windows version 4.10
```

```
FIPS should not be used under a multitasking OS. If possible, boot from a DOS  
disk and then run FIPS. Read FIPS.DOC for more information.
```

```
Do you want to proceed (y/n)
```

Aquí tipeamos y

```
y
```

Luego aparece la tabla de particiones:

Partition table:

Part	bootable	Start			System	End			Start Sector	Number of Sectors	MB
		Head	Cyl.	Sector		Head	Cyl	Sector			
1	Yes	1	0	1	0Ch		102			1649	80
2	No	0	0	0		254	6	63	63	8692	56
3	No	0	0	0	00h	0	0	0	0	0	0
	No				00h	0	0	0	0	0	0
4		0	0	0	00h	0	0	0	0	0	0

Vemos en este ejemplo que sólo tenemos una partición activa, esta partición la vamos a dividir en dos. Después de presionar cualquier tecla fips verificará una serie de datos del sistema y mostrará por pantalla los siguientes mensajes:

```
Boot sector:
```

```
Bytes per sector: 512
```

```
Sectors percluster: 8
```

```
Reserved sectors: 32
```

```
Number of FATs: 2
```

```
Number of serctors (short): 0
```

```
Media descriptor byte: F8h
```

```
Sector per track: 63
```

```
Drive Heads: 255
```

```
Hidden sectors: 63
```

```
Number of sectors (long): 16498692
```

```
Physical drive number: 80h
```

```
Signature: 29h
```

```
Checking boot sector ... OK
```

```
Checking FAT ... OK
```

```
Searching for free space ... OK
```

```
Do you want to make a backup copy of your root and boot sector before proceeding (y/n)?
```

Es conveniente crear una copia de seguridad del sector de arranque de nuestro disco.

```
Enter start cylinder for new partition (972 – 1026)
```

```
Use the cursor keys to choose the cylinder, <enter> to continue
```

Old Partition	Cylinder	New partition
31446,6 Mb	972	4911,4

Con las teclas de las flechas (<-, ->), podremos maximizar o minimizar el tamaño de la nueva partición para Linux. En nuestro caso vamos a dejar 3 Gb para la partición vieja y 5 Gb para la partición destinada a Linux. Una vez que estamos seguros del tamaño de las particiones presionamos la tecla <ENTER>, después reiniciamos la PC y seguimos con la instalación de Linux.

Instalación de GNU//Linux

El asistente de instalación es bastante claro. Si bien hay muchas alternativas en llevar Linux a una PC describimos una instalación estándar. Debemos leer cada mensaje que aparece en pantalla atentamente. Debemos actuar con prudencia, pero sin miedo. Si hacemos todo a conciencia, los errores que pueden surgir se reducen a un mínimo. En cada casi todos los pasos tendremos la posibilidad de volver para atrás con el botón **Anterior** que nos aparecerá en pantalla, cuando terminamos un paso se avanza al siguiente haciendo clic en el botón **Siguiente**. Bien y ahora, basta de palabras preliminares y manos a la obra.

Seguiremos paso a paso la instalación:

Configuración del setup

Entrar al setup del BIOS. En las mayorías de las PC eso se consigue presionando varias veces seguidas la tecla Supr. Una vez que entramos en el setup, lo configuramos apropiadamente para que arranque desde el CDROM.

Comienzo de la instalación

Luego de introducir el CD de instalación, y reiniciar la PC, se nos aparecerá una pantalla de fondo negro con una leyenda, presionamos la tecla Enter.

Selección del Idioma

Luego de algunas pantallas de arranque y bienvenida, tendremos que seleccionar el idioma. Naturalmente, elegimos Spanish y luego hacemos un clic en siguiente.

Selección del Teclado

Tenemos que seleccionar tres cosas:

- Modelo del teclado: generalmente es Generic 104-key PC, aunque depende del teclado que efectivamente tengamos.
- Tipo de teclado: Aquí decidimos en cuanto a la localización idiomática del teclado, las opciones más probables son o español, o bien latinoamericano.
- Teclas muertas: Las teclas muertas nos sirven para funciones especiales, y están en forma predeterminada activadas, podemos dejar esto como está. Hacemos clic en Siguiente.

También tendremos un cuadro de texto en donde podremos tipear alguna palabra para comprobar el teclado, es recomendable, comprobar la ñ, los acentos; etc.

Configuración del ratón (mouse)

Deberemos en este paso, establecer:

- Tipo de mouse: P. ej: 2 botones serial. Es decir, debemos seleccionar la cantidad de botones y el tipo de conexión que tiene nuestro mouse. Generalmente se conectan por medio de un puerto serie, o bien por medio de PS/2.
- El puerto al cual se conecta. Por ejemplo, si está en COM 1 bajo DOS/Windows el puerto es ttyS0.

- En el caso de que nuestro mouse no tenga un tercer botón (o no sea funcional) podemos seleccionar la opción para que emule tercer botón. La emulación del tercer botón funciona presionando al mismo tiempo el botón izquierdo y el derecho del mouse.

Tipo de Instalación

Cuando llegamos a esta instancia debemos elegir tipo de instalación. Como es nuestra primera instalación, conviene elegir **Desktop**.

Particionamiento del disco

En este paso se configura la manera en que organizaremos el disco. Y aquí tenemos tres opciones:

- Partición Automática y Eliminación de Datos.
- **Partición manual con Disk Druid**
- Partición manual con fdisk (solamente expertos)

Como te imaginarás, la tercera opción la descartamos, debido a que sería una opción bastante dura para comenzar a utilizar el sistema operativo del pingüino. ¿Por qué? Fdisk es una excelente herramienta pero su manejo requiere algo de experiencia.

La primera opción implica que estás dispuesto a abandonar el sistema de las ventanitas. Bueno, no hay que ser tan radical. A medida que uses GNU/Linux tendrás la posibilidad de decidir si te hace falta. Entonces, elegimos la opción del medio. Disk Druid es un utilitario muy bueno y bastante amigable para administrar particiones de disco. Pasamos al siguiente...

Particiones

Este punto es muy importante, aquí decidimos como se dividirá nuestro disco. Las subdivisiones en un disco se llaman particiones.

Como mínimo necesitamos dos particiones para usar Linux: Una partición raíz y una partición swap. La partición swap es una parte del disco rígido reservada como para un tipo de memoria adicional a la memoria RAM.

Si es que tenemos más de una partición veremos que hay una lista con las particiones, así como también el tipo de sistema de archivos

Sistema de archivos	Sistema Operativo
Ext2	Linux
Ext3	Linux
Reiser	Linux
FAT	DOS/Windows
FAT 32	Windows 98 2ª ed./Me
NTFS	Windows NT/2000/XP

Tabla 3 Sistema de archivos y sistemas operativos.

Añadir: Con esta opción, podemos crear particiones. Definir puntos de montaje, sistema de archivos, decidir si se va a utilizar toda la partición, o no etc.

Modificar: Esta opción es similar a la anterior, pero para particiones que ya existen.

Eliminar: También podemos borrar una partición.

Si una partición se borra los datos contenidos en ella se pierden.

Reiniciar: Deja todo como estaba para volver a configurar.

Preparar dispositivos RAID: Esta opción no es importante para la instalación que haremos, así es que la omitiremos.

En definitiva, tenemos que tener :

- Al menos una partición montada sobre el directorio raíz, representado por el símbolo / . El sistema de archivos es ext2.
- Una partición swap de 128 Mb. Si tu PC tiene 32 Mb de RAM, entonces dejala sólo en 64 Mb. La partición swap se monta en una directorio especial, ya predefinido, y que pasará desapercibido una vez instalado el sistema.
- Además
- Tener cuidado, si tenemos todo el disco ocupado con Windows, primero tenemos que achicar la partición de Windows con FIPS.
- Si ya tenemos una partición para windows podemos montarla en el directorio /mnt/windows.

Una vez realizado este paso, pasamos a la siguiente etapa no menos importante.

Elegir las particiones a formatear

Aquí tenemos que hacer un clic en las casillas de chequeo para aquellas particiones que vamos a formatear. Tenemos que tener que cuidado de formatear sólo aquellas particiones que no tienen datos, de otra manera nos despediremos de ellos. Además podemos, controlar los bloques dañados, lo cual hará el proceso de formateo más extenso.

Configuración de Lilo

El núcleo del sistema operativo, no se carga por si solo, necesitamos un programa que se encargue de esa tarea. Uno de dichos programas es LiLO. LiLo no carga el kernel (núcleo), además nos permite elegir entre diferentes núcleos de Linux e incluso arrancar otros sistemas operativos como Windows.

En primer lugar podemos crear un disquete de arranque, el cuál es conveniente en el caso en que surja algún inconveniente en el proceso de instalación. También debemos decidir si instalaremos o no LiLO. Para nosotros es imprescindible tener activada esta opción.

En segundo lugar deberíamos decidir dónde lo instalaremos. Podemos elegir entre el MBR, o en el primer sector de la partición raíz. Es recomendable, seleccionar la primera opción. En algunos casos se debe elegir la opción **linear**, especialmente para los discos SCSI.

Finalmente decidimos cuál es la imagen del kernel que arrancará en forma predeterminada. Nosotros sencillamente elegimos la partición que creamos de Linux. También podríamos elegir la partición que tiene Windows, si queremos que sea este el arranque automáticamente. Vamos al paso siguiente.

Configuración del Firewall

Este paso lo dejaremos tal cual, **no** es relevante para nosotros.

Selección del Idioma

Aquí se presenta una lista larga de idiomas elegimos Español (Argentina).

Huso Horario

Sencillamente, debemos buscar la ciudad en dónde estamos ubicados. La otra opción sería elegir el horario universal (poco frecuente para muchos usuarios).

Configuración de cuentas

En esta parte tenemos que crear una contraseña para la cuenta root, que es la cuenta del administrador del sistema. Debés tipear dos veces la contraseña (password). ¡Es recomendable que la recuerdes! Es recomendable que tenga al menos seis caracteres.

Además tenés que agregar al menos una cuenta de usuario. Aun cuando seas vos solo quien use la PC, esta es la cuenta que usarás para las tareas no administrativas. Tenés que crear un nombre para cada cuenta de usuario que quieras agregar y una contraseña. El nombre de usuario no debe tener espacios, si querés tenés mas usuarios, lo podés hacer ahora, o sino después de la instalación, en la parte de abajo hay un cuadro para agregar el nombre completo de un usuario.

Selección de Paquetes

Sencillamente, tenés que dejar esta opción tal como está.

Dependencias no resueltas

Hay paquetes que para funcionar correctamente necesitan de otros, a estos últimos se les llama dependencias. Seguramente habrá algunos paquetes a instalar que necesitan las dependencias, entonces tenemos tres posibilidades:

- Instalar paquetes para satisfacer dependencias.
- No instalar los paquetes que tiene dependencias
- Ignorar las dependencias de los paquetes.

Estos pasos se pueden repetir mientras tantas veces hasta que satisfacer (o no las dependencias de los paquetes).



Es necesario instalar el paquete para que B y C funcionen bien. El paquete B necesita al paquete A El paquete C necesita al paquete B.

Configuración de X (entorno gráfico)

Este punto nos interesa sobremanera ya que usaremos intensivamente el entorno gráfico. En principio, RedHat intenta detectar la tarjeta de video. En el caso en que no lo haga, deberíamos

especificar la marca, el modelo, y más abajo la cantidad de memoria de la tarjeta. También está la opción de saltar la configuración, cosa que salvo no haremos. En el remoto caso que la tarjeta que tenemos no esté listada tenemos una opción que es justamente, tarjeta no listada (**Unlisted Card**). Pasamos al próximo paso.

Configuración del Monitor

Similarmente a la etapa anterior, se intenta detectar la marca del monitor. En el caso en que no esté la marca podemos poner los intervalos de sync. horizontal y sync. vertical. Estos valores los podemos sacar de los manuales del monitor, del Panel de Control de Windows, o aun de la parte de la leyenda de la parte trasera del monitor.

Personalización de la configuración de X

Aquí debemos configurar la profundidad de color (es decir la cantidad de colores que se mostrarán en pantalla) y la resolución de la pantalla (la definición). También se nos da a escoger entre login gráfico o de texto, conviene elegir la primera opción.

Tenemos un botón para comprobar la configuración que debemos usar. Si la prueba de pantalla es correcta (vemos una imagen nítida y sin rayas), hacemos clic en **Sí**, de otra manera hacemos un clic en **No**. En este último caso establecemos los valores de profundidad y resolución hasta que el resultado sea el esperado.

Acerca de la instalación

En este paso hay información sobre el proceso de instalación.

Instalación de los paquetes

Aquí sencillamente, se comenzará con la instalación de los paquetes.

Creación del disco de arranque

Se nos presenta la oportunidad de crear un disquete de arranque que siempre es conveniente hacerlo, nos serviría en caso de emergencia.

Fin de la instalación: Muy bien, el sistema reiniciará automáticamente, expulsando el CD.

Post- instalación

Modo de trabajo: Usuarios y grupos

Durante el proceso de instalación tuviste que crear una contraseña (password) de root y al menos una cuenta de usuario. Esto se debe a que el modo de trabajo en GNU/Linux se basa en el concepto de usuario y grupo. Cuando utilice el sistema, siempre lo hará bajo un nombre (login) y una contraseña (password). La cuenta de root es la que utilice el usuario que tiene el privilegio (¡y la responsabilidad de administrar el sistema!). El usuario que tiene la cuenta de root, puede hacer con el sistema prácticamente lo que quiere. Como 'errar es humano' usar la cuenta de root es un arma de doble filo, ya que un error puede costar caro. Es por eso que para las tareas no administrativas es imperativo que trabajes como un usuario común.

Cada usuario además posee un directorio documento en dónde guardará sus documentos y archivos de configuración.

Para poder utilizar el sistema debemos regirnos, es decir debemos ingresar nuestro nombre de usuario y contraseña. El proceso en que un usuario se registra en el sistema se llama login. El login puede ser de texto gráfico.

Maneras de configurar hardware:

- Herramientas gráficas

- Herramientas de texto.

Usaremos estas dos maneras de para configurar.

- Archivos de configuración:

- Cargas de Módulos

Estas dos últimas maneras las veremos después.

- Recompilación del kernel

Configuración de Hardware

Como vemos hay parte del hardware que se configura antes de la finalización del proceso de instalación, como sucede con la tarjeta de video. Aun así, hay dispositivos de hardware que quedan por configurar, o quizá por ajustar.

Debemos recordar que todas estas tareas son administrativas, por lo tanto, debemos hacerlo con la cuenta de usuario root.

Configuración de X: (Sólo en el caso en que no hayamos podido configurarlo en la instalación).

El entorno gráfico se configura con la herramienta Xconfigurator.



Ilustración 1 La pantalla inicial de Xconfigurator

Observar antes de todo que con las teclas Tab y Alt+Tab podemos alternar entre distintos elementos de los cuadros de diálogos, con la barra espaciadora seleccionamos opciones, y con Enter activamos los botones de Ok, Cancelar; etc. Aquí obviamente presionamos Enter.



Lo más probable es que la tarjeta sea detectada automáticamente, de lo contrario se nos aparecerá una lista de tarjetas, de las cuales tendremos que seleccionar la nuestra. Presionamos Enter.



Ahora nos toca elegir el monitor que tenemos, en el caso en que no se encuentre en la lista podemos seleccionar la opción Personalizada.



Ahora podemos elegir el tipo de monitor o bien elegir la opción **Personalizada**, como en este caso, elegir esta opción solamente si vemos que las demás posibilidades no se ajustan a nuestro monitor.



En esta etapa tipeamos los valores de los intervalos de sync. horizontal y sync. vertical. Estos valores los podemos sacar de los manuales del monitor, del Panel de Control de Windows, o aun de la parte de la leyenda de la parte trasera del monitor.



Ahora debemos seleccionar la cantidad de memoria que tiene la tarjeta de video.



En este paso se elige el chip del reloj, deberías seleccionar una opción solamente si estás absolutamente seguro de lo que estás haciendo, de lo contrario, elegí sin configuración de l reloj.



Aquí elegimos la opción Test a fin de ejecutar la rutina de detección. Si la pantalla se congela., inmediatamente cerrar el entorno grafico con las teclas Ctrl+Alt+Backspace, y omitir este paso la próxima vez.



Este es el mensaje posible de error.



En este punto, tenemos que elegir la distinta definición que soporta nuestro sistema de video. Lo aconsejable es sacar la información del manual de la tarjeta, o del panel de control de Windows. Es recomendable no dar valores muy altos de resolución. La mayoría de las tarjetas en la actualidad se ven bien en 800x600 con 16 bits, para un monitor de 14" o bien a 1024*768 para con 24 bits para un monitor de 15".



Aquí se nos informa que se realizará la prueba de la configuración. Se mostrará un imagen de escritorio, en el caso en que la configuración sea la correctamente, debemos elegir **Sí**. Caso contrario deberemos volver atrás y revisar la configuración. En el caso positivo se nos preguntará si queremos que inicie el sistema en entorno gráfico de manera predeterminada (recomendado) y además se nos informará acerca del archivo de configuración.

Configuración de la tarjeta de sonido:

Tenemos tres tipos de tarjetas:

1. ISA: Se configuran mediante jumpers
2. ISA Plug and Play (PnP): El kernel 2.4 puede configurarlas automáticamente
3. PCI: Pueden configurarse automáticamente. Muchas tarjetas nuevas son de este tipo. Muchas

veces bastará solamente con cargar el módulo correspondiente o sea con:

```
modprobe módulo
```

Recordemos que un módulo sería lo que en Windows llamamos driver es decir sería una parte del kernel que se carga 'on demand'.

Es probable que la tarjeta hay sido autodetectada, por lo tanto antes de intentar una configuración, en una consola deberíamos tipear:

```
play /usr/share/sound/pop.wav
```

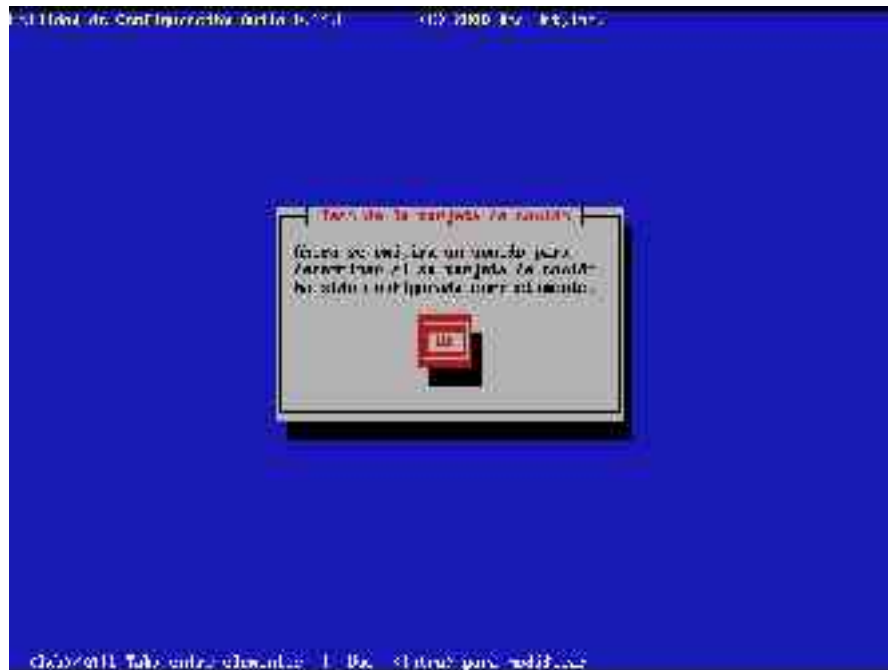
Si escuchamos sonido quiere decir que no hace falta configurarlas.

La tarjeta de sonido la podemos configurar con el programa **sndconfig**.

Entonces luego de tipear sndconfig como root en una línea de comandos:s



Esto es lo que sucede si el sistema tuvo éxito al detectar la tarjeta. Presionamos Enter.



Nos dice que hará una prueba de sonido, presionamos Enter.



Si escuchamos el sonido presionamos Enter.



Aquí se nos informa de los archivos que se modificaron.



En el caso en que no hayamos escuchado audio, presionamos la tecla TAB, para seleccionar **No** y luego presionamos Enter.



Se nos informa que deberemos hacer una configuración manual. Presionamos Enter.



Buscamos la tarjeta que tenemos en la lista que se muestra en pantalla, usando las teclas de flechas. Luego presionamos la tecla **Tab** para seleccionar **Ok** y presionamos **Enter**.



Y luego viene la conseguida prueba de sonido, y la configuración sigue su curso natural.

Algunas tarjetas necesitan información adicional a la hora de poder cargar el driver. Para esto podés consultar el **Manual de Entorno de texto**.

<i>Archivos de dispositivos de Sonido</i>	<i>Nota</i>	<i>Archivos de dispositivos de Sonido</i>	<i>Nota</i>
/dev/audio		/dev/sequencer	Acceso
/dev/dsp			Midi, FM y
/dev/mixer	Mezclado		GUS.
	r		

Tabla 4 En Linux, todo se trata como un archivo, incluso los dispositivos de sonido.

Configuración del módem

<i>Tipos de módems</i>	
Externos	Internos:

<i>Tipos de módems</i>		
Los módems externos necesitan simplemente conectarse al puerto serial correspondiente para funcionar.	PCI:	AMR Módems
	Una módem PCI es uno en el cual se inserta en un slot de bus PCI en la motherboard de la PC: Si el driver serial de Linux suporta al módem establecerá la configuración PnP sin intervención del usuario.	Todos estos son softmódems que se insertan en un slot especial llamado AMR (Audio Modem Riser) en la motherboard.

Uso de la herramienta modemtool

La herramienta **modemtool** se encarga de crear un enlace simbólico hacia el archivo que representa el puerto del módem.

Puerto	Archivo
COM1	/dev/ttyS0
COM2	/dev/ttyS1
COM3	/dev/ttyS2
COM4	/dev/ttyS3

Tabla 5 Puertos seriales en Linux.



Aquí sencillamente se selecciona de acuerdo al puerto en que se conecte el módem. De todas maneras la configuración de un módem, suele ser algo más compleja generalmente, .

Instalación de Internos

Lo primero que hay que hacer es asegurarse que el módem funcionará bajo Linux. Si el módem es tanto PnP como soportado por el driver serial del kernel, entonces el driver se encargará de configurarlo.

Esto se comprueba en los mensajes de arranque (comando **dmesg**).

Si no se configura automáticamente necesitás decidir a cual puerto serie se asignará al módem. Hay que elegir un ttySx que no está en uso por otros puertos seriales. Luego está la cuestión de establecer un número de IRQ y una dirección IO. Para módems PnP: Si el BIOS tiene ha configurado ya en el dispositivo físico (en el cuál un BIOS PnP lo hará si piensa que no tenés un Sistema Operativo PnP) luego necesitás determinar el IRQ y la dirección IO y luego comunicar esto a “setserial”.

En otros casos vos quizá tenés que elegir IRQs y direcciones IO (incluyendo el caso donde sos capaz de cambiar lo que el BIOS ha configurado). Para modems ISA hay direcciones IO estándar para usar (correspondiente al ttySx). Por ejemplo podés encontrar que es fatible usar /dev/ttyS2 en la dirección 0x3e8 e IRQ 11. Los módems PCI parecen usar diferentes direcciones IO para no tener conflictos con módems ISA.

En caso de que el módem no haya sido detectado (sabiendo que no es un softmodem), se debería usar herramientas tales como **scanpci** para determinar la irq como así los E/S (direcciones IO) y luego configurar el puerto serie con **setserial**.

P. ej:

A veces puede alcanzar con emplear el siguiente comando (estos pasos como root):

```
ln -s /dev/modem /dev/ttySX
```

Donde X se reemplaza de acuerdo al puerto que el módem está instalado.

En el caso en que necesitemos algún parámetro especial del módem, podemos hacerlo con el siguiente comando:

```
setserial /dev/ttySX port n1 irq 2 uart 16550a spd_vhi
```

reemplazando n1 por el puerto que corresponda y n2 por el irq correspondiente, si esta prueba funciona volveremos a correr el mismo comando agregando algo al final:

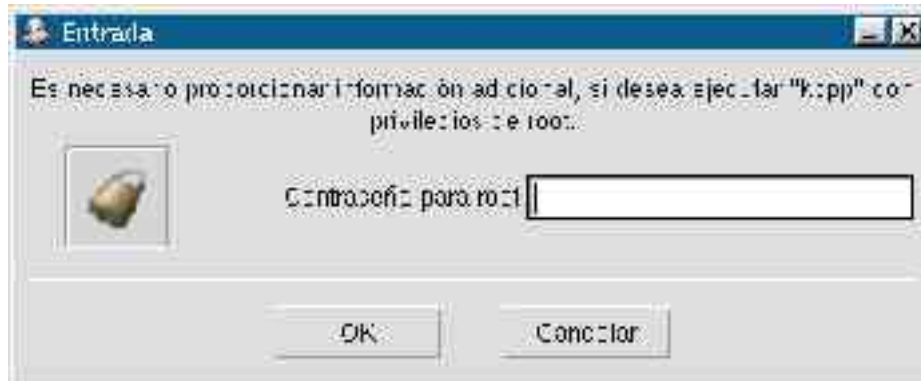
```
setserial /dev/ttySX port n1 irq 2 uart 16550a spd_vhi >> /etc/rc.d/rc.local
```

Conexión a internet usando el módem

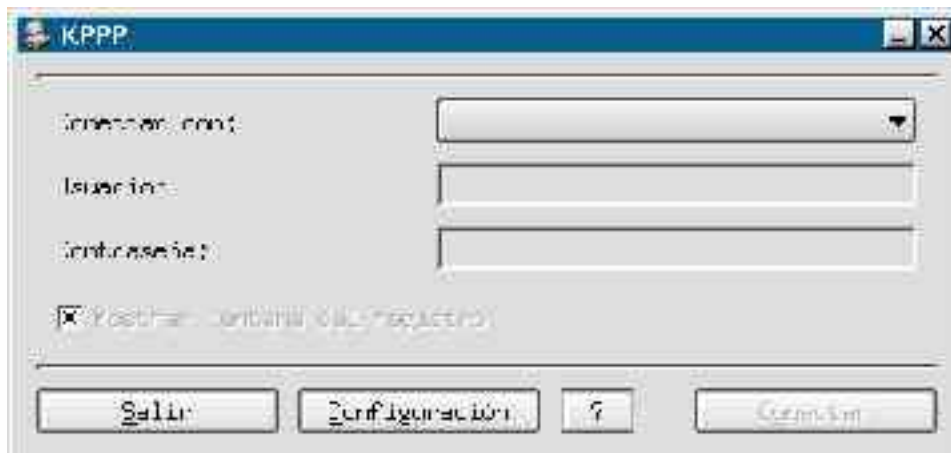
Una vez que el módem se pudo configurar con éxito podemos realizar la conexión a internet. La herramienta para tal fin es **kppp**.



Desde el menú K, vamos a Internet Dialer (Marcador de Internet)



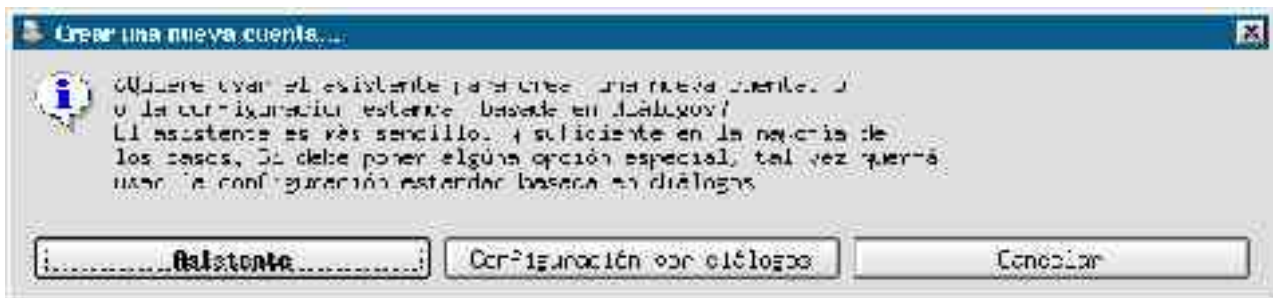
Se nos pide la contraseña de root para poder realizar la configuración.



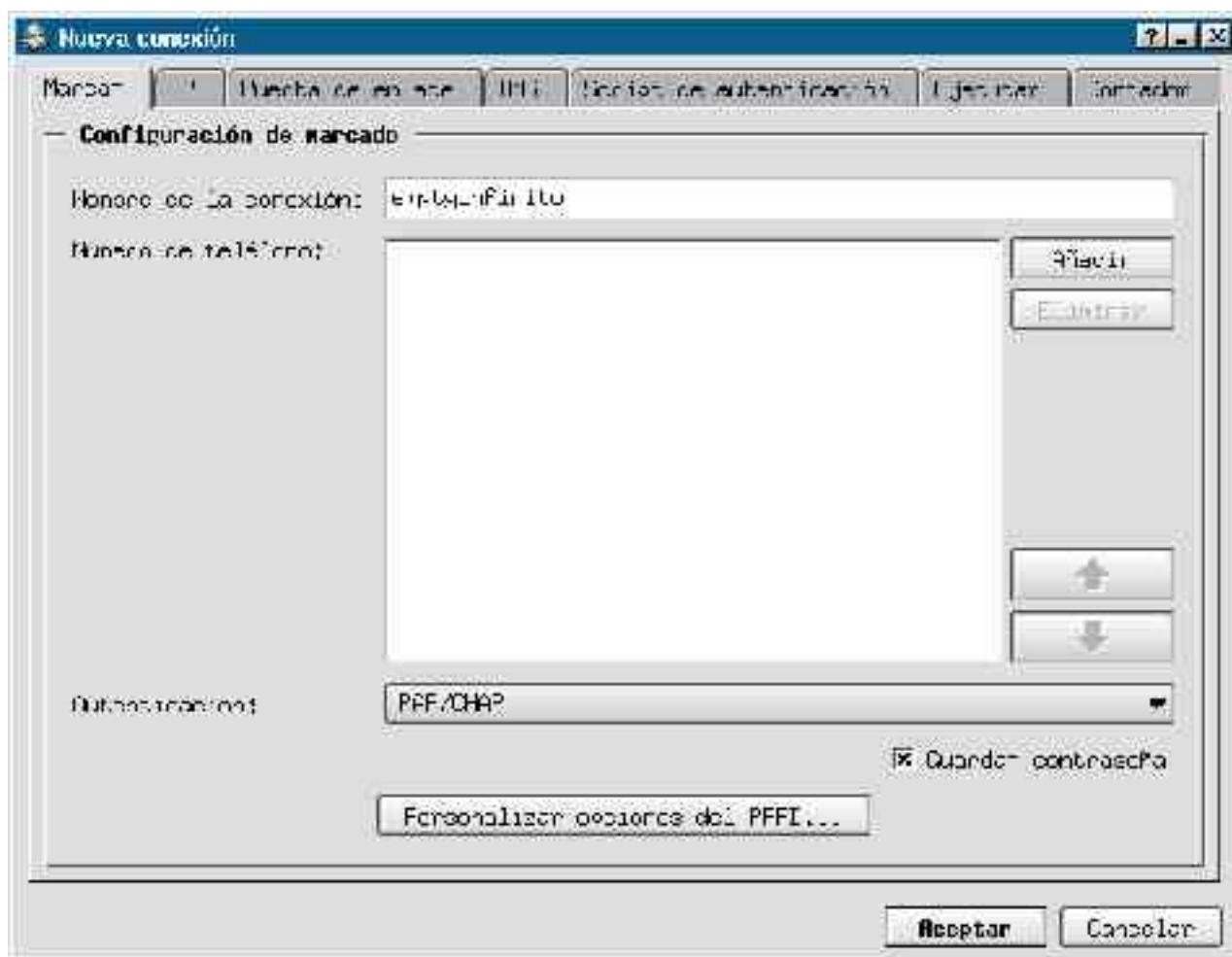
Ahora hacemos un clic en configuración.



Queremos hacer una nueva conexión pues bien, eso hacemos entonces, un clic en **Nueva...**



La opción que tenemos que elegir es la del medio: Configuración por diálogos.

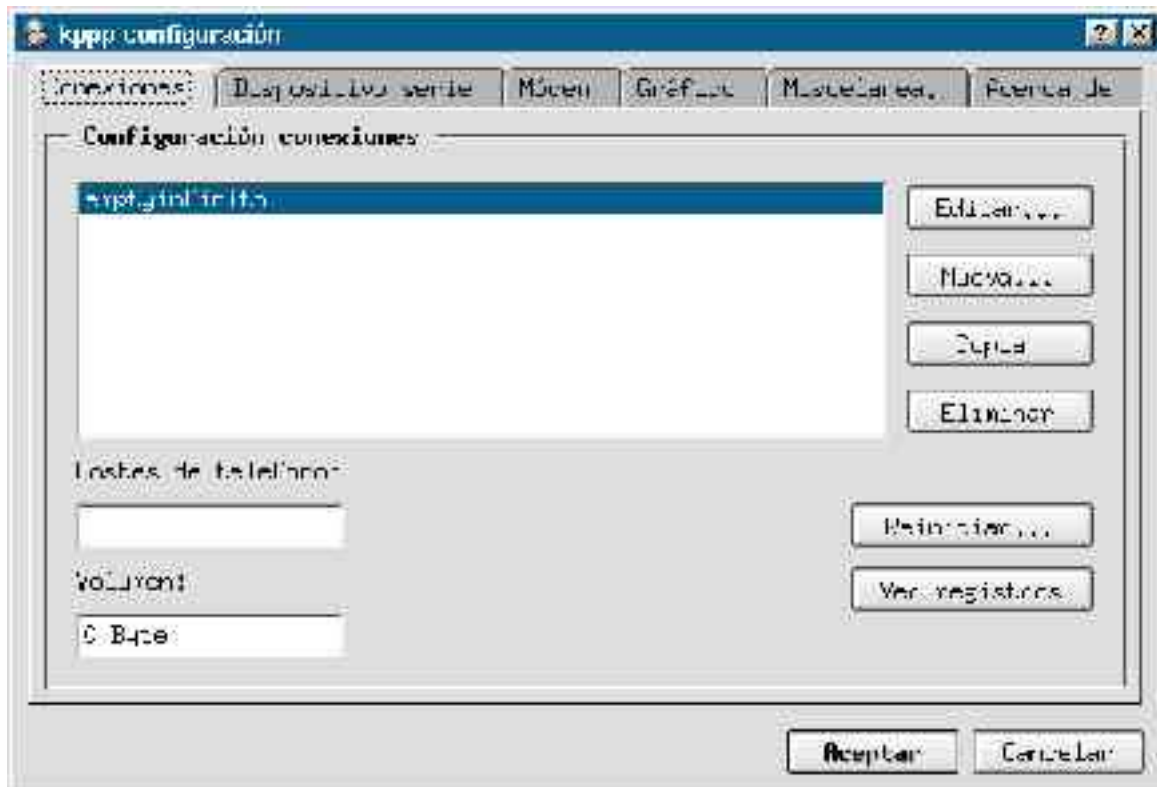


En el cuadro de diálogo que se abre escribimos el nombre de la conexión, el cual es arbitrario. Luego hacemos clic en **Añadir**.

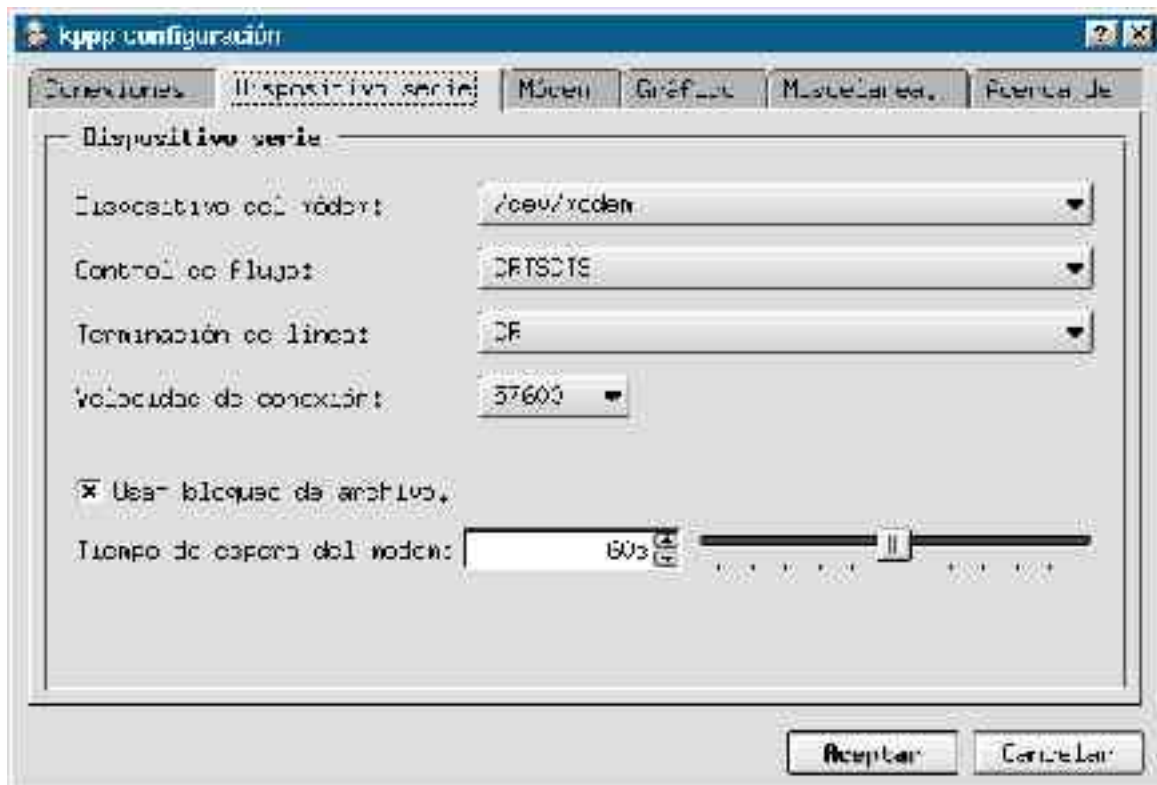


Aquí tipeamos el número telefónico del proveedor de Internet.

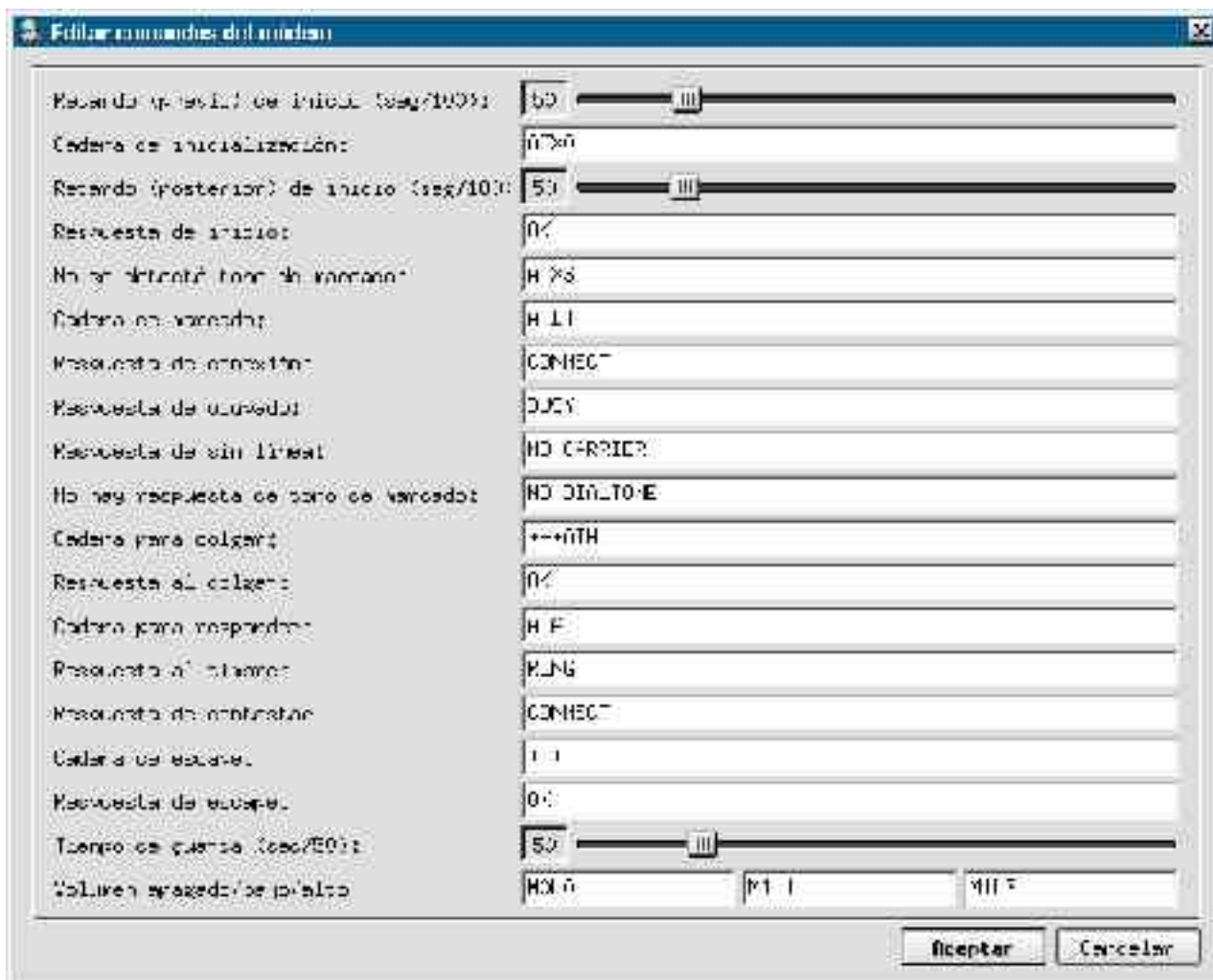
En las otras solapas del cuadro de diálogo tenemos opciones avanzadas, casi todas dependen del proveedor y deben ser informadas por él mismo. Hacemos un clic en **Aceptar**.



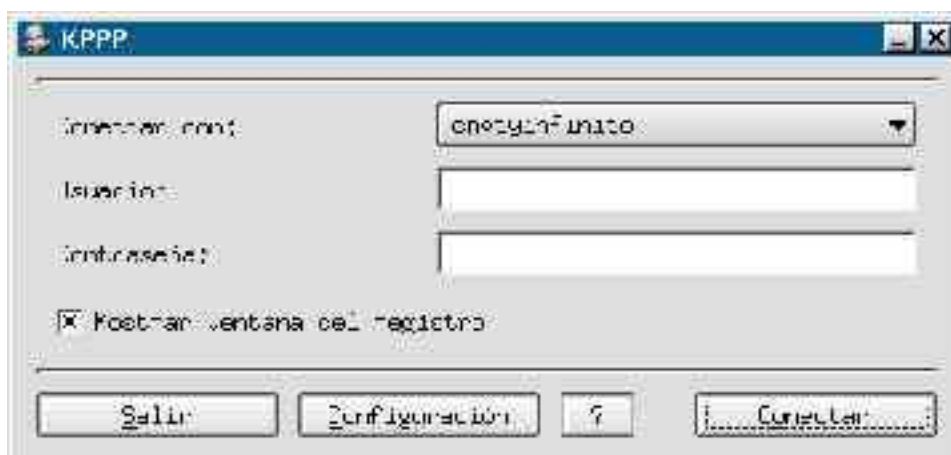
Ahora pasaremos a la solapa **Dispositivo serie**.



Lo más importante es que seleccionemos correctamente el puerto serie. Generalmente, si la configuración del módem es correcta, bastará con elegir la opción /dev/modem. Pasa ahora a la solapa Modem.



Aquí lo más importante es en el caso que tengamos tono entrecortado: La cadena de inicialización debería ser ATX0 en lugar de ATZ.



Aceptamos las opciones, y veremos que sólo nos falta ingresar el usuario y la contraseña con que accedemos al servicio de Internet. La conexión está lista y ya la podremos utilizar.

Lista de softmódems

Los softmódems, llamados comúnmente softmódems, son módems a los cuales se les ha sacado parte de sus circuitos y son emulados por software. Hasta hace poco ese software era exclusivamente Windows, en la actualidad, sin embargo, aunque no vienen integrados con el kernel, tenemos drivers para varios módems de este tipo. Así que si tenés un módem no lo tires, hay probabilidades de que lo puedas utilizar bajo Linux. Lo que hay que hacer es buscar el driver, bajarlo de Internet, y configurarlo de acuerdo al softmódem. Aquí debajo tenemos una lista de softmódems.

- 3com / Us Robotics winmódems
- Ambient / Intel Ham
- Archtek Smartlink ISA/PCI
- Cirrus Logic CL-MD5620DT
- Compaq Armada 1500 Series
- Conexant (rockwell) HSF
- Conexant / Rockwell 56k v2
- ESS ES56T PCI

- IBM ThinkPad 600E, 600, 770X
- Intel HAM 536EP
- Intel HAM v92
- PCTEL HSP / HSF
- Lucent ISA/PCI Winmódems
- Motorola SM56 PCI

En la dirección www.linuxmodems.com.ar

Configuración de Impresora

Puerto

Un buen punto de partida es saber a través de que puerto está conectada la PC.

1. Puerto paralelo.
2. Puerto Serie.
3. Puerto USB.

Archivos de dispositivos.

Archivo	Dispositivo
/dev/lp0	LPT1
/dev/lp1	LPT2
/dev/usb/lp0	Puerto para impresora USB

Impresión “directa”

Un buen número de impresoras están soportadas por Linux, pero una prueba sencilla es enviar un archivo de texto a al puerto de la impresora.

```
echo "Hola" > /dev/lp0
```

Debería salir una hoja impresa con la palabra “Hola”, si e que es el puerto correcto y no hay problemas en su detección.

Software para administrar colas de impresión

LPRNg: Esta es una implementación de sistema de cola de impresión basada en sistema más antiguo llamado LPD (del sistema BSD) que se caracteriza por su seguridad y facilidad para usar en redes.

CUPS: Usa el Protocolo de Impresión de Internet (IPP) como base para administrar los trabajos y colas de impresión.

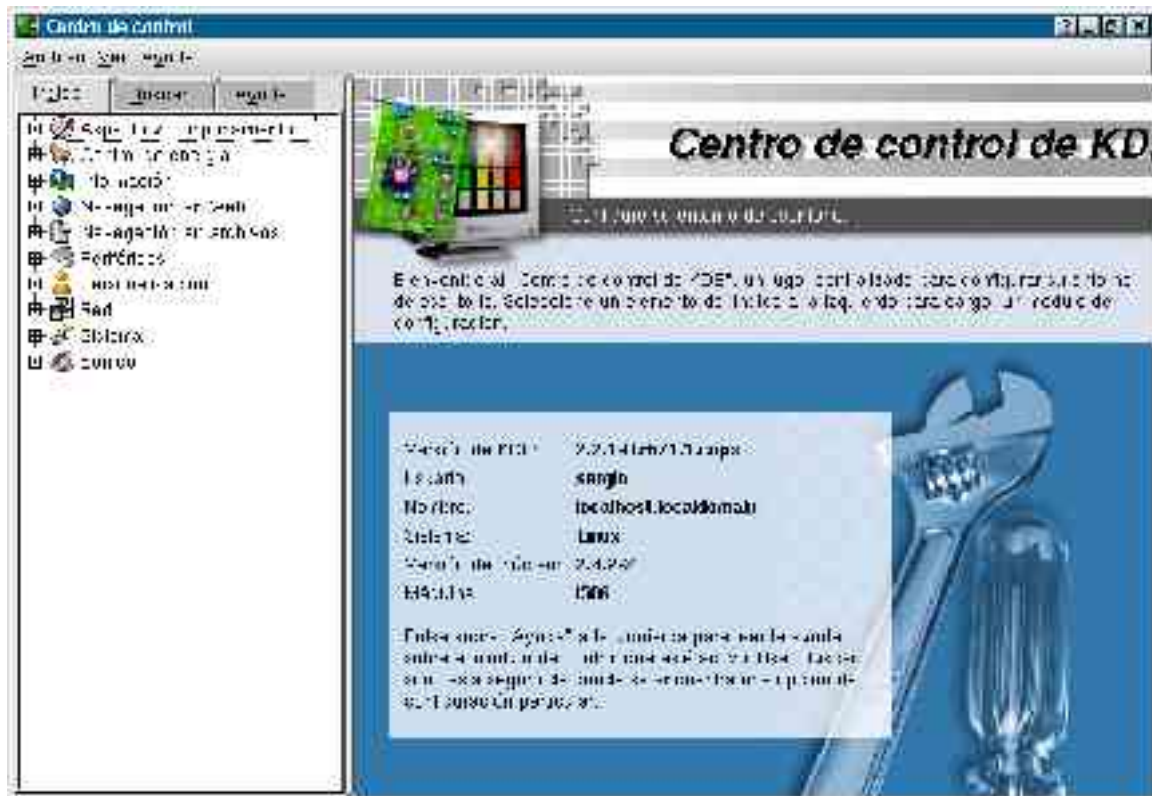
Este es el sistema que usaremos ya que es el más fácil, amigable y rápido para configurar en esta distribución.

Utilizaremos el Centro de Control de KDE, aunque esto tiene una limitación ya que no son tantas las impresoras que están soportadas por este método. En el Manual del usuario explicaremos como podemos utilizar el sistema LPRng en esta distribución utilizando conocimientos más avanzados.

Configuración de cola de colas de impresión



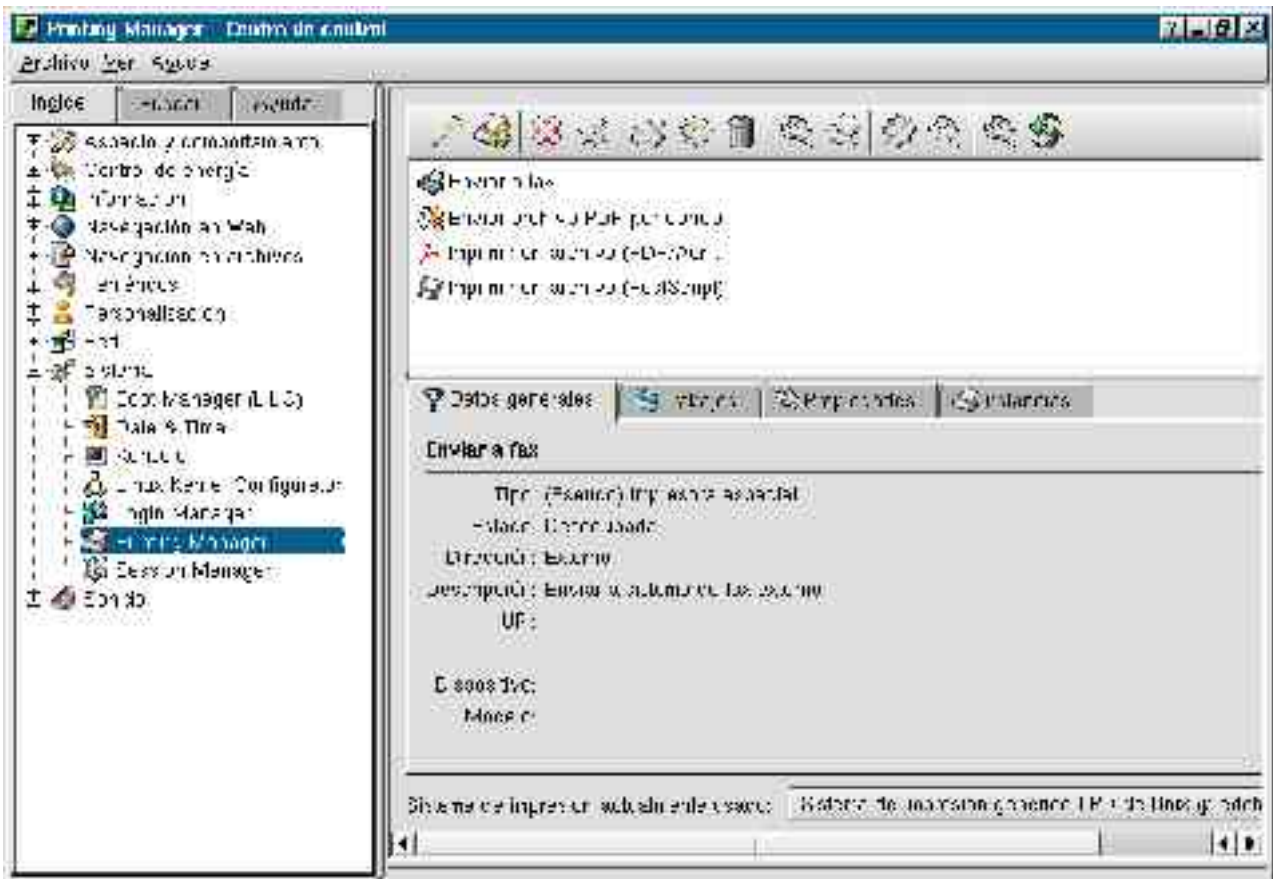
Tenemos que ir al Centro de Control de KDE. Lo podemos hacer haciendo clic en el botón correspondiente en kicker (el panel de KDE).



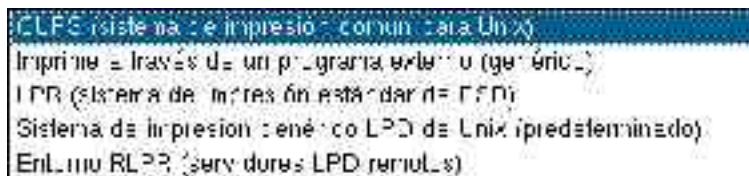
Se abrirá la ventana de **kcontrol**.



Aquí, vamos a Sistema, **Printing Manager** (Administrador de Impresión)



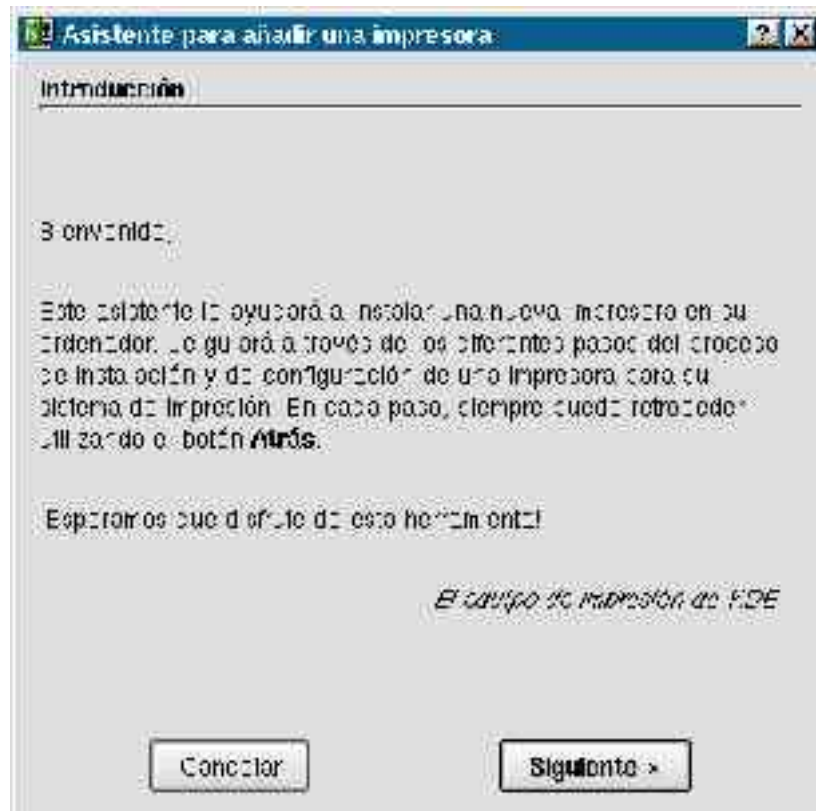
Se mostrará el panel de impresión.



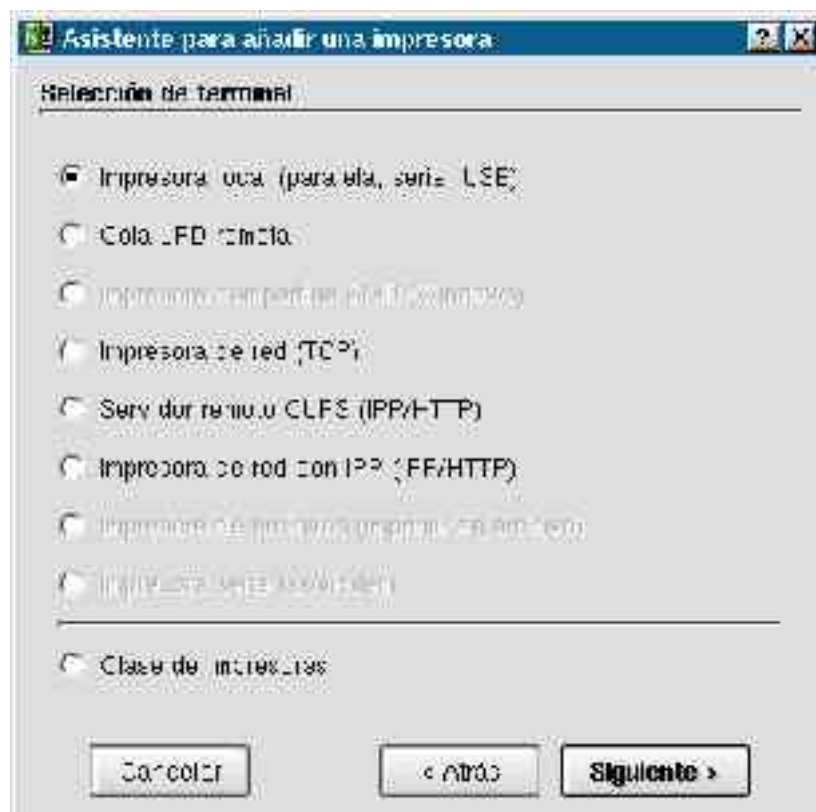
En la parte inferior del panel, tenemos una lista desplegable, que muestra los distintos tipos de administradores de impresión. Seleccionamos CUPS.



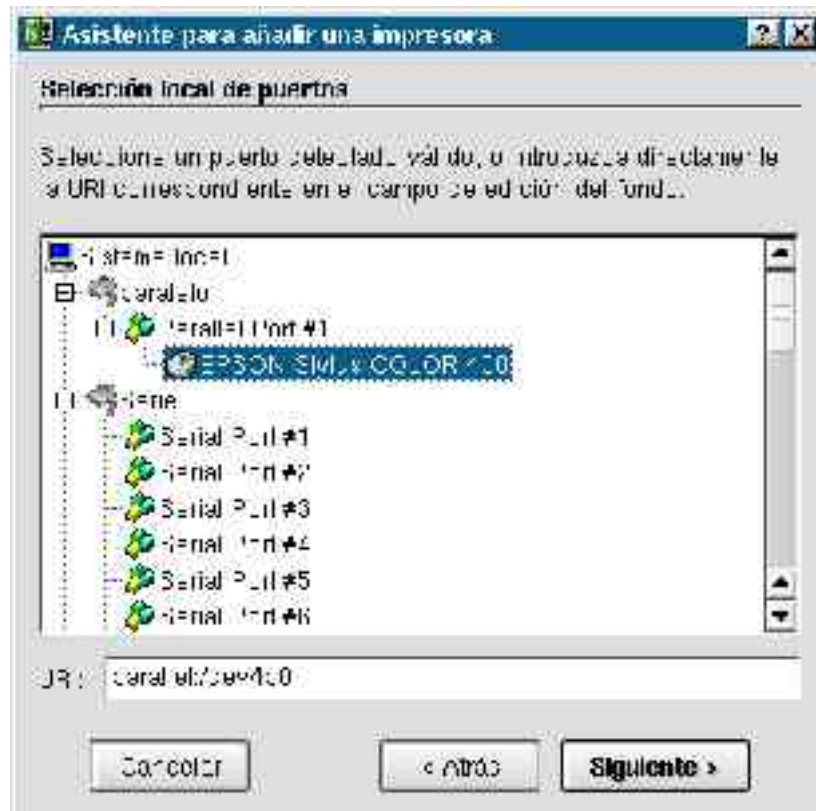
Una vez hecho eso, hacemos un clic en el botón correspondiente para agregar una nueva cola de impresión.



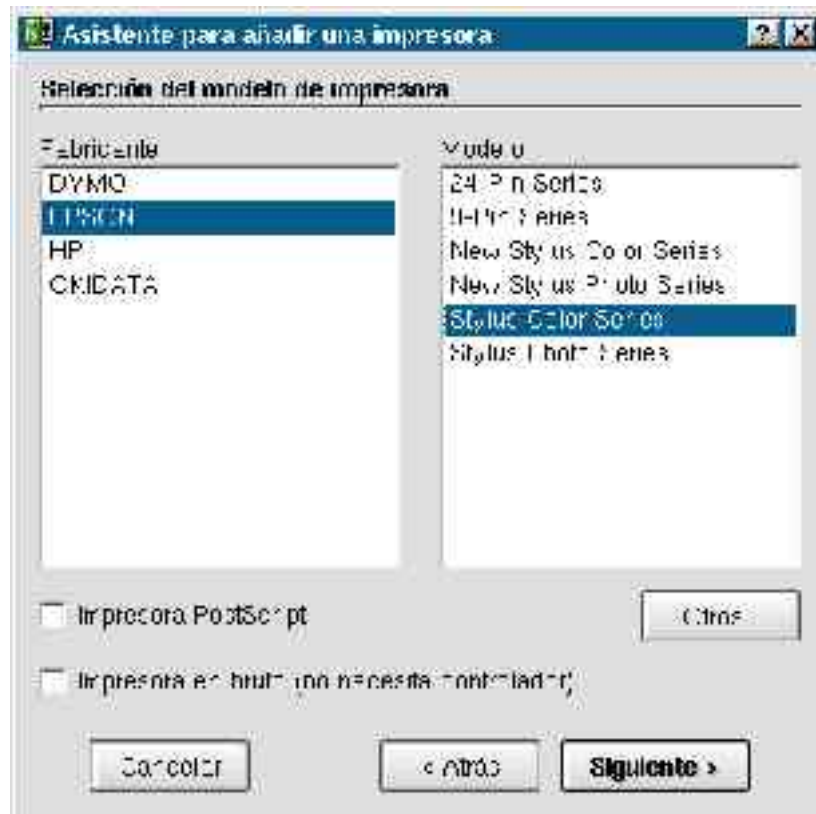
Aparecerá, entonces este cuadro, y haremos un clic en **Siguiente**.



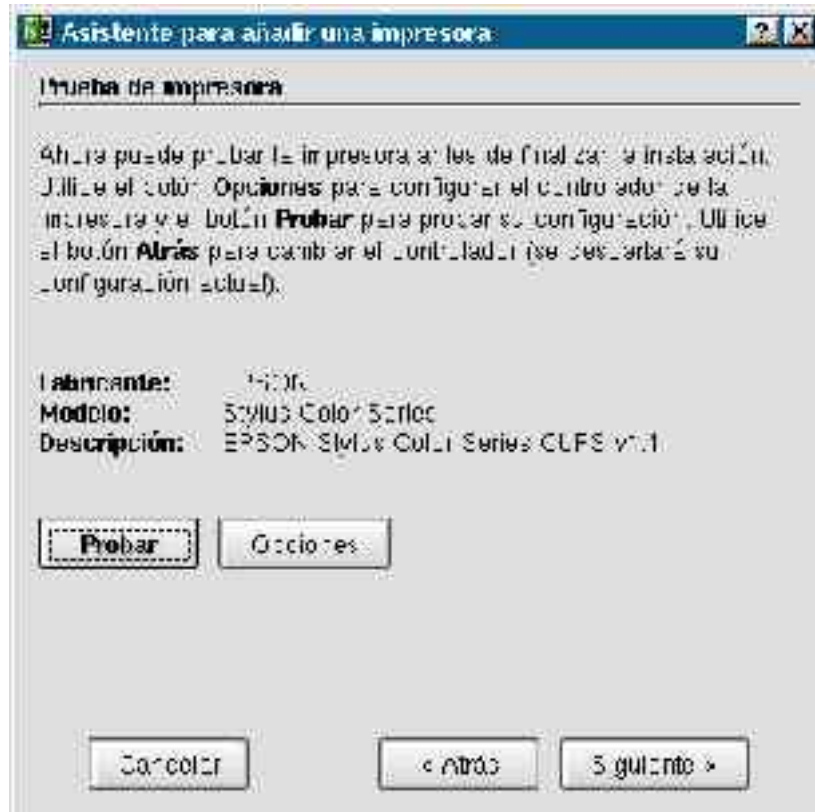
Seleccionamos la primera opción



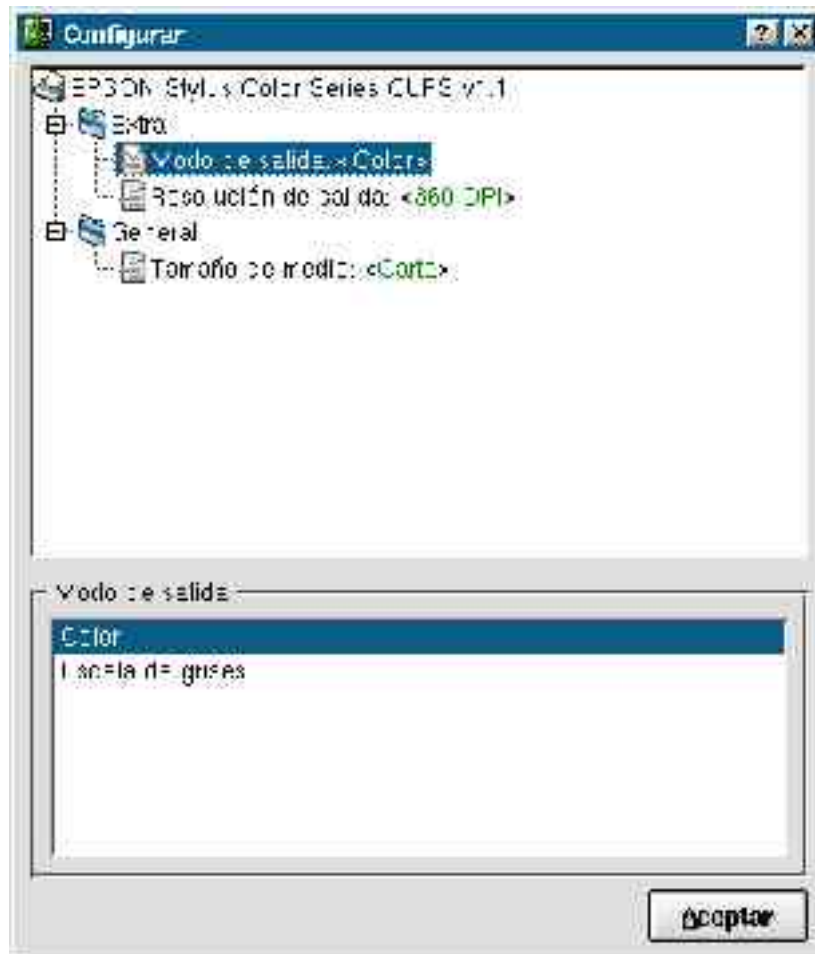
Ahora debemos elegir el puerto que corresponda a nuestra impresora.



Ahora elegimos la marca y el modelo de acuerdo a nuestra impresora, en el caso en que no figure en la lista tendrás que configurarla con LPRng.



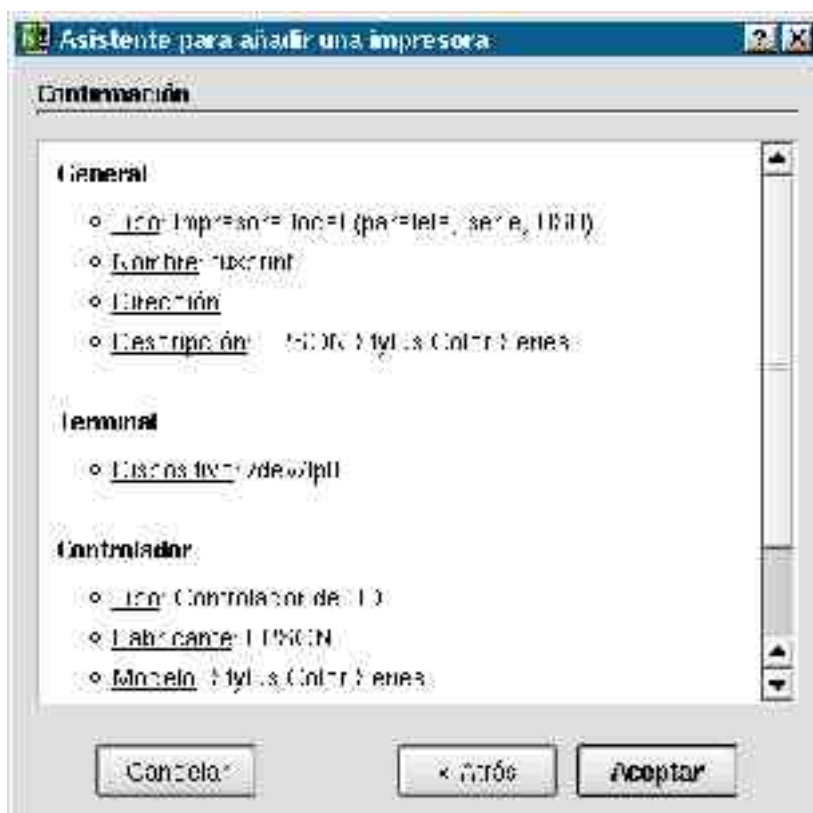
Aquí tenés la posibilidad de probar la impresión, lo cual es recomendable.



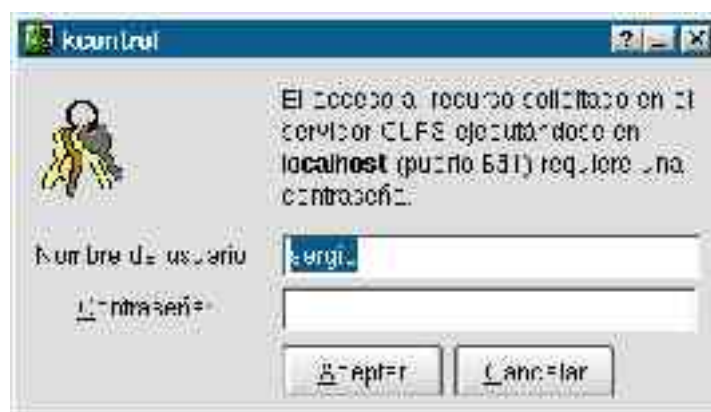
En este paso podés realizar algunos ajustes al controlador de la impresora, tales como el papel, los colores, y la resolución.



Podemos asignar rótulos, y en paso siguiente debemos darle un nombre a la cola de impresión.



Ya terminando... nos muestra un resumen de la configuración realizada.



Pero antes de terminar, un detalle importante, debemos borrar nuestro nombre de usuario y tippear **root**, y luego la contraseña, ya que esta es una tarea administrativa, posteriormente podremos utilizar la impresora sin problemas.

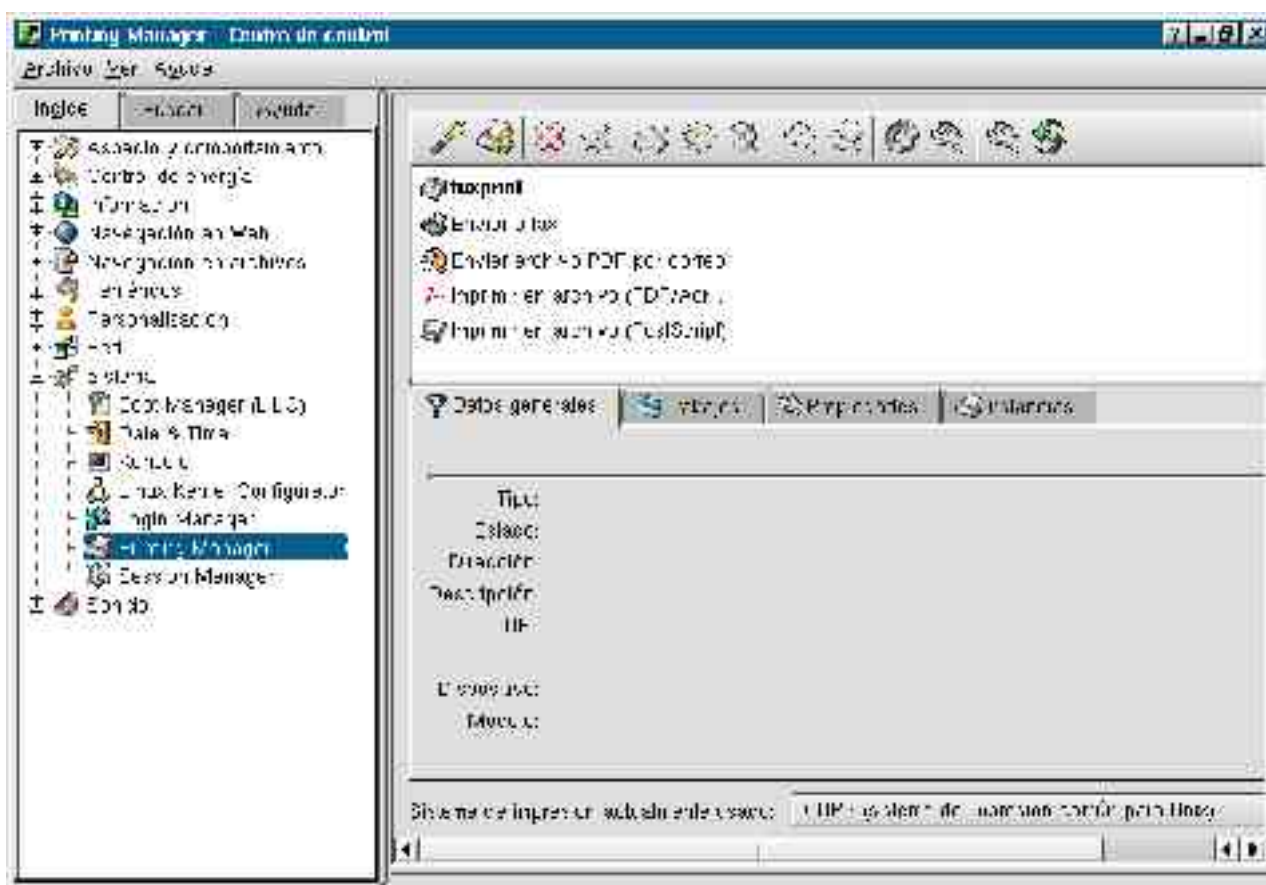


Ilustración 2 Aquí aparece la cola de impresión agregada.

Herramientas que se utilizan en otras distribuciones	
ASPfilter	Slackware
printerdrake	Mandrake
YaSt/YaST2	SuSE

GNU Free Documentation License

Version 1.2, November 2002

Copyright (C) 2000,2001,2002 Free Software Foundation, Inc.

59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies

of this license document, but changing it is not allowed.

0. PREAMBLE

The purpose of this License is to make a manual, textbook, or other functional and useful document "free" in the sense of freedom: to assure everyone the effective freedom to copy and redistribute it, with or without modifying it, either commercially or noncommercially. Secondly, this License preserves for the author and publisher a way to get credit for their work, while not being considered responsible for modifications made by others.

This License is a kind of "copyleft", which means that derivative works of the document must themselves be free in the same sense. It complements the GNU General Public License, which is a copyleft license designed for free software.

We have designed this License in order to use it for manuals for free software, because free software needs free documentation: a free program should come with manuals providing the same freedoms that the software does. But this License is not limited to software manuals; it can be used for any textual work, regardless of subject matter or whether it is published as a printed book. We recommend this License principally for works whose purpose is instruction or reference.

1. APPLICABILITY AND DEFINITIONS

This License applies to any manual or other work, in any medium, that contains a notice placed by the copyright holder saying it can be distributed under the terms of this License. Such a notice grants a world-wide, royalty-free license, unlimited in duration, to use that work under the conditions stated herein. The "Document", below, refers to any such manual or work. Any member of the public is a licensee, and is addressed as "you". You accept the license if you copy, modify or distribute the work in a way requiring permission under copyright law.

A "Modified Version" of the Document means any work containing the Document or a portion of it, either copied verbatim, or with modifications and/or translated into another language.

A "Secondary Section" is a named appendix or a front-matter section of the Document that deals exclusively with the relationship of the publishers or authors of the Document to the Document's overall subject (or to related matters) and contains nothing that could fall directly within that overall subject. (Thus, if the Document is in part a textbook of mathematics, a Secondary Section may not explain any mathematics.) The relationship could be a matter of historical connection with the subject or with related matters, or of legal, commercial, philosophical, ethical or political position regarding them.

The "Invariant Sections" are certain Secondary Sections whose titles are designated, as being those of Invariant Sections, in the notice that says that the Document is released under this License. If a section does not fit the above definition of Secondary then it is not allowed to be designated as Invariant. The Document may contain zero Invariant Sections. If the Document does not identify any Invariant Sections then there are none.

The "Cover Texts" are certain short passages of text that are listed, as Front-Cover Texts or Back-Cover Texts, in the notice that says that the Document is released under this License. A Front-Cover Text may be at most 5 words, and a Back-Cover Text may be at most 25 words.

A "Transparent" copy of the Document means a machine-readable copy, represented in a format whose specification is available to the general public, that is suitable for revising the document straightforwardly with generic text editors or (for images composed of pixels) generic paint programs or (for drawings) some widely available drawing editor, and that is suitable for input to text formatters or for automatic translation to a variety of formats suitable for input to text formatters. A copy made in an otherwise Transparent file format whose markup, or absence of markup, has been arranged to thwart or discourage subsequent modification by readers is not Transparent. An image format is not Transparent if used for any substantial amount of text. A copy that is not "Transparent" is called "Opaque".

Examples of suitable formats for Transparent copies include plain ASCII without markup, Texinfo input format, LaTeX input format, SGML or XML using a publicly available DTD, and standard-conforming simple HTML, PostScript or PDF designed for human modification. Examples of transparent image formats include PNG, XCF and JPG. Opaque formats include proprietary formats that can be read and edited only by proprietary word processors, SGML or XML for which the DTD and/or processing tools are not generally available, and the machine-generated HTML, PostScript or PDF produced by some word processors for output purposes only.

The "Title Page" means, for a printed book, the title page itself, plus such following pages as are needed to hold, legibly, the material this License requires to appear in the title page. For works in formats which do not have any title page as such, "Title Page" means the text near the most prominent appearance of the work's title, preceding the beginning of the body of the text.

A section "Entitled XYZ" means a named subunit of the Document whose title either is precisely XYZ or contains XYZ in parentheses following text that translates XYZ in another language. (Here XYZ stands for a specific section name mentioned below, such as "Acknowledgements", "Dedications", "Endorsements", or "History".) To "Preserve the Title" of such a section when you modify the Document means that it remains a section "Entitled XYZ" according to this definition.

The Document may include Warranty Disclaimers next to the notice which states that this License applies to the Document. These Warranty Disclaimers are considered to be included by reference in this License, but only as regards disclaiming warranties: any other implication that these Warranty Disclaimers may have is void and has no effect on the meaning of this License.

2. VERBATIM COPYING

You may copy and distribute the Document in any medium, either commercially or noncommercially, provided that this License, the copyright notices, and the license notice saying this License applies to the Document are reproduced in all copies, and that you add no other conditions whatsoever to those of this License. You may not use technical measures to obstruct or control the reading or further copying of the copies you make or distribute. However, you may accept compensation in exchange for copies. If you distribute a large enough number of copies you must also follow the conditions in section 3.

You may also lend copies, under the same conditions stated above, and you may publicly display copies.

3. COPYING IN QUANTITY

If you publish printed copies (or copies in media that commonly have printed covers) of the Document, numbering more than 100, and the Document's license notice requires Cover Texts, you must enclose the copies in covers that carry, clearly and legibly, all these Cover Texts: Front-Cover Texts on the front cover, and Back-Cover Texts on the back cover. Both covers must also clearly and legibly identify you as the publisher of these copies. The front cover must present the full title with all words of the title equally prominent and visible. You may add other material on the covers in addition. Copying with changes limited to the covers, as long as they preserve the title of the Document and satisfy these conditions, can be treated as verbatim copying in other respects.

If the required texts for either cover are too voluminous to fit legibly, you should put the first ones listed (as many as fit reasonably) on the actual cover, and continue the rest onto adjacent pages.

If you publish or distribute Opaque copies of the Document numbering more than 100, you must either include a machine-readable Transparent copy along with each Opaque copy, or state in or with each Opaque copy a computer-network location from which the general network-using public has access to download using public-standard network protocols a complete Transparent copy of the Document, free of added material. If you use the latter option, you must take reasonably prudent steps, when you begin distribution of Opaque copies in quantity, to ensure that this Transparent copy will remain thus accessible at the stated location until at least one year after the

last time you distribute an Opaque copy (directly or through your agents or retailers) of that edition to the public.

It is requested, but not required, that you contact the authors of the Document well before redistributing any large number of copies, to give them a chance to provide you with an updated version of the Document.

4. MODIFICATIONS

You may copy and distribute a Modified Version of the Document under the conditions of sections 2 and 3 above, provided that you release the Modified Version under precisely this License, with the Modified Version filling the role of the Document, thus licensing distribution and modification of the Modified Version to whoever possesses a copy of it. In addition, you must do these things in the Modified Version:

A. Use in the Title Page (and on the covers, if any) a title distinct from that of the Document, and from those of previous versions (which should, if there were any, be listed in the History section of the Document). You may use the same title as a previous version if the original publisher of that version gives permission.

B. List on the Title Page, as authors, one or more persons or entities responsible for authorship of the modifications in the Modified Version, together with at least five of the principal authors of the Document (all of its principal authors, if it has fewer than five), unless they release you from this requirement.

C. State on the Title page the name of the publisher of the Modified Version, as the publisher.

D. Preserve all the copyright notices of the Document.

E. Add an appropriate copyright notice for your modifications adjacent to the other copyright notices.

F. Include, immediately after the copyright notices, a license notice giving the public permission to use the Modified Version under the terms of this License, in the form shown in the Addendum below.

G. Preserve in that license notice the full lists of Invariant Sections and required Cover Texts given in the Document's license notice.

H. Include an unaltered copy of this License.

I. Preserve the section Entitled "History", Preserve its Title, and add to it an item stating at least the title, year, new authors, and publisher of the Modified Version as given on the Title Page. If there is no section Entitled "History" in the Document, create one stating the title, year, authors, and publisher of the Document as given on its Title Page, then add an item describing the Modified Version as stated in the previous sentence.

J. Preserve the network location, if any, given in the Document for public access to a Transparent copy of the Document, and likewise the network locations given in the Document for previous versions it was based on. These may be placed in the "History" section. You may omit a network location for a work that was published at least four years before the Document itself, or if the original publisher of the version it refers to gives permission.

K. For any section Entitled "Acknowledgements" or "Dedications", Preserve the Title of the section, and preserve in the section all the substance and tone of each of the contributor acknowledgements and/or dedications given therein.

L. Preserve all the Invariant Sections of the Document, unaltered in their text and in their titles. Section numbers or the equivalent are not considered part of the section titles.

M. Delete any section Entitled "Endorsements". Such a section may not be included in the Modified Version.

N. Do not retitle any existing section to be Entitled "Endorsements" or to conflict in title with any Invariant Section.

O. Preserve any Warranty Disclaimers.

If the Modified Version includes new front-matter sections or appendices that qualify as Secondary Sections and contain no material copied from the Document, you may at your option designate some or all of these sections as invariant. To do this, add their titles to the list of Invariant Sections in the Modified Version's license notice. These titles must be distinct from any other section titles.

You may add a section Entitled "Endorsements", provided it contains nothing but endorsements of your Modified Version by various parties--for example, statements of peer review or that the text has been approved by an organization as the authoritative definition of a standard.

You may add a passage of up to five words as a Front-Cover Text, and a passage of up to 25 words as a Back-Cover Text, to the end of the list of Cover Texts in the Modified Version. Only one passage of Front-Cover Text and one of Back-Cover Text may be added by (or through arrangements made by) any one entity. If the Document already includes a cover text for the same cover, previously added by you or by arrangement made by the same entity you are acting on behalf of, you may not add another; but you may replace the old one, on explicit permission from the previous publisher that added the old one.

The author(s) and publisher(s) of the Document do not by this License give permission to use their names for publicity for or to assert or imply endorsement of any Modified Version.

5. COMBINING DOCUMENTS

You may combine the Document with other documents released under this License, under the terms defined in section 4 above for modified versions, provided that you include in the combination all of the Invariant Sections of all of the original documents, unmodified, and list them all as Invariant Sections of your combined work in its license notice, and that you preserve all their Warranty Disclaimers.

The combined work need only contain one copy of this License, and multiple identical Invariant Sections may be replaced with a single copy. If there are multiple Invariant Sections with the same name but different contents, make the title of each such section unique by adding at the end of it, in parentheses, the name of the original author or publisher of that section if known, or else a unique number. Make the same adjustment to the section titles in the list of Invariant Sections in the license notice of the combined work.

In the combination, you must combine any sections Entitled "History" in the various original documents, forming one section Entitled "History"; likewise combine any sections Entitled "Acknowledgements", and any sections Entitled "Dedications". You must delete all sections Entitled "Endorsements."

6. COLLECTIONS OF DOCUMENTS

You may make a collection consisting of the Document and other documents released under this License, and replace the individual copies of this License in the various documents with a single copy that is included in the collection, provided that you follow the rules of this License for verbatim copying of each of the documents in all other respects.

You may extract a single document from such a collection, and distribute it individually under this License, provided you insert a copy of this License into the extracted document, and follow this License in all other respects regarding verbatim copying of that document.

7. AGGREGATION WITH INDEPENDENT WORKS

A compilation of the Document or its derivatives with other separate and independent documents or works, in or on a volume of a storage or distribution medium, is called an "aggregate" if the copyright resulting from the compilation is not used to limit the legal rights of the compilation's users beyond what the individual works permit. When the Document is included in an aggregate, this License does not apply to the other works in the aggregate which are not themselves derivative works of the Document.

If the Cover Text requirement of section 3 is applicable to these copies of the Document, then if the Document is less than one half of the entire aggregate, the Document's Cover Texts may be placed on covers that bracket the Document within the aggregate, or the electronic equivalent of covers if the Document is in electronic form. Otherwise they must appear on printed covers that bracket the whole aggregate.

8. TRANSLATION

Translation is considered a kind of modification, so you may distribute translations of the Document under the terms of section 4. Replacing Invariant Sections with translations requires special permission from their copyright holders, but you may include translations of some or all Invariant Sections in addition to the original versions of these Invariant Sections. You may include a translation of this License, and all the license notices in the Document, and any Warranty Disclaimers, provided that you also include the original English version of this License and the original versions of those notices and disclaimers. In case of a disagreement between the translation and the original version of this License or a notice or disclaimer, the original version will prevail.

If a section in the Document is Entitled "Acknowledgements", "Dedications", or "History", the requirement (section 4) to Preserve its Title (section 1) will typically require changing the actual title.

9. TERMINATION

You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Document except as expressly provided for under this License. Any other attempt to copy, modify, sublicense or distribute the Document is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

10. FUTURE REVISIONS OF THIS LICENSE

The Free Software Foundation may publish new, revised versions of the GNU Free Documentation License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns. See <http://www.gnu.org/copyleft/>.

Each version of the License is given a distinguishing version number. If the Document specifies that a particular numbered version of this License "or any later version" applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that specified version or of any later version that has been published (not as a draft) by the Free Software Foundation. If the Document does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published (not as a draft) by the Free Software Foundation.

How to use this License for your documents

To use this License in a document you have written, include a copy of the License in the document and put the following copyright and license notices just after the title page:

Copyright (c) YEAR YOUR NAME.

Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.2 or any later version published by the Free Software Foundation; with no Invariant Sections, no Front-Cover Texts, and no Back-Cover Texts. A copy of the license is included in the section entitled "GNU Free Documentation License".

If you have Invariant Sections, Front-Cover Texts and Back-Cover Texts, replace the "with...Texts." line with this:

with the Invariant Sections being LIST THEIR TITLES, with the Front-Cover Texts being LIST, and with the Back-Cover Texts being LIST.

If you have Invariant Sections without Cover Texts, or some other combination of the three, merge those two alternatives to suit the situation.

If your document contains nontrivial examples of program code, we recommend releasing these examples in parallel under your choice of free software license, such as the GNU General Public License, to permit their use in free software.