

Material de la llicència d'estudi: Ús educatiu de les distribucions GNU/Linux en les etapes educatives infantil i primària; aplicacions didàctiques.

Títol: GNU/Linux I; Fonaments bàsics.

Autor: Daniel Fortuny Anguera

Direcció de l'estudi: Teresa Romeu Fontanillas.

Curs: 2004-05

Aquest estudi ha estat possible gràcies a una llicència retribuïda concedida pel Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya (DOGC núm: 4182 de 26.07.2004)

Índex

1	Justificació.....	3
2	Què és GNU/LINUX?	5
2.1	Per què "GNU/Linux" i no "Linux"?.....	5
2.2	Característiques de GNU/Linux.....	6
3	Nocions de línia de comandes.....	8
4	Distribucions.....	11
4.1	Què és una distribució GNU/LINUX?	11
4.2	Distribucions de pagament vs distribucions gratuïtes.....	12
4.3	Gravació d'imatges iso amb nero.....	13
4.4	Distribucions educatives.....	14
4.5	Criteris per a valorar una distribució	21
5	Treball d'administració.....	22
5.1	Estudi dels components de maquinari en relació a la seva compatibilitat amb el kernel de GNU/Linux.....	22
5.2	Diversos sobre internet.....	26
5.3	Treballar amb un GNU/Linux més segur.....	30
5.4	Serveis en Xarxa.....	31
5.5	Nou maquinari.....	33
5.6	Afegir nous paquets de programes a GNU/Linux.....	35
5.7	Consells.....	40
6	Instal·lació del Suse Linux 9.2 via xarxa	41
7	Diversos GNU/Linux en un sol PC	54
7.1	És possible instal·lar més d'una distribució GNU/Linux diferents?.....	54
8	Proposta de tasques del coordinador d'informàtica.....	56
8.1	Paper del coordinador/a de l'aula d'informàtica	56
9	Resum de conceptes.....	58

1 Justificació

Les distribucions GNU/Linux, i el programari lliure per extensió, poden esdevenir un recurs molt valuós en l'àmbit educatiu, no només pot ser tècnica i pedagògicament una alternativa pionera a les alternatives de tipus propietari, sinó que a més pot promoure els valors del projecte GNU a les escoles:

- Llibertat
- Cooperació

Amb més detall, el projecte GNU, i concretament la llicència GPL del Free Soft (programari lliure), estableix l'usuari pugui accedir al codi font, modificar-lo o reutilitzar-lo. Aquest tipus de programari ha de gaudir de 4 llibertats:

1. D'ús. Qualsevol usuari pot usar el programa sense cap restricció més enllà de les que especifica la llicència pública de programari.
2. D'estudi, i si s'escau d'adaptació. D'altres programadors poden examinar i treballar sobre codi anterior del mateix o d'altres programes.
3. De redistribució. El programador, una vegada ha modificat, millorat o ampliat l'aplicació pot distribuir de nou el programa d'acord al que estableixi la llicència pública del seu programa.
4. De millora. Una vegada s'hagin detectat necessitats en un programa, l'usuari pot encarregar a aquell programador o d'altres la correcció de les esmentades necessitats.

Per tant, ens trobem davant us soft, que en la majoria de casos és gratuït, o pràcticament gratuït; modificable a les característiques de món educatiu i distribuïble entre els usuaris i professionals de l'ensenyament.

També cal apuntar que el perquè de Linux a l'ensenyament no cal buscar-lo en un rebuig al soft propietari ni pensar que de moment és una alternativa, sinó a un complement de recursos que cal tenir en el món de les TIC.

Les distribucions GNU/Linux i el programari que contenen evolucionen i milloren dia a dia, més depressa que el soft vinculat a Microsoft (escriptoris, emuladors, multimèdia, compatibilitat de hardware, ...). Per tant, més que una alternativa al soft propietari és una possibilitat de treball que cal que no perdem de vista.

La necessitat de crear una distribució específica per al sistema educatiu de la Comunitat Valenciana ve donada per les seues característiques, objectius i àmbit d'utilització. D'altra banda, l'Administració educativa no ha d'afavorir interessos empresarials concrets proposant una distribució comercial de GNU/Linux de les ja existents.

LliureX és la primera distribució de GNU/Linux (basada en Debian GNU/Linux) disponible en valencià i castellà.

Però perquè i per a què treballar amb GNU/Linux:

1. Per a treballar amb un entorn més proper que facilitarà la utilització i l'aprenentatge.
2. Per què s'hi poden incloure paquets de programes que comprenen totes les àrees educatives, com Matemàtiques, Llengua, Física, Coneixement del Medi, etc. dels diferents nivells de l'ensenyament obligatori.
3. Hi ha la possibilitat d'utilització sense instal·lació prèvia (Live-CD); d'aquesta manera es pot mantenir l'estructura de l'aula informàtica.
4. Facilitat d'instal·lació, manteniment i actualització del programari.
5. Funcionament de l'aula amb una estructura client-servidor que permet un major control de l'aula respecte a l'autenticació d'usuaris, manteniment del programari d'aplicació, etc.
6. Possibilitat de fer còpies i redistribuir GNU/Linux de manera gratuïta.

2 Què és GNU/LINUX?

GNU/Linux és una versió de Unix de lliure distribució desenvolupada per Linus Torvalds a la Universitat de Helsinki, a Finlàndia. GNU/Linux implementa el seu propi codi basat en les regles del projecte GNU, tot i que té alguns aspectes més propers a BSD i a System V, els estàndards de Unix.

Els orígens comencen a Unix, sistema operatiu desenvolupat originalment per Ken Thomson i Dennis Ritchie en els laboratoris AT & T Bell en 1969. En els nostres dies es coneixen diferents Unix amb noms diferenciats com GNU/Linux, SCO Unix, SUN Solaris, HP-UX i altres. Els diferents noms són deguts a les disputes entre diferents empreses sobre la propietat de Unix. En conclusió, hi ha dos estàndards comercials en els que es basen la majoria dels Unix:

- BSD (Berkeley Software [Distribution]). És el Unix estàndard desenvolupat per la Universitat de Berkeley.
- System V. És el Unix estàndard d'AT & T.

Posteriorment., a l'any 1984, Richard M. Stallman va decidir iniciar el projecte GNU (GNU's Not UNIX), un projecte la finalitat del qual era proporcionar un sistema operatiu semblant a UNIX, però amb una llicència diferent com la que va patir el mateix UNIX. Esta llicència es va anomenar GPL (GNU Public License) i dóna al programari la propietat de ser lliure i romandre lliure.

La GPL va ser desenvolupada per al projecte GNU per la Free Software Foundation amb la finalitat de controlar la distribució i modificació del software de GNU/Linux. La llicència sobre GNU/Linux era més restrictiva, però amb la GPL es va fer flexible permetent el seu lliure distribució comercial sempre que es respectin les normes recollides en ella. Aquestes normes obliguen a lliurar el codi font al costat del software que es distribueix i a respectar els drets d'autor tant del software com de la documentació. En ser GNU/Linux un software de lliure distribució, no hi ha cap organització ni entitat responsable del seu manteniment ni distribució.

Una distribució és una recopilació de software de GNU/Linux que realitzen entitats i que normalment es compon del software de sistema, programes d'aplicació i un mecanisme d'instal·lació i configuració que pretén facilitar la feina a l'usuari. Entre les distribucions més conegudes es troben les Red Hat, Debian, Suse, Slackware i Madrake.

Stallman va començar a construir una eina fonamental per al sistema: el compilador per al llenguatge C (gcc, de GNU C Compiler). Amb el temps va ser el compilador utilitzat per Linus Torvalds per a desenvolupar el famós nucli GNU/Linux. Un percentatge molt alt de tot el codi associat al programari lliure està escrit en C. I, gràcies a Stallman, el compilador gcc (i la resta del sistema) podem dir que és patrimoni de la humanitat.

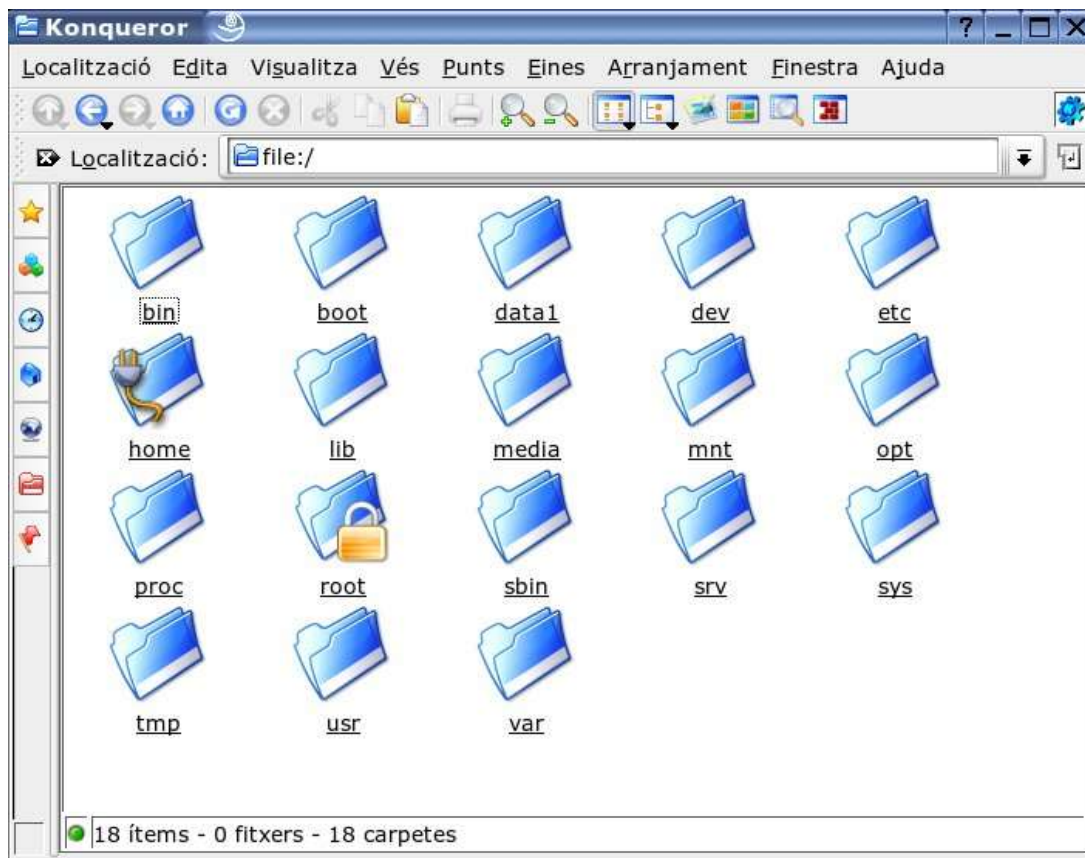
2.1 Per què "GNU/Linux" i no "Linux"?

El sistema operatiu no solament és el nucli Linux, sinó que conté moltes altres eines que es van escriure amb anterioritat i sense l'existència de les quals mai no hauria sigut possible construir-lo, ni tindre quelcom funcional en els ordinadors.

Totes aquestes eines juntes formen el sistema GNU, que és com s'anomena el projecte per a construir un sistema operatiu totalment lliure iniciat a mitjan dels anys vuitanta del segle XX per la Free Software Foundation (FSF <http://www.fsfeurope.org/index.es.html>). De fet, el sistema GNU podria tindre en un futur pròxim altres nuclis, com el Hurd, amb els quals els usuaris podran triar entre sistemes GNU/Linux o GNU/Hurd. El que és realment important és disposar d'un sistema operatiu lliure, no el nucli, l'escriptori o el subsistema gràfic que porte (i que anirà canviant amb el temps).

2.2 Característiques de GNU/Linux

GNU/Linux proporciona una estructura jeràrquica de directoris que part d'un directori arrel i es ramifica en més nivells de subdirectoris. A cada usuari se li assigna un subdirector de treball propi. L'Administrador del sistema té accés a tota l'estructura d'arxius i directoris:



Contingut:

Directori arrel (/)
/bin (Fitxers binaris o executables)
/dev (Dispositius especials)
/dev/console (Sistema de consola)
/dev/ttyS (Accés a ports)
/dev/cua (Accés a ports)
/dev/hda (Primer disc dur)
/dev/sda (Primer disc dur SCSI)
/dev/lpo (Primer port paral·lel)
/dev/tty (Consoles virtuals)
/dev/pty (Seudoterminals)

/etc (Informació i programes)
/sbin (Fitxers executables només per l'administrador)
/home (Directori d'usuaris)
/lib (Llibreries)
/proc (Estructura virtual de fitxers)
/tmp (Fitxers temporals)
/usr (Arxius de configuració i programes usats pel sistema)
/usr/x386 (Sistema X Window)
/usr/bin (Fitxers executables)
/usr/etc (Informació i programes)
/usr/include (Fitxers per a compilador C)
/usr/man (Pàgina d'ajuda man)
/usr/src (Codi font)
/usr/src/linux (Codi font del nucli)
/usr/x11/bin (Executables X Window)

/var (Històrics del sistema)
/var/adm (Fitxers d'administració)
/var/spool (Fitxers spool)

/boot (Informació necessària per al sistema d'arrencada)
/cdrom (Manejadores per al CD-ROM)

En resum, el nucli de GNU/Linux presenta totes les característiques d'un autèntic sistema operatiu. Algunes d'aquestes són:

Multitasca: Tècnica per a compartir un sol processador entre diversos treballs independents.

Memòria virtual: Permet un ús estès i repetitiu de la memòria principal de la computadora per a ampliar i optimitzar la seva utilització.

Controladors TCP/IP ràpids: Per a una comunicació ràpida.

Biblioteques compartides: Per a permetre a les aplicacions compartir codi.

Capacitat multiusuari: Significa que molts usuaris poden utilitzar l'ordinador al mateix temps, cadascun executant tasques diferents.

Mode protegit: Permet als programes accedir a la memòria física i protegeix l'estabilitat del sistema.

3 Nocions de línia de comandes

1) Accés al sistema.

login:

password:

En GNU/Linux s'inicia la sessió amb un nom d'usuari i una contrasenya a password.

2) Usuari root, Administrador o superusuari que pot fer el que desitgi en el sistema. Hi ha altres usuaris - "usuaris normals" -; cada usuari té una paraula de passada i uns atributs.

A més cada usuari pot pertànyer a un o més grups. El fet de pertinença a un grup permetrà o no l'accés a determinats recursos del sistema.

Directori de treball: Cada usuari a l'accedir al sistema té assignat (amb permís de l'administrador) un directori de treball "home" amb tots els permisos (habitualment).

Exemples: /home/lluis o /home/anna

3) Shell (intèrpret de comandes) o consoles: Existeixen diverses versions. Permeten editar línies de comandes per a determinades accions específiques de l'administrador.

Una comanda es crida teclejant el seu nom i separant amb espais els arguments opcionals. La shell després de mostrar el prompt del sistema (# o \$) espera que se li introdueixi alguna cosa, i tot plegat interpretat i executat després de polsar la tecla Retorn. Avalua el que s'ha escrit buscant en primer lloc si conté el caràcter "/" al principi. En l'en el cas que aparegui ho interpreta com un programa i ho executa. En cas contrari, examina si es tracta d'una funció (seqüència de comandos identificada per un nom unívoc) i si no ho és, comprova que sigui un comando intern o paraula reservada per executar. Finalment, superada aquestes comprovacions amb resultat negatiu, la Shell considera que es tracta d'un comando extern i comença la seva recerca en el disc en els directoris de la variable d'entorn PATH.

4) Comandes:

Prompt del sistema: \$, #. Identifica usualment el prompt del sistema (shell o intèrpret de comandes). Indica que el sistema està preparat per executar comandos.

exit: Finalitza la sessió de treball actual.

halt: Deté i apaga el sistema. Exemples: halt -r now (Reinicia el sistema "ara") o halt -h now (Deté el sistema "ara").

passwd: Canvia la contrasenya, teclejant l'actual i confirmant la nova.

/: Directori arrel ([ROOT]).

pwd: Visualitza el directori de treball actual.

logname: Mostra el nom de l'usuari amb què s'ha fet la connexió. La informació correspon a l'usuari, terminal associat i data de connexió.

date: Permet veure la data i l'hora del sistema i modificar-les opcionalment (això últim si és l'usuari "root"). Exemple: date -u 1102120099 (Canvia data a 2/11/1999 i hora a 12:00 hores.)

5) Fitxers i directoris:

En GNU/Linux "tots són arxius". Tipus:

Arxius: Informació identificada amb un nom i que ocupa un nombre de bytes (textos, executables, etc.). Regles de noms: longitud fins a 256 caràcters; es pot usar qualsevol caràcter encara que convé rebutjar els diferents dels alfanumèrics; s'admeten i es diferencia minúscules i majúscules; els arxius que comencen per punt "." Són tractats com "ocults".

Directoris: Fitxers que contenen noms de fitxers.

Especials: Fitxers que "representen" a dispositius (impressores, discs, ...). Estan normalment en el directori /dev . Alguns d'ells són:

/dev/tty00 (Terminal primer o mòdem primer en connexió sèrie).

/dev/tty01 (Terminal segon o mòdem segon en connexió sèrie).

/dev/lp0 (Primera impressora en paral·lel).

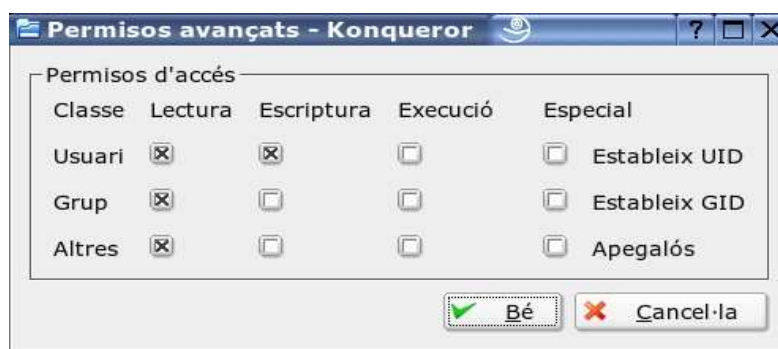
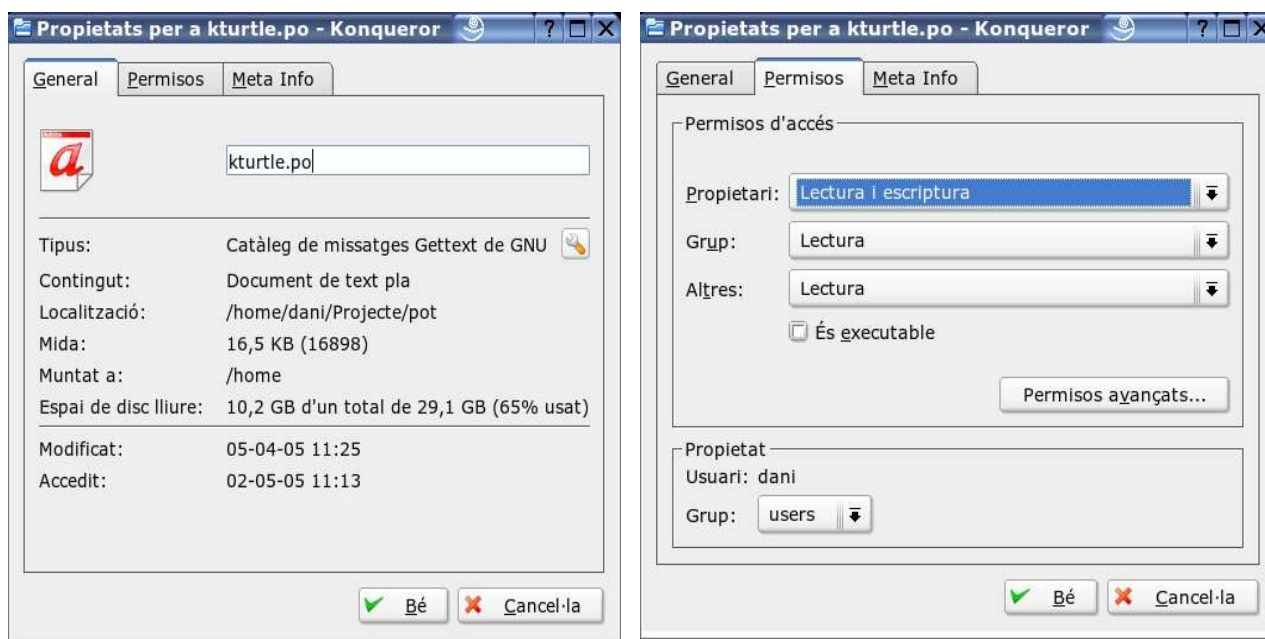
/dev/lp1 (Segona impressora en paral·lel).

/dev/eth0 (Primera placa de xarxa "ethernet").

6) Tipus de fitxers:

- Executables: Normalment es tracta de programes compilats i contenen codi binari (inintel·ligible per a la majoria dels humans, però no així per al ordinador). Els atributs o permisos d'execució estan actius.
- Binaris: Són empleats habitualment per programes capaços de processar el seu contingut. Exemples: imatge, arxiu indexat, etc.
- Text: Contenen fonamentalment caràcters alfanumèrics en format llegible. Exemple: programa font.
- Dispositiu: Arxiu assignat a un dispositiu físic (particions de disc, terminal, cdrom, cinta, ports d'impressora, etc.). Aquests arxius estan en el directori /dev

7) Atributs i permisos. En un sistema multiusuari com Linux han d'existir mecanismes que evitin llegir, modificar o suprimir un arxiu confidencial, o realitzar certes operacions que impliquin cert risc (com pot ser l'apagat d'un servidor). Cal comptar amb un sistema de permisos per al usuari que crea un arxiu, per als del seu grup o per a altres aliens al mateix, en relació amb uns interessos comuns. A l'executar-los es visualitzen els permisos dels arxius sota el següent format (vist en KDE):



Des de KDE, i fent clic amb el botó de la dreta sobre el fitxer del qual en volem veure els permisos, triem l'opció de Propietats. Veurem: Nom, tipus, localització, mida, on es troba muntat, espai lliure de la unitat on es troba muntat el directori, els permisos d'usuari, de grup i d'altres.

Apuntar que en línia de comandes, en les propietats del fitxer hi surten 10 caràcters:

El primer una - o una d (si és arxiu o directori)

Els altres 9 es classifiquen en grups de 3 (usuari, grup i altres), i a la vegada cada grup amb les lletres rwx (read, write i execute). On aparegui "-" es no té permís.

La comanda chown, canvia el propietari d'un arxiu o un directori.

8) Altres comades:

cp. Còpia arxius.

mv. Mou arxius d'ubicació.

ln. Permet que pugui existir un "contingut" amb diversos noms d'arxius creant un enllaç.

rm. Esborra arxius i directoris.

find. Mostra en pantalla fitxers i/o directoris atenent a opcions determinades.

ls: Llista arxius i directoris d'un directori. Usos:

cd.: Canvia el directori actual de treball. Permet indicar el camí des del directori arrel "/" o des del de treball. Altres:

cd .. (Ens mou al directori anterior).
cd / (Ens mou al directori arrel).
cd (Ens mou al nostre directori origen "home", igual que cd ~).
mkdir: Crea directori.
rmdir.: Esborra directori.
...

4 Distribucions

4.1 Què és una distribució GNU/LINUX?

Què és una distribució de GNU/Linux?

Una distribució GNU/Linux es defineix com un conjunt de programes que permeten tant la instal·lació en l'ordinador del sistema operatiu Linux com el seu ús posterior. L'objectiu és facilitar la instal·lació, la configuració i el manteniment d'un sistema GNU/Linux.

En general, una distribució conté el nucli, part central del sistema operatiu, i els programes necessaris per a la interacció amb el sistema.

En l'actualitat hi ha una gran quantitat de distribucions, cada una creada per a satisfer unes necessitats concretes i amb un objectiu específic, com és la facilitat d'ús, la seguretat, la utilització per un col·lectiu determinat, etc. Les distribucions GNU/Linux estan completament preconfigurades segons les especificacions establides per l'organització que les crea, incloent-hi utilitats i instal·ladors.

En l'actualitat, les distribucions GNU/Linux més conegudes (RedHat, SuSE, Caldera, Mandrake) són empreses que competeixen entre si per incloure l'últim programari, a vegades també programari propietari, amb instal·lacions gràfiques capaces d'autodetectar el maquinari i que instal·len un sistema sencer en uns quants minuts sense a penes preguntes.

Entre les distribucions de GNU/Linux, destaca el projecte Debian. Debian naix com una iniciativa no comercial amb un model de desenvolupament obert, finançada al principi per la Free Software Foundation (FSF), encara que després s'independitza d'esta i va més enllà del mateix sistema GNU/Linux. És l'única de les grans distribucions que no té interessos comercials ni empresarials. Són els seus mateixos usuaris, molt actius, els qui mantenen la distribució de manera comunitària, incloent-hi totes les estructures de decisió i de funcionament. Un dels seus objectius és recopilar, difondre i promoure l'ús del programari lliure. Reunix el major catàleg de programari lliure, tots els seus paquets provats, mantinguts i documentats per desenvolupadors voluntaris.

Una distribució de GNU/Linux és simplement un conjunt de programes recopilats en Internet, organitzats de tal manera que ofereixin una solució particular o general cap a ell o els usuaris. No canvia en gens GNU/Linux d'una distribució a una altra, ja que en realitat Linux és tan sol "una colla de programes" que s'encarrega de posar ordre i administrar en bon estat el PC tant a l'hora de l'arrencada com durant el temps que roman encesa. O dir d'una altra manera és un agrupament específic del nucli del sistema operatiu Linux (Kernel) i altra sèrie d'aplicacions d'ús general o no tan general (aquests poden ser GNU o programes comercials, depenent de cada distribució).

En principi les empreses que desenvolupen les distribucions GNU/Linux estan en el seu dret al cobrar una certa quantitat pel programari que ofereixen, manuals i servei tècnic. Encara que si som atrevits podem aconseguir distribucions GNU/Linux totalment gratuïtes mitjançant

descàrregues des d'Internet, o en publicacions però això sí, hauríem de baixar o comprar manuals (si existeixen) i en alguns casos disposarem d'alguns fòrums d'ajuda a l'usuari per Internet.

Entre aquestes distribucions, ofereixen el programari més recent i utilitzat, inclouen compiladors de C/C++, paquets ofimàtics, jocs, accés a Internet, entorns gràfics com KDE o Gnome... fins els més potents oferiran les eines per a administrar xarxes d'empreses o administrar la seva pròpia pàgina Web.

Encara que la major part de la informació de cadascuna d'aquestes distribucions deu ser vàlida per a la resta, existeixen determinades opcions que estan subjectes a canvi com el sistema d'instal·lació del sistema operatiu o eines de configuració, que varia depenent de cada Distribució.

Les persones o empreses que integren les distribucions seleccionen programari al seu criteri, i ho incorporen dintre d'una sèrie de discs compactes amb conjunts d'eines i aplicacions d'instal·lació. Així que de vegades una distribució no significa que sigui millor que una altra per tenir deu discos o per que sol estigui continguda en un sol disc.

Les distribucions s'adapten a les necessitats dels usuaris, para quins tenir una distribució amb paquets i programes per a administració de xarxes, si el treball serà per a la llar? Una distribució és millor a una altra quan el reconeixement dels usuaris a nivell mundial li atorgui tal distinció.

Finalment, cal tenir en compte que l'univers és de més 350 distribucions (entre distribucions i metadistribucions).

On es pot buscar informació sobre aquestes distribucions i descarregar-les:

DMOZ.ORG

http://dmoz.org/Computers/Software/Operating_Systems/Linux/Distributions/

DISTROWATCH

<http://distrowatch.com/>

LWN.net

<http://lwn.net/Distributions/>

LinuxISO

<http://www.linuxiso.org/>

Linux.org

<http://www.linux.org/dist/list.html>

4.2 Distribucions de pagament vs distribucions gratuïtes

a) Distribucions de pagament

Mandrake, RedHat, Slackware i Novell-SUSE són les distribucions per empresa amb més anomenada. L'especialització d'aquestes "distros" és l'entorn empresarial, posant molt d'interès en els servidors i els entorns d'usuari d'oficina. Totes disposen d'una versió gratuïta de la seva distribució, però amb menys aplicacions; RedHat ha deixat de donar suport directe a la seva distribució d'usuari i ha creat un projecte esponsoritzat anomenat Fedora, que la supleix.

Tot i que aquestes distribucions tenen una base d'usuaris molt important i són molt sòlides, són distribucions orientades al món empresarial, i, per tant, les versions dels programes que tenen no són les últimes i no està tant curat l'aspecte multimèdia del sistema.

b) Distribucions Gratuïtes (Debian, Knoppix,)

El projecte Debian és un projecte mantingut per els propis usuaris, sense cap empresa darrera. I tot i això (o gràcies a això) és un projecte extremament seriós, els servidors Debian són els més fiables, i és el que disposa de més programari.

L'inconvenient és que la instal·lació de Debian no és especialment senzilla, perquè és un sistema orientat a servidors i mantingut principalment per administradors de sistemes, que no han posat molt d'esforç en eines gràfiques de configuració.

Per cobrir aquest forat, i gràcies a la ductilitat dels sistemes operatius de codi obert, fa uns tres anys va aparèixer Knoppix, una distribució basada en Debian però que incorpora el concepte live-cd. Knoppix és un sistema operatiu complet que s'executa des d'un CD i permet a l'usuari provar GNU/Linux sense haver ni tan sols d'instal·lar-lo.

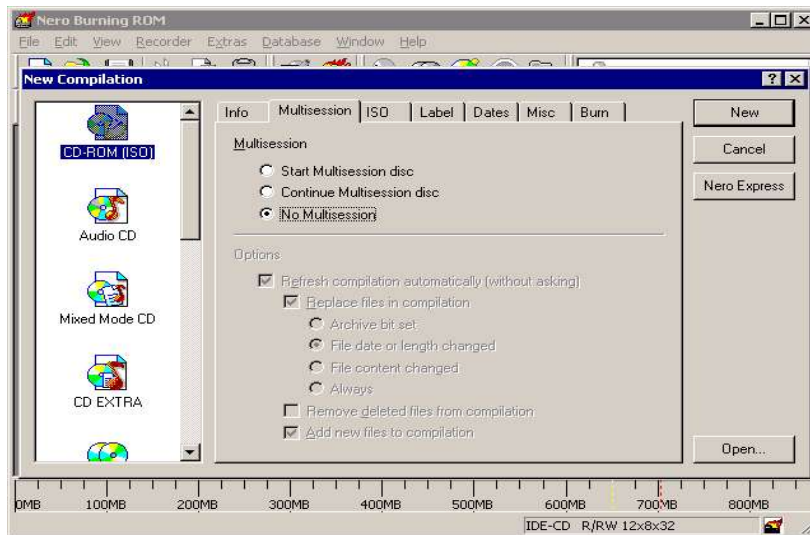
Si l'usuari vol, Knoppix li ofereix la possibilitat de fer una instal·lació al disc dur.

A partir de Knoppix s'han creat nombroses distribucions com: Agustux, catix, Biadix, Gnoppix, Max, Pequelin, xarnoppix, EduKnoppix.

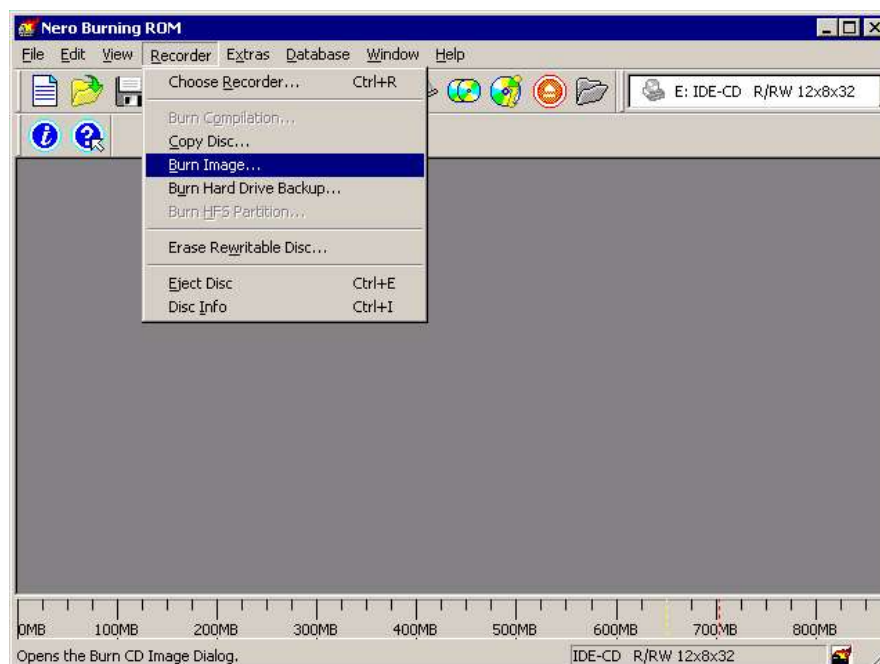
4.3 Gravació d'imatges iso amb nero

Per gravar una imatge ISO, heu de descarregar el corresponent fitxer i utilitzar, per exemple, el programa de gravació *Nero*. Inicieu el *Nero*.

Un cop l'inicieu, veureu aquesta pantalla, premeu **Cancel** per tancar l'assistent de creació d'un nou disc.



Sota el menú **Recorder** trobareu l'opció **Burn Image** on li indicarem quin és el fitxer que conté la imatge ISO que volem gravar.



Seleccioneu el fitxer i continueu el procés. Per acabar, a la fitxa **Burn**, marqueu la casella **Finalize CD** i premeu el botó **Burn** per iniciar el procés de gravació

4.4 Distribucions educatives

A destacar en l'àmbit educatiu les següents distribucions:



Biadix: Distribució de l'institut Miquel Biada de Mataró destinada a fer ús a l'IES. Distribució basada en Knoppix. http://www.biada.org/noti_biadix.html



Catix: Coneguda distribució catalana, basada en debian i amb el suport del TecnoCampus de Mataró i l'Ajuntament de Barcelona, amb la col·laboració de Softcatalà. Es troba enformat de CD botable i basada en Knoppix, amb suport en català i amb una opció d'instal·lació en el disc dur. La darrera versió té una major compatibilitat amb Debian, a banda de les actualitzacions dels paquets (nucli 2.6.11, KDE 3.3.2, GNOME 2.8.2). Inclou una bona detecció de hardware. S'han distribuït 60.000 CDs d'aquesta distribució. <http://www.tecnocampus.com/catix>



Debian: Una de les millors distribucions en el món, enfocada primordialment a desenvolupadors, programadors i administradors de xarxa. Debian GNU/Linux va iniciar la seva marxa de la mà de Ian Murdock en 1993. Debian és un projecte totalment no-comercial; possiblement el més pur dels ideals que van iniciar el moviment del programari lliure. Cents de desenvolupadors voluntaris de voltant del món contribueixen al projecte. <http://www.debian.org/index.es.html> i <http://www.es.debian.org/index.ca.html>.



EduKnoppix: És una distribució en CD botable amb una col·lecció prou considerable soft educatiu. Distribució Italiana, basada en Knoppix, i pensada exclusivament per a l'ús escolar. D'entre d'altres es pot esmentar que parteix de Knoppix 3.6; amb programari com povray, calamaris, conversor RPM, DrGeo, Kig, Rosegarden,..i que inclou lilo si es vol instal·lar en el disc dur. <http://eduknoppix.dmf.unicatt.it>



EduLinux: Distribució en Francés amb implantació al Quebec que dona resposta a diversos àmbits: l'escola, l'Administració del Quebec, les PIMES. Basada en Mandrake. <http://www.edulinux.org>

Education: EduMorphix

EduMorphix: Distribució de GNU/Linux genèrica. En format CD botable i permet la instal·lació. Té diverses eines que fan més eficaç la tasca educativa. Basada en Debian. Amb escriptori Gnome. Disposa d'algunes eines específiques com Partitionmorpher, IsomorphGUI i MCP. <http://eduknoppix.org/>



Fedora (Red Hat): Apareguda després que aquesta empresa decidís centrar-se - almenys de moment - en el mercat professional amb Red Hat Enterprise. Darrera de Fedora hi ha una empresa amb molta experiència en Linux, Red Hat. El desenvolupament d'aquesta distribució està totalment lligat a la comunitat lliure i la seva distribució gratuïta, però es beneficia de la companyia que li ofereix suport amb algunes contribucions en forma de programari. També és compatible amb molts desenvolupaments per a les versions de pagament de Red Hat, encara que la seva actualització cada tres o quatre mesos impedeix que sigui tan estable. Es pot elegir entre aquests sistemes de fitxers: ext3, ReiserFS i ext2. Relativament estable. Millor suport per a equips amb poca memòria. Moltes aplicacions. Inclou l'excel·lent OpenOffice 1.1. <http://fedora.redhat.com/> i <http://www.fedora-es.com>



OSEF Open Source Educational Foundation: OFSET es una organització de caire institucional – vinculada a la UNESCO - que promou el desenvolupament del software lliure pel sistema educatiu. Els seus orígens són a França però actualment tots els membres són de tot món. Conjuntament amb Tux4Kids ha creat una distribució bootable de GNU/Linux basada en KNOPPIX. Després de 9 versions beta, el CD “bootable” de Freeduc 1.4; dissenyada per a ús escolar i institucions educatives, conté fins a 40 paquets de software lliure relacionat amb el món educatiu. El software que inclou té unes característiques didàctiques apropiades a les etapes obligatòries Portal: <http://www.osef.org> i Freeduc: <http://www.ofset.org/freeduc>



Gnoppix: Distribució Knoppix però sota l'escriptori Gnome. Amb més aplicacions educatives.

<http://www.gnoppix.org>



Guadalinex: Aquesta distribució sorgeix com resposta per part de la Comunitat Autònoma de Andalusia ateses les facilitats que ofereix el programari lliure. La seva distribució és totalment gratuïta i es basa en una altra recopilació molt estesa, Debian. A més de les aplicacions clàssiques per a oficina, multimèdia o navegació per Internet, inclou programes d'astronomia, geografia, matemàtiques i molts altres de diversa utilitat. Com es tracta d'un LiveCD, permet provar les seves capacitats sense necessitat d'instal·lar-lo en el disc dur. <http://www.guadalinex.org>



Projecte K12 de desenvolupament: Té a disposició paquets (inclús en rpm) lliures de costos i per a qui vulgui desenvolupar-los relacionats amb l'escola. Basada en RedHat i Fedora. Web vinculada a Schoolforge.net. <http://www.k12ltp.org>



Kaella Knoppix Azur: Distribució francesa promoguda per la comunitat educativa de la regió de la costa blava francesa. Basada en Knoppix i amb nombrosos programes educatius. Aquesta versió 1.4 conté d'entre altres ajudes en francès, el programa TuxType en francès; personalització de bookmarks; Mozilla en francès. L'escriptori és KDE. <http://kaella.linux-azur.org/>



Linex: GnuLinEx és una distribució basada en Debian i Gnome. L'objectiu es de divulgar el programari lliure entre la ciutadania, el sistema educatiu d'Extremadura i solucions empresarials pel sector extremeño. En aquest sentit la Junta d'Extremadura ha estat una de les Administracions pioneres en el desenvolupament de programari lliure per al seu ús institucional i educatiu. A la seva iniciativa l'han seguit altres i això la converteix en font de referència per a molts camps. El primer que crida la atenció són els elements de l'escriptori; les icones i noms dels programes, molt originals. No es pot modificar la instal·lació per defecte i no es pot actualitzar una nova versió sense desinstal·lar l'anterior. Disposa d'un portal d'informació i suport pels usuaris de gnuLinEx. <http://www.linex.org/>



Lorma Linux: Distribució de Linux de les Filipines per a ús escolar. <http://linux.lorma.edu/main>



Mandrake: Distribució francesa genèrica però sempre vinculada al món educatiu. Mandrake Linux, creada per Gaël Duval, és una distribució que ha experimentat un enorme augment de popularitat des de la seva primera versió de juliol de 1998. Els desenvolupadors van partir de la distribució de Red Hat, van canviar l'entorn d'escriptori predeterminat per KDE, i van afegir un instal·lador fàcil d'usar trencant el mite que Linux és difícil d'instal·lar. Les eines de detecció de maquinari de Mandrake i els seus programes per al particionar els discs són considerades per molts com les millors de la indústria, i molts usuaris es usaven Mandrake quan altres distribucions no havien aconseguit lliurar la usabilitat necessària. La versió Mandrake Linux 10.1, té incorporat el Kernel 2.6.8.1. Per a usuaris enfocats a petites xarxes, estudiants universitaris, programadors i

centres d'informació de grandària mitjana. Disponible la versió gratuïta per a descarregar (3 CD's) en format ISO.

Darrerament l'empresa Mandrke s'ha fusionat amb una distribució basilenya originant la distribució Mandriva.

<http://www.mandrakelinux.com/es>



EducaMadrid: La distribució GNU/LINUX de la Conselleria d'Educació de la Comunitat de Madrid es troba disponible en dues en DVD (DVD-live) i en CD (CD-live), per a ser executat i utilitzat en qualsevol dels PCs habituals en els centres docents i entre els usuaris d'ordinadors personals, ja siguin ordinadors de sobretaula o portàtils d'última generació, pot llegir-se en la pàgina oficial de "Max". També inclou un instal·lador amb el qual es podria fer conviure en un mateix equip un sistema operatiu propietari i la distribució. En la distribució s'inclouen aplicacions molt utilitzades pel professorat d'ensenyaments no universitaris, Clic, Hot Potatoes, Malted, Robolinux, etc. http://www.educa.madrid.org/web/madrid_linux



Pequelín: Distro-live (botable), basada en Debian/Knoppix. Pràcticament exclusiva de programari educatiu, ja que disposa de molts programes i aplicacions per a les etapes infantil, primària i secundària. Classifica el programari segons les 3 etapes educatives obligatòries. Vinculada a Metadistros i en escritori Gnome i inclou d'altres eines com OpenOffice, Gaim i Mozilla.

Malauradament fa mesos que no es troba activa la pàgina principal del projecte – <http://www.pequelin.org> –, només els mirrors de descàrrega. El projecte Metadistro Pequelín està al darrera d'aquesta distribució espanyola. Amb escritori Gnome.

http://www.pequelin.org/tikiwiki_1.7.2/tiki-view_articles.php



SIMP – ST: Distribució de GNU/Linux polaca amb nombrosos paquets educatius. El contingut d'aquest paquets està força orientat cap als ensenyaments tècnics i l'etapa secundària. Basada

en la popular distribució botable Knoppix. <http://www.simp-st.pl/mos/>



Skolelinux: Iniciativa noruega de recopilació de recursos de software lliure per educació. Han creat una distribució GNU/Linux (DebianEdu) per a la creació d'un sistema operatiu per escoles, la qual disposa de nombrosos programes. <http://www.skolelinux.no>



Suse: Distribució alemanya, comercial i genèrica però amb força paquets educatius. Sistema de paquets rpm. Té molt bona fama per ser completa i fàcil d'instal·lar i utilitzar, amb molts programes, i una poderosa eina de configuració: Yast2, més integrada que el Tauler de control de Windows. Quan hi ha algunes empreses cobren per programari que suposadament és lliure, moltes vegades ens preguntem que és el que estem pagant. La resposta en aquest cas és evident. Hi ha una clara inclinació pel KDE, a pesar d'incloure també Gnome, Inclou els dos manuals en paper (Administrador i usuari) i versions en DVD i CD del sistema complet. La instal·lació és senzilla.



Ubuntu: Distribució basada en Debian, vàlida per a diversos camps. Disposa d'un repositori de paquets en codi font, i d'entre els quals compta amb força aplicacions educatives. <http://www.ubuntulinux.org>



Xarnoppix: La Xarnoppix és una distribució catalana en format botable. Coordinada pel Lluís Gras, professor en un centre docent a Barcelona. Està basada en Debian i en el projecte Metadistros. A diferència de altres distribucions "Live" des de un bon principi ha estat pensada per emprar-la a nivell educatiu, de forma que el programari que incorpora ho reflecteix. A més a més xarnoppix està suportada per d'altres professors del país, que ja han tingut interès en focalitzar la distribució als programes d'ensenyament, amb el que es poden unir esforços per fer que aquesta distribució sigui cada vegada més una distribució orientada a l'ensenyament.

<http://xarnoppix.softwarelibre.org/index.php?lng=ca>

4.5 Criteris per a valorar una distribució

Els criteris per escollir una distribució o altre es poden definir en:

- Disposició d'una eina de configuració àgil i el més completa possible; p.exem Yast2 en Suse 9.2 o Harddrake en Mandrake 10.2.
- Kernel actualitzat, sobre el 2.6
- Procediment d'instal·lació fàcil.
- Amb els dos escritoris KDE i Gnome.
- Detecció de les particions de Windows.
- Muntatge de la resta d'unitats.
- Disponibilitat i compatibilitat amb el maquinari.
- Amb nombroses actualitzacions i que aquestes es facin el més automàtiques possible.
- Diversitat, quantitat i qualitat en els paquets de programes que s'ofereixen.
- La tipologia de paquets; a poder ser RPM degut a la seva fàcil instal·lació.
- Possibilitat de compilació
- Eines de generació com Malted, RoboLinux, HotPotatoes, Jclic, Squead
- Amb acords de plugin amb pdf Adobe, Flash macromedia i java (SUN); també amb Real
- Possibilitat de combinar algunes opcions d'escriptori sense que hi falti el KDE, l'escriptori més assequible quan es prové d'un entorn MSDOS-Windows.
- Instal·lació a partir d'un CD Live i possibilitat de descarregar paquets amb connexió en xarxa (preferiblement banda ampla).
- Davant del dubte convindria defugir de distribucions lliures i encaminar-se cap distribucions amb el suport d'una empresa o institució. En aquest sentit cal tenir en compte que una distribució lliure pot esdevenir de molt difícil instal·lació per a determinats PCs i el personal docent possiblement instal·larà la distribució en el seu ordinador domèstic.
- Servei de suport a 2 nivells; un primer nivell ofert per la mateixa Administració educativa i un segon nivell ofert per l'empresa o institució que ha elaborat la distribució.
- Documentació en fitxers locals i en web.
- ...

5 Treball d'administració

5.1 Estudi dels components de maquinari en relació a la seva compatibilitat amb el kernel de GNU/Linux.

Anàlisi dels components de les dotacions informàtiques subministrades el Departament d'Educació als centres d'educació infantil i primària:

Peça de maquinari	IBM Aptiva	Argo Fujitsu	Inves	Nou servidor ADP
Processador	Intel Pentium II Compatible	Intel Pentium II Compatible	Intel Pentium IV Compatible	Intel Pentium IV Compatible
Targeta de pantalla	3D Range Pro AGP 2x Compatible	3D Range Pro AGP 2x Compatible	Sis 300/305 Compatible	MSI MS-Start Force Mx Serie Nvdia Geforce Mx/Mx400 Compatible
Dispositiu o targeta de xarxa	Targeta Accton EN1660 PnP LAN ??	10/100 Fast Ethernet PCI Bus Adapter Compatible	Realtek RTL85139 PCI Compatible	Intel R Pro/100 VE Network connection Compatible
Unitats de CD-DVD	LG CD-Rom CDR8222B Compatible	Samsung CD-Rom SC-148 Compatible	HL-DT-ST-GCR-8523B Compatible	CD Atapi CDRW 52X DVD Atapi 16X Compatibles
Dispositiu o targeta de so	Crystal PnP – Cyrrus Logic ??	Sound Blaster 16 Live! Compatible	Sound Blaster 16 Live! Compatible	??
Connexions USB	Controlador USB 8237 ??	Controlador USB 8237 ??	Controlador USB 82801 ??	Controlador USB 2.0 Compatible

Peça de maquinari	IBM Aptiva	Argo Fujitsu	Inves	Nou servidor ADP
Connexions Firewire	-	-	-	Dispositiu 1394 ??
Monitor	Monitor IBM 2124 Compatible	Monitor Fujitsu Compatible	Monitor Standard Compatible	Monitor Standard Compatible
Ports de connexió	COM2 i ECP LPT1 Compatible	COM 1, COM 2 i ECP LPT1 Compatible	COM 1, COM 2 i ECP LPT1 Compatible	COM 1, COM 2 i ECP LPT1 Compatible
Disc dur	Bus IDE Compatible	Bus IDE Compatible	Bus IDE Compatible	Bus ATA Compatible
Floppy	Standard Compatible	Standard Compatible	Standard Compatible	Standard Compatible
Ratolí	PS2 Compatible	PS2 Compatible	PS2 Compatible	PS2 Compatible
Teclat	MS 101-102MS 101-102	MS 101-102	MS 101-102	MS 101-102
Impressora	PCL Laserject 6L Compatible	HP 815 Compatible		
Scanner			HP Scanjet 4100 Compatible	
			Targeta TV	

Pàgines d'informació de hardware compatible – genèric-:

<http://www.linuxhardware.org/>

http://www.ibiblio.org/pub/Linux/docs/HOWTO/other-formats/html_single/Hardware-HOWTO.html

<http://linux.com/enhance/hardware/>

<http://www.linuxhardware.net/search.phtml>

<http://www.linuxcompatible.org/>

<http://compatiblelinux.org>

Per distribucions:

<http://www.redhat.com/support/hardware/>
http://hardwaredb.suse.de/index.php?LANG=en_UK
<http://linux-mandrake.com/en/hardware.php3>

Processadors:

<http://www.laespiral.org/proyectos.html>

Targetes gràfiques:

<http://www.xfree86.org/4.0.3/Status.html>

Targetes de xarxa:

Qualsevol PCI, PCMCIA, ISA o USB, amb el Xipset RealTek o compatible NE2000/NE2000PCI

Targetes de so:

<http://www.alsa-project.org/>

Impressores:

<http://www.linuxprinting.org/database.html>

lectors de CD i gravadores:

<http://www.linuxdoc.org/HOWTO/CDROM-HOWTO.html>
<http://cdrdao.sourceforge.net/drives.html>

DVD:

<http://www.linuxvideo.org/>

Scanners:

<http://www.sane-project.org/>

Discs durs:

IDE <http://www.linux-ide.org/>
ATA <http://www.linuxdoc.org/HOWTO/mini/Ultra-DMA.html>

Ports:

Parel·lel:

<http://www.torque.net/linux-pp.html>

Sèrie:

<http://www.insflug.org/COMOs/Serie-Como/Serie-Como.html>

Ratoli:

http://www.insflug.org/COMOs/Raton_3_botones-Como/Raton_3_botones-Como.html

USB:

<http://www.linux-usb.org/>

ALTRES:

Wireless:

<http://www.goonda.org/wireless/>

Infrarojos:

<http://irda.sourceforge.net/>

PDA:

http://mobilix.org/pda_linux.html

Cameres de foto:

<http://www.gphoto.org/proj/libgphoto2/support.php>

Mòdems analògics:

<http://linmodems.org/>

PCI:

<http://www.linuxdoc.org/HOWTO/PCI-HOWTO.html>

PCMCIA:

<http://pcmcia-cs.sourceforge.net/ftp/SUPPORTED.CARDS>

Plaques base:

<http://www.anandtech.com/showdoc.html?i=1384>

Hardware PLUG & PLAY:

<http://www.linuxdoc.org/HOWTO/Plug-and-Play-HOWTO.html>

Portatils:

<http://mobilix.org/mylaptops.html>

Webcam:

<http://qce-ga.sourceforge.net/>

En aquesta pàgina penjaré tot allò que tingui a veure amb la relació GNU/Linux i MSDOS-Windows

EQUIVALENCIES DE PROGRAMES MSDOS-WINDOWS EN DISTRIBUCIONS GNU/LINUX

<http://linuxshop.ru/linuxbegin/win-lin-soft-spanish/index.shtml>

<http://linuxshop.ru/linuxbegin/win-lin-soft-en/table.shtml>

<http://linuxshop.ru/linuxbegin/win-lin-soft-en/>

<http://www.spc.org.pe/grupos/sw-libre/TheinLin.htm>

<http://alts.homelinux.net/>

<http://www.codilliere.org/modules.php?name=Empreses>

http://www.codilliere.org/modules.php?name=Downloads&d_op=viewdownload&cid=7

<http://www.codilliere.org/wiki/index.php/Portada>

WINE (una mena d'emulador de programes MSDOS-Windows)

<http://www.winehq.org/>

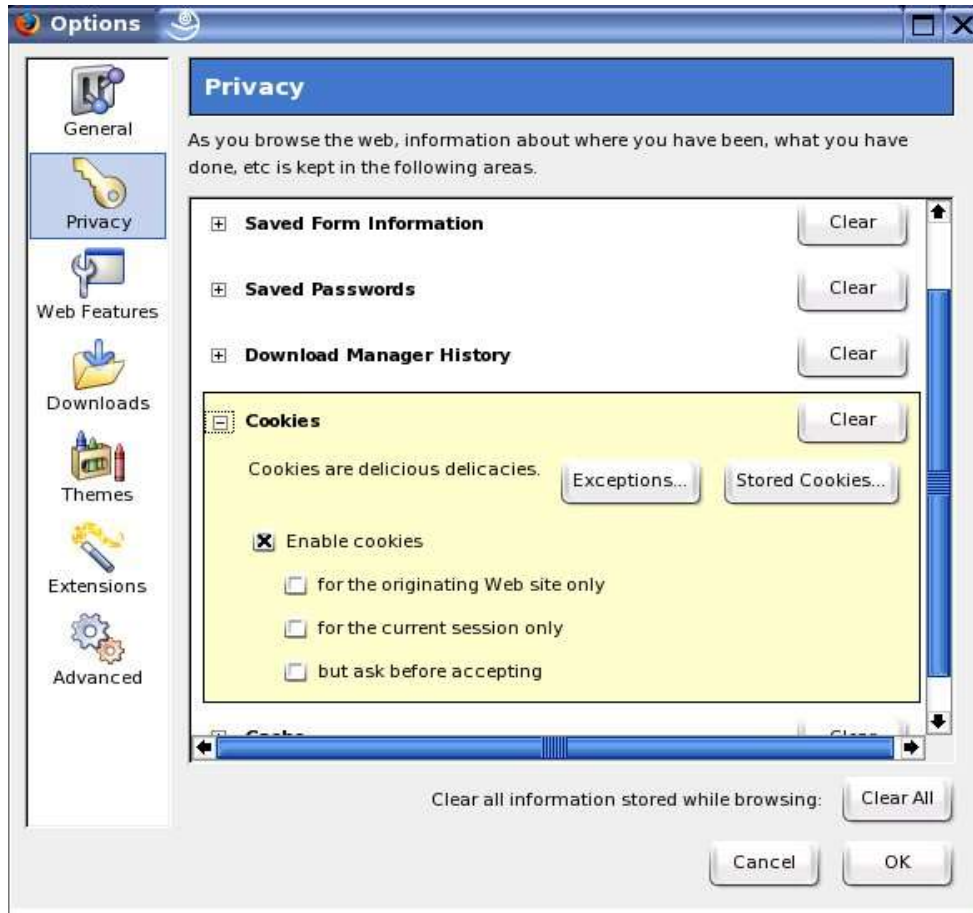
<http://appdb.codeweavers.com/appbrowse.php>

5.2 Diversos sobre internet

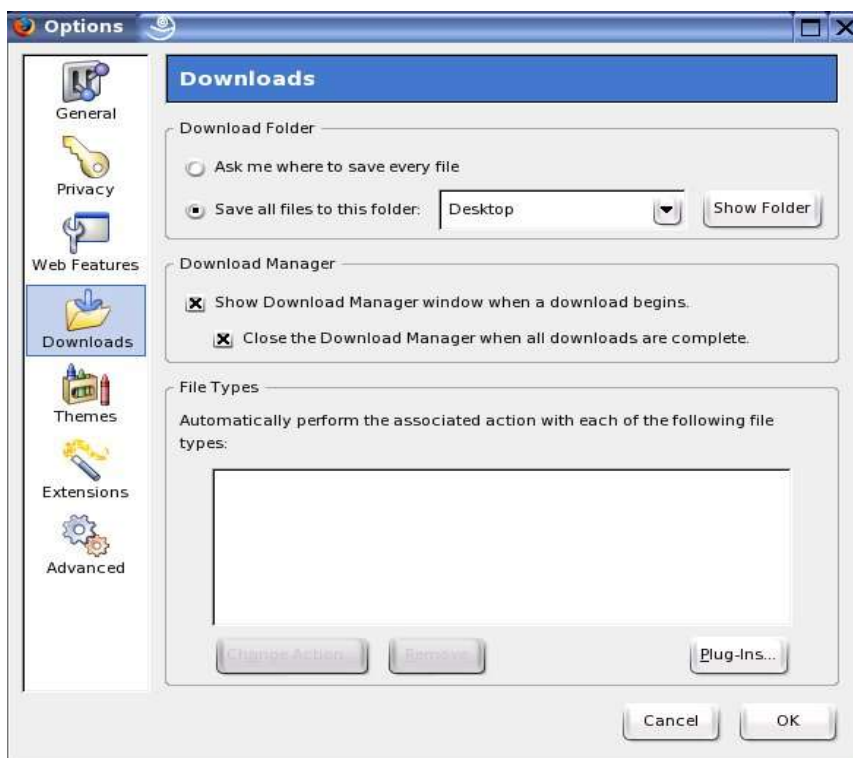
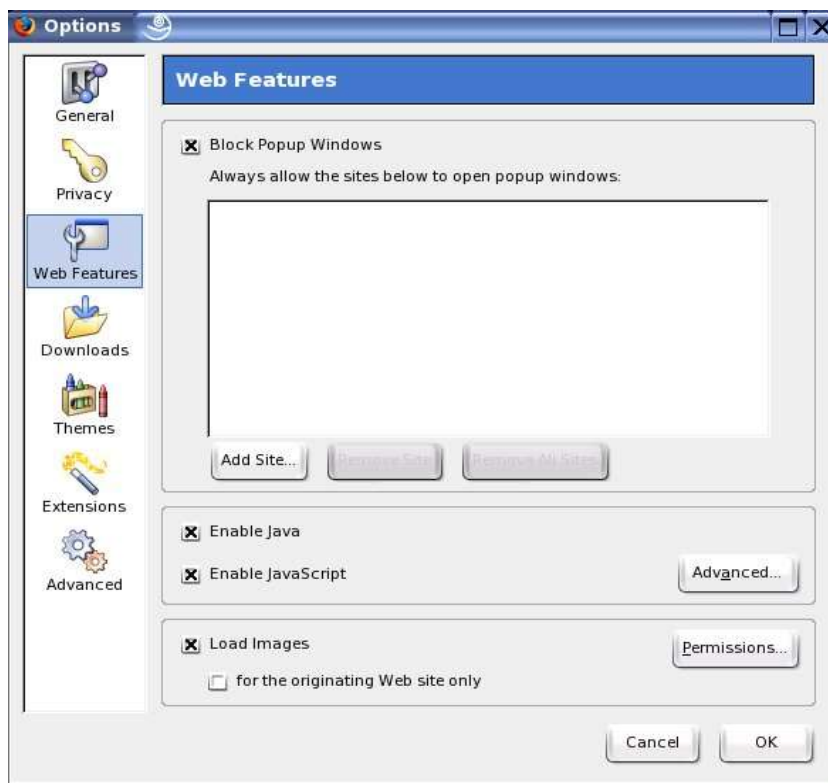
1. Les distribucions de GNU/Linux inclouen un tallafocs per protegir el PC dels possibles atacs des d'Internet. Suposant que no s'hagi activat en el moment de la instal·lació, es pot fer sempre que es vulgui.

En el cas de treballar amb Suse, cal obrir l'eina de configuració YaST (botó d'inici Sistema / Yast). A continuació, es demana la contrasenya de root. Cal clicar **seguridad y usuarios** i després Cortafuegos. Caldrà seleccionar:

- La interfície de connexió (dispositiu de xarxa) tant intern (xarxa local) com extern (internet).
 - Quins serveis d'Internet hi ha disponibles, i si els volem afegir.
 - Determinar les característiques del tallafocs .
2. Normalment tant Konqueror, el navegador de KDE, com els altres navegadors – Firefox, ...- estan ben configurats després de la instal·lació de Linux, i no cal modificar res perquè es pugui navegar perfectament. Tot i així es fer alguns ajustaments de certs detalls a **Herramientas / Configurar Konqueror**: l'historial, la memòria cache, els “cookies” - activar cookies -, l'accés a pàgines que contenen programació en java – no més cal acceptar Java globalment -, ...



2. Per eliminar les cookies del Konqueror cal clicar sobre la pestanya Administració. En la finestra que s'obre a continuació, busca a la llista la direcció d'Internet les cookies que es vulguin esborrar, després només cal pressionar a sobre d'eliminar. Cal repetir el procés per a totes les cookies que vulguis esborrar.



En moltes pàgines web es penjen també fitxers de tota mena. Descarregar-los en un PC és molt senzill: p.e., el navegador Firefox. Cal tenir en compte que en cas dels programes, la majoria dels fitxers són aplicacions per a Windows, que no poden funcionar en Linux. Tanmateix, no hi ha cap

problema amb les imatges, vídeos, sons, textos, taules, etcètera.

Baixar o pujar fitxers des d'un servidor FTP no és gens difícil, només s'haurà de disposar del nom d'usuari i de la contrasenya per poder fer-ho:

Cal establir connexió a Internet i obrir Konqueror. En el cas de l'XTEC d'una web personal, escrivim a la barra de direccions <ftp://www.xtec.net>. A continuació demanarà el nom d'usuari i contrasenya. Una vegada acceptat ens sortirà la carpeta html de l'espai web i dins hi podrem copiar/enganxar o retallar el contingut que creguem convenient des de les nostres carpetes de treball.



5.3 Treballar amb un GNU/Linux més segur.

Tot i que el S.O GNU/Linux sigui més segur que Windows, convé mantenir una sèrie de precaucions, però com fer que sigui més segur?

A banda de tenir activitat tallafocs o firewall. també podem:

- Fer una còpies de seguretat periòdiques tant de dades com del sistema. En aquest sentit convé tenir present que algunes distribucions com Suse permeten fer còpia de seguretat del sistema, com també disposa de soft per fer backups de dades. Fer un backup de les dades, que després es podrà gravar en un CD(...). En Suse YaST pot calcular la mida del fitxer dividir-lo de manera automàtica en diversos fitxers de la mida d'un CD-R. Passa el mateix amb els DVDs. Només caldrà seleccionar l'opció Multivolumen del K3b.
- Emprar sistemes d'imatge de disc o partició com Ghost 8.0 (de l'empresa Simatec) o bé el projecte g4u <http://freshmeat.net/projects/g4u/>:

freshmeat.net: Project details for g4u - Mozilla Firefox

File Edit View Go Bookmarks Tools Help

http://freshmeat.net/projects/g4u/

Firefox Help Firefox Support Plug-in FAQ

project | [update branch \(uris\)](#)

g4u - Default branch Section: [Unix](#)

Added: Wed, Feb 28th 2001 20:34 PDT (3 years, 10 months ago)	Updated: Tue, Dec 7th 2004 19:39 PDT (19 days ago)
---	---

About:
g4u ("ghost for unix") is a boot-floppy/CD that allows one to easily clone PC hard disks by using FTP. This is often done to deploy a common setup on a number of PCs. The floppy/CD offers two functions: it uploads the compressed image of a local hard disk to an FTP server, and then it can retrieve that image via FTP, uncompress it, and write it back to disk. Network configuration is fetched via DHCP. As the hard disk is processed as an image, any filesystem and operating system can be deployed using g4u. Easy cloning of local disks as well as partitions is also supported.

Author:
Hubert Feyrer <[hubert \[at\] feyrer \[dot\] de](mailto:hubert@feyrer.de)> [\[contact developer\]](#)

Project admins: [\[change\]](#)
» [hubertf](#) (Owner)

» **Rating:** 8.05/10.00 (Rank N/A)
» **Vitality:** 0.21% (Rank 585)
» **Popularity:** 7.75% (Rank 300)

(click to enlarge graphs)

- Pel que fa als virus, GNU/Linux és molt més segur que Windows. Existeixen menys virus per a aquest sistema operatiu, i tenen més dificultats per a infectar. Tot i així es convenient usar un programa antivirus.
- Donar de baixa els serveis de xarxa que no es facin servir.
- Pel que fa als dialers, només l'usuari administrador (o root) disposa de drets per modificar el número de telèfon en la configuració de la connexió a Internet.
- Abans de fer algun canvi de configuració emprant els drets d'administrador (root), caldrà preparar una còpia de seguretat de les dades i de la configuració del sistema.

En l'adreça <http://www.antivir.de/en/> es trobarà programari per instal·lar antivirus per a sistemes Linux/Unix. També es pot consultar informació a l'adreça <http://www.hbedv.com/en/support/unix>.

5.3 Treballar amb un GNU/Linux més segur.

Tot i que el S.O Linux sigui més segur que Windows, convé mantenir una sèrie de precaucions, però com fer que sigui més segur?

A banda de tenir activitat tallafocs o firewall. també podem:

- Fer una còpies de seguretat periòdiques tant de dades com del sistema. En aquest sentit convé tenir present que algunes distribucions com Suse permeten fer còpia de seguretat del sistema, com també disposa de soft per fer backups de dades. Fer un backup de les dades, que després es podrà gravar en un CD(...). En Suse YaST pot calcular la mida del fitxer dividir-lo de manera automàtica en diversos fitxers de la mida d'un CD-R. Passa el mateix amb els DVDs. Només caldrà seleccionar l'opció Multivolumen del K3b.
- Emprar sistemes d'imatge de disc o partició com Ghost 8.0 (de l'empresa Simatec) o bé el projecte g4u <http://freshmeat.net/projects/g4u/>:

g4u - Default branch Section: [Unix](#)

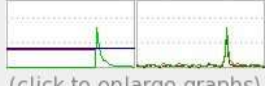

Added: Wed, Feb 28th 2001 20:34 PDT (3 years, 10 months ago)	Updated: Tue, Dec 7th 2004 19:39 PDT (19 days ago)
---	---

About:
g4u ("ghost for unix") is a boot-floppy/CD that allows one to easily clone PC hard disks by using FTP. This is often done to deploy a common setup on a number of PCs. The floppy/CD offers two functions: it uploads the compressed image of a local hard disk to an FTP server, and then it can retrieve that image via FTP, uncompress it, and write it back to disk. Network configuration is fetched via DHCP. As the hard disk is processed as an image, any filesystem and operating system can be deployed using g4u. Easy cloning of local disks as well as partitions is also supported.

Author:
Hubert Feyrer <[hubert \[at\] feyrer \[dot\] de](mailto:hubert@feyrer.de)> [\[contact developer\]](#)

Project admins: [\[change\]](#)
» [hubertf](#) (Owner)

» **Rating:** 8.05/10.00 (Rank N/A)
» **Vitality:** 0.21% (Rank 585)
» **Popularity:** 7.75% (Rank 300)



- Pel que fa als virus, GNU/Linux és molt més segur que Windows. Existeixen menys virus per a aquest sistema operatiu, i tenen més dificultats per a infectar. Tot i així es convenient usar un programa antivirus.
- Donar de baixa els serveis de xarxa que no es facin servir.
- Pel que fa als dialers, només l'usuari administrador (o root) disposa de drets per modificar el número de telèfon en la configuració de la connexió a Internet.
- Abans de fer algun canvi de configuració emprant els drets d'administrador (root), caldrà preparar una còpia de seguretat de les dades i de la configuració del sistema.

En l'adreça <http://www.antivir.de/en/> es trobarà programari per instal·lar antivirus per a sistemes Linux/Unix. També es pot consultar informació a l'adreça <http://www.hbedv.com/en/support/unix>.

5.4 Serveis en Xarxa

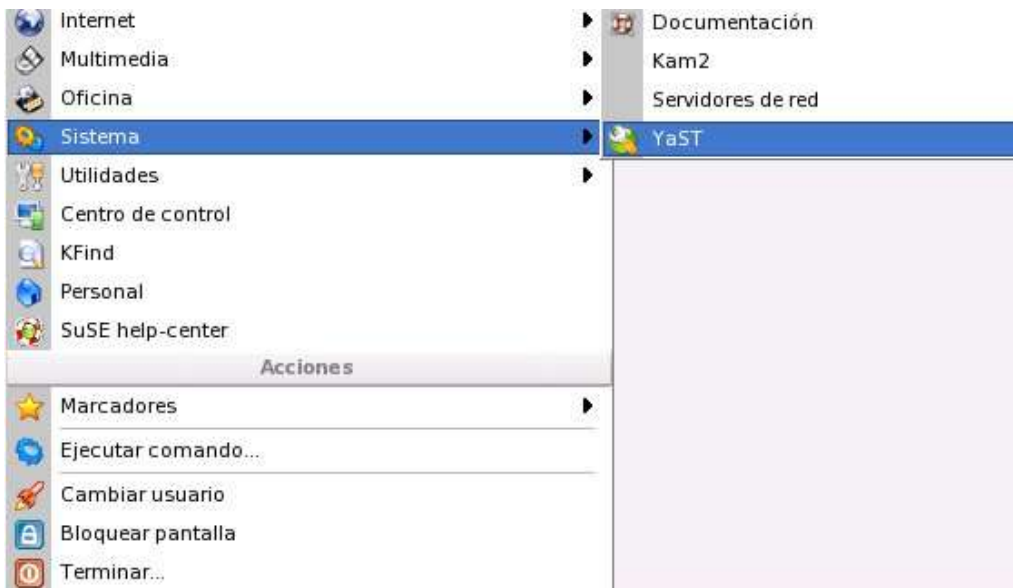
Si s'ha fet una instal·lació estàndard de GNU/Linux, el més segur és el sistema s'estigui executant

alguns serveis que probablement no es necessitin i d'altres que vulguem fer serveis no els executi. Des de la distribució Suse procedirem de la següent manera:

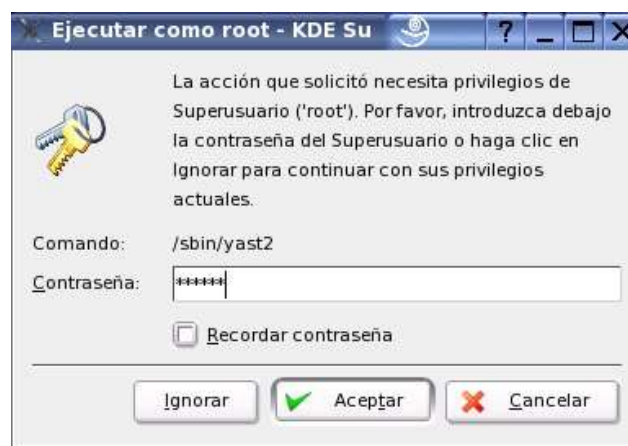
1.- Fem clic al botó d'inici de l'escriptori:



2.- Escollim dins de Sistema l'aplicatiu Yast:



3.- Entrem el Password que ens identifica com a root:



4.- Una vegada obert el Yast anem a l'apartat de serveis en xarxa i anem donant de baixa o d'alta els serveis d'estació o servidor segons el convinguin fent clic damunt la icona corresponent



5.5 Nou maquinari

Es possible que el sistema no hagi reconegut bé algun perifèric, o p. ex. que hi hagi dificultat per a configurar la targeta gràfica i la pantalla es mostri negra, ... El motiu més comú és la falta del “driver” corresponent. Per a trobar-los hi ha les següents opcions:

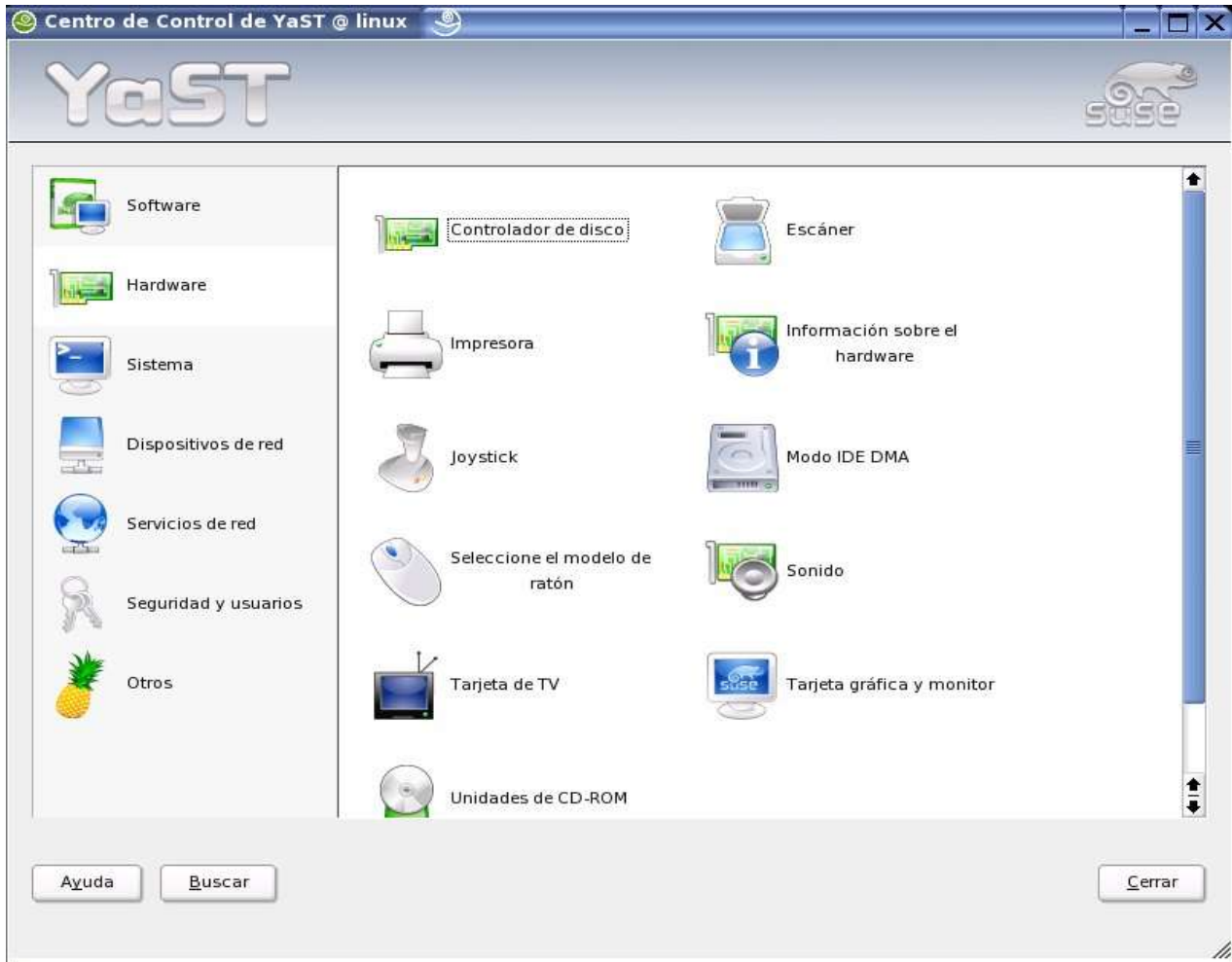
- Els fabricants de les distribucions, acostumen a dissenyar controladors específics per a cada versió.
- D'altra banda els fabricants de hardware ofereixen, generalment a través d'Internet, controladors per a GNU/Linux dels seus dispositius.

Si, malgrat tot, no hi ha driver per aquell maquinari específic, encara queda la possibilitat de recórrer a la comunitat opensource. Molts usuaris amb coneixements de programació dissenyen els seus propis controladors per als seus dispositius i els comparteixen a través de la Xarxa.

Instal·lar un driver per a la distribució Suse no és una tasca gaire complexa però amb un xic més de dificultats que feta des de MSDOS_Windows. En el millor dels casos hi ha un paquet RPM amb el que la instal·lació serà molt senzilla. Si el que està disponible és el codi font del controlador, hauràs de compilar-lo per a GNU/Linux.

Si al començar la sessió amb KDE, reconeix un nou hardware, perfecte. A continuació ens demanarà la contrasenya del root. Es crea un llista dels drivers instal·lats i després només cal seguir les indicacions del gestor d'instal·lació de maquinari i ja estarà instal·lat. A diferència de Windows, no és necessari reiniciar el sistema operatiu per poder començar a usar el dispositiu. Només cal comprovar que tot funciona correctament i pressionar a sobre del botó Finalitzar per a què es guardin tots els canvis i es tanqui Yast.

Cal tenir en compte que possiblement el sistema operatiu no reconeixerà tots els components de hardware del PC. De fet, a vegades Windows tampoc ho fa. Ja s'ha comentat anteriorment que es poden baixar els controladors des de la pàgina de la distribució a través dels seus serveis d'actualitzacions automàtiques. Per descomptat, amb GNU/Linux pots utilitzar tota mena de perifèrics externs, i en el cas dels escàners es disposa d'una eina afegida, el projecte Sane.



Quan no podem trobar el driver del model exacte del perifèric, realitzarem proves amb el controlador d'un model similar del mateix fabricant fins a donar al final amb un que funcioni bé. A vegades és possible trobar paquets RPM amb els drivers del dispositiu que no s'ha pogut configurar. Això només passa amb hardware molt corrent com, per exemple, perifèrics integrats en la placa base.

Encara que el suport de hardware de Linux millora ràpidament, encara existeixen dispositius que se li resisteixen. Desgraciadament, en ocasions resulta complicat trobar drivers per a dispositius de hardware concrets. Aquí va un seguit d'indicacions abans d'abandonar la configuració de perifèrics.

Un recurs a tenir en compte és recórrer als buscadors d'internet. S'introdueix el nom del fabricant i de model del dispositiu. Per descomptat, és més fàcil obtenir resultats positius si es fa servir una pàgina com RPMFind (<http://rpmfind.rediris.es/rpm22html/index.html>), que disposa d'un mirall en castellà.

5.6 Afegir nous paquets de programes a GNU/Linux.

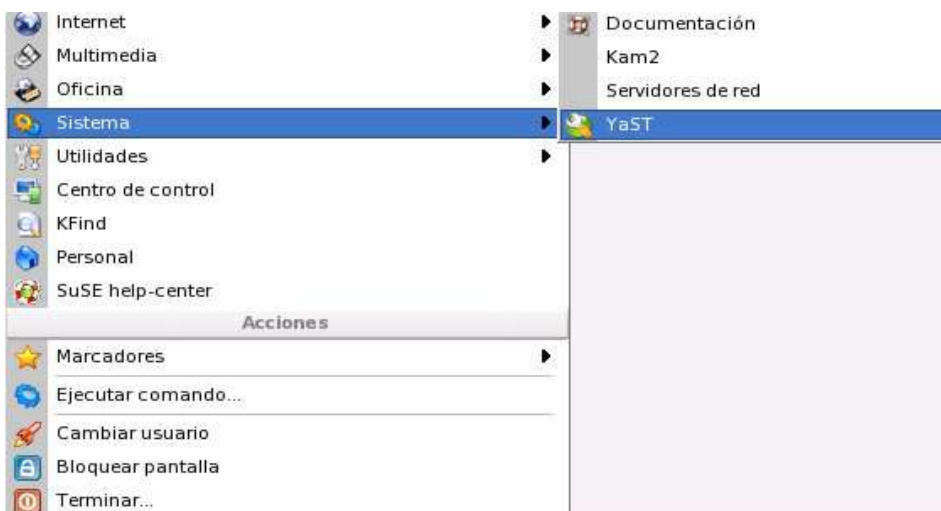
Generalment, bona part de les distribucions permeten afegir més programes dels que disposa el CD o DVD d'instal·lació. Cal pensar que hi ha molts de programes que es poden instal·lar i que no costen res.

En el cas que prèviament s'hagi triat Suse, si es tracta de paquets de software "preparats" pels fabricants de la distribució, l'únic que es necessitarà és emprar YaST, l'eina de configuració d'aquesta distribució. La cosa més senzilla és instal·lar programes. Es pot usar com a font de soft tant el CD o DVD de la distribució com els servidors d'Internet. En el cas de Yast (eina de la distribució), fem a el boto d'inici/Sistema/Yast i s'introdueix la contrasenya de root. Caldrà saber quina és l'adreça del servidor que ens donarà els programes i canviar la font d'instal·lació des del CD a l'adreça, (dins de Yast/Fuente de instal·lació). Si es coneix el nom del programa, cal escriure'l. En el supòsit de no estar molt segur del nom de l'aplicació, emprem l'eina de cerca paquets del Yast. Una vegada cercada i comprovades les dependències cal acceptar perquè doni començament la descàrrega. Una vegada finalitzada, es modificarà la configuració del sistema. De la mateixa manera que Windows, les aplicacions instal·lades d'aquesta manera s'incorporen als menús del sistema. Per accedir:

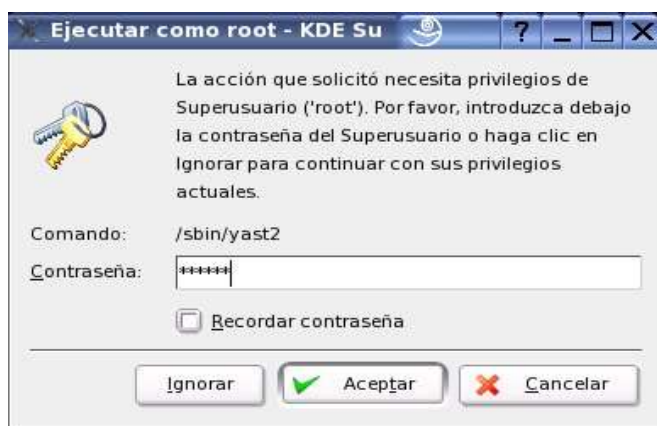
1.- Fer clic al botó d'inici:



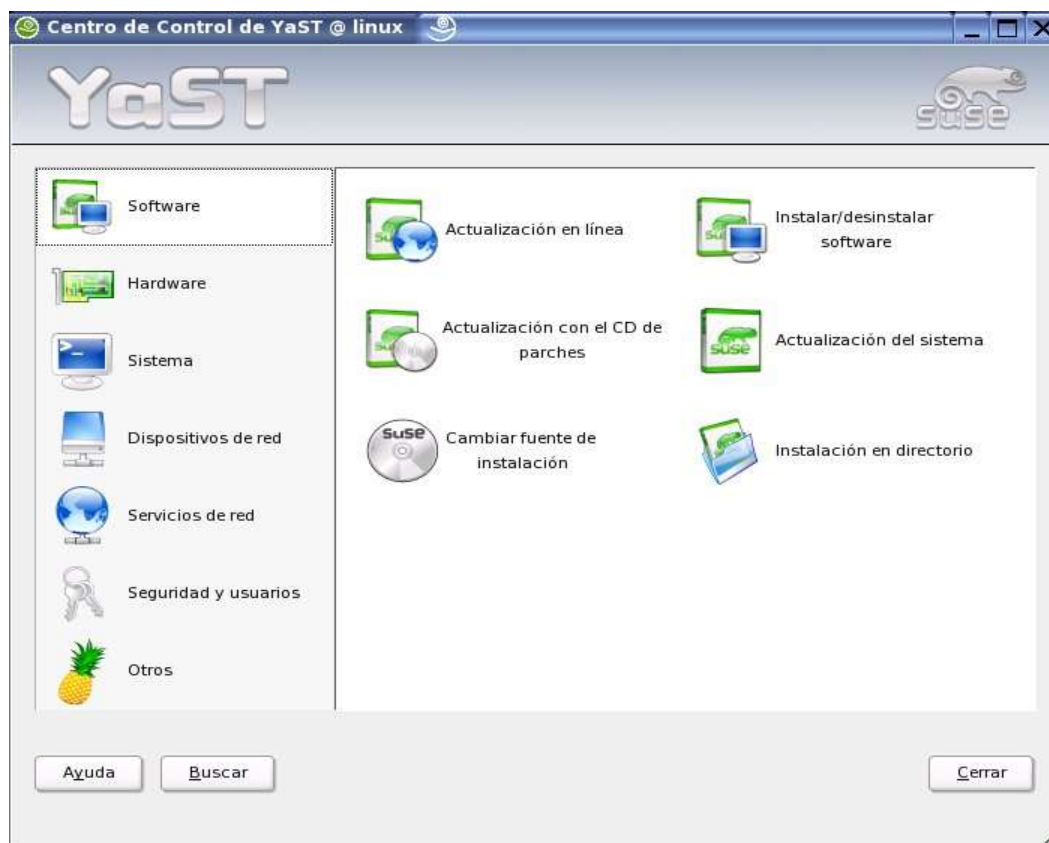
2.- Anar a sistema/Yast:



3.- Entrar el password:

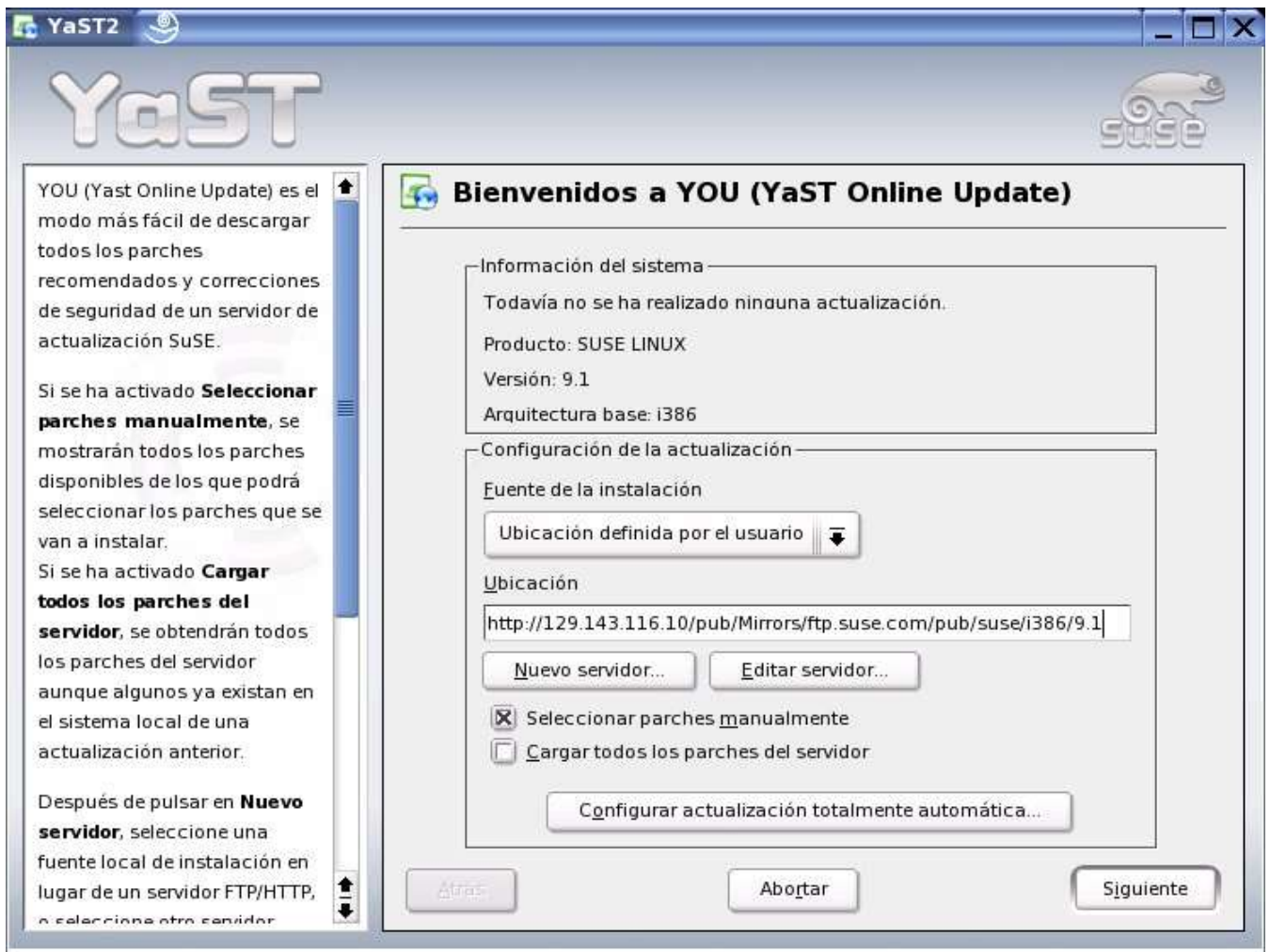


4.- Escollir l'opció Software:

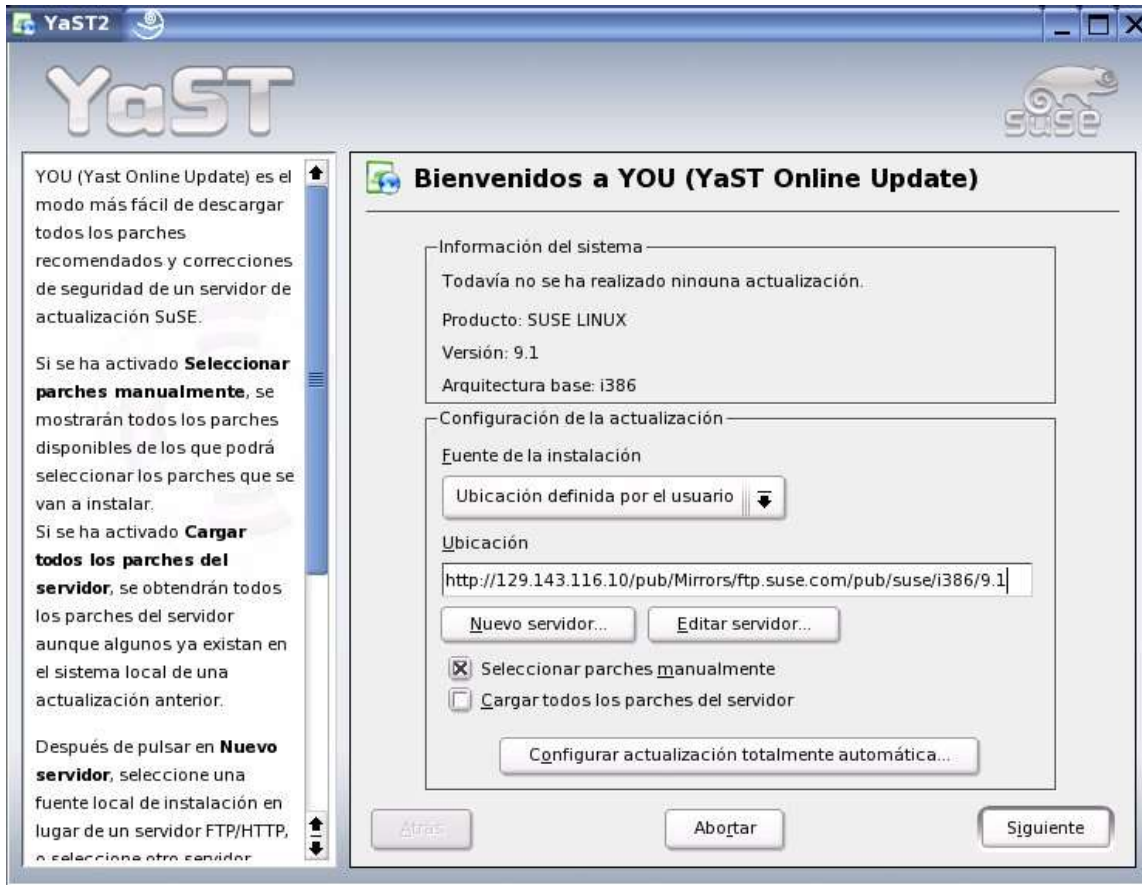


A tall informatiu, i una instal·lada la distribució amb els paquets mínims, les opcions d'instal·lació que recull Yast són:

1. **Cambiar fuente de instalación:** Permet determinar la font de la qual es voldrà actualitzar o instal·lar components de Suse (adreça http, lloc ftp, DVD, ...). En aquest cas està adreçat al lloc <http://129.143.116.10/pub/Mirrors/ftp.suse.com/pub/suse/i386/9.1>. D'aquestes fonts es poden tenir diverses en aquest aplicatiu, i activar-les o desactivar-les segons la conveniència. Per a canviar el servidor FTP que es va configurar com font de software. Cal fer clic Cambiar la Fuente de instalación/Añadir i anotem la nova font. Finalment l'activem a Activar.



2. **Instalación del CD de parches.** En realitat no cal que sigui en CD, podem posar una adreça des d'on poder descarregar els "parxes" d'actualització de determinats programes de la distribució; fins i tot es permet que les actualitzacions es facin automàticament. Paral·lelament, dins de l'apartat de software hi ha l'opció d'actualització en línia:



A l'igual que amb d'altres sistemes operatius, com Windows, la recomanació és actualitzar regularment Linux (bé amb l'actualització del sistema, o amb línia o bé amb parxes). D'aquesta manera es podrà prevenir potencials forats de seguretat, així com corregir errades dels diferents programes. SuSE disposa del seu propi servei d'actualitzacions automàtiques en xarxa

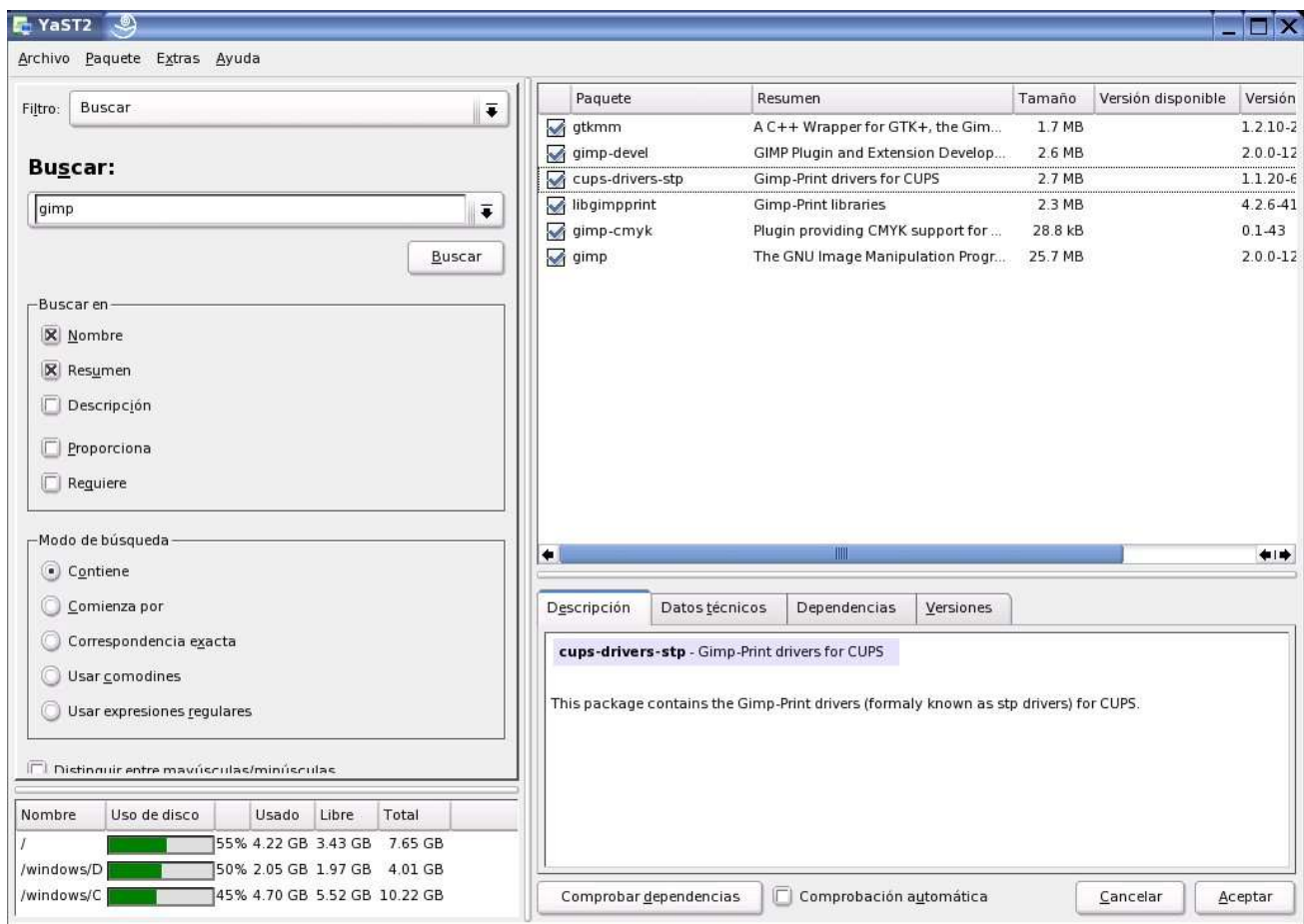
3. **Instalar/desinstalar software.** Instal·la paquets bé siguin concrets, per grups de funcionalitat, per grup de pertinença a escriptori, els actualitza i els pot suprimir del nostre sistema. A Suse la major part de la instal·lació de nous programes s'ha de realitzar-la a través d'aquest administrador de paquets de YaST. D'altres distribucions també tenen eines de configuració. En el cas de Yast estan classificats segons:

- Sistema gràfic bàsic: agrupa les llibreries i programes imprescindibles del sistema XWindow.
- Escriptori KDE: tots els components de la interfície per defecte de SuSE.
- Escriptori GNOME: es fan servir moltes aplicacions.
- L'entorn de temps de execució LSB, algunes utilitats bàsiques de qualsevol sistema Linux.
- Compilador i eines per a C/C++, tot el necessari per poder compilar programes per a Linux.
-

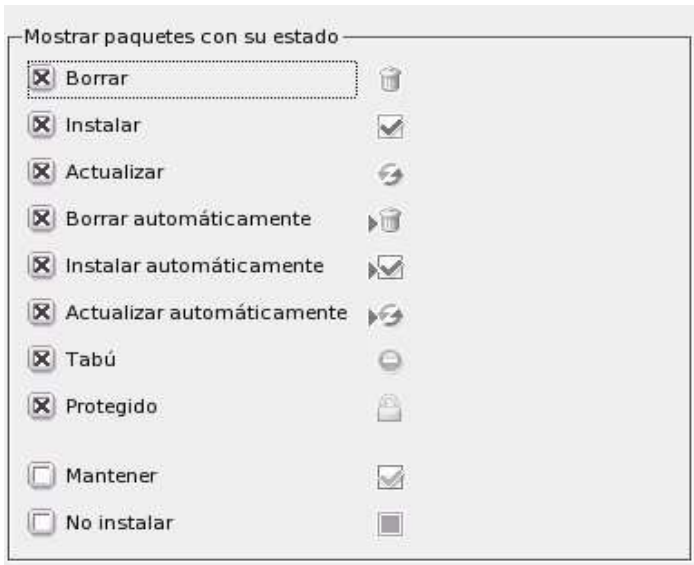
L'opció de Buscar permet realitzar recerques en funció de diferents criteris, p. ex la possibilitat de descobrir quin és el paquet que conté determinada llibreria.

A més a més cal revisar-ho abans que comenci la instal·lació, comprovar les dependències i es podrà veure prèviament tots els canvis que es faran en el sistema. També deix opció per a substituir o actualitzar el paquet

Els grups de paquets mostren tots els paquets classificats per categories. Es pot visualitzar el que hi ha dins de cadascuna senzillament desplegant la llista i clicant-hi damunt. Si s'escull l'entrada Todo es mostren tots els paquets. L'aplicació d'instal·lació dóna informació sobre l'espai usat i del qual queda lliure en els discos durs.



A més ens dona informació sobre les depènecies del programa (o subprogrames que necessita per a funcionar) i si aquestes estan instal·lades, la disponibilitat de sdisc que resta, i l'apartat de Descripción mostra una descripció del seu contingut (un resum del paquet); l'àrea anomenada paquetes es mostren els paquets individuals, disponibles per a ser instal·lats o desinstal·lats. A mode de llegenda es poden trobar els següents símbols dibuixats al costat del paquet:



Altres aplicacions s'haurà de descarregar-les manualment; en ocasions seran paquets RPM, en altres només estarà disponible el codi font, i caldrà compilar el programa. La cosa més semblant a un "instal·lador", com el dels programes Windows, són els paquets RPM. Per poder fer-ho es necessitarà instal·lar també un compilador. Per desinstal·lar un paquet instal·lat amb Yast, és igual de senzill

5.7 Consells

1. Cal tenir en compte que molts programes només funcionen si hi ha altres instal·lats prèviament al sistema. Quan passa això es diu que tenen dependències. Això també passa amb Windows. GNU/Linux és molt més flexible, i es pot instal·lar amb un número molt variable de components. **YaST** ho detecta de manera automàtica. Si es compila el programa, aquesta tasca de les dependències va a càrrec de l'administrador.
2. Els grups de programes: és possible que no es conegui el nom d'un programa concret. En aquest cas, és millor emprar filtres. Fem clic a **Filtro** dins de l'eina **Yast/Instalar Software**. Escollim l'opció **grupos** i es veu com els paquets apareixen agrupats segons la seva utilitat, en forma d'arbre. Una vegada escollit es pot veure que la instal·lació és idèntica al que s'ha explicat.
3. Les seleccions de programari: Existeix una altra alternativa per d'instal·lar programari però amb **YaST**. Es tracta de la selecció de software. És el que hem emprat durant la instal·lació; en aquest cas, el que s'escull són grups de programes amb certa afinitat. Possiblement la millor opció atès que instal·la els programes, llibreries i compiladors necessaris per als programes del grup. De totes maneres no cal limitar-se a utilitzar filtres. En el cas que es conegui el nom exacte del paquet i les seves dependències, es pot fer directament. No obstant, en ocasions això no serà possible.
4. Per eliminar un programa que s'ha instal·lat emprant usant YaST; tonar a **Obrir Yast/Software/Desinstalar Software** i cal buscar el programa que es vulgui esborrar. Una vegada localitzat fer doble clic sobre l'icona petita de l'esquerra fins que aparegui una

paperera. Com sempre, caldrà esperar a que s'actualitzi la configuració del sistema.

6 Instal·lació del Suse Linux 9.2 via xarxa¹

Instal·lació amb arrencada dual Windows / Linux

Abans de començar, i des del Windows:

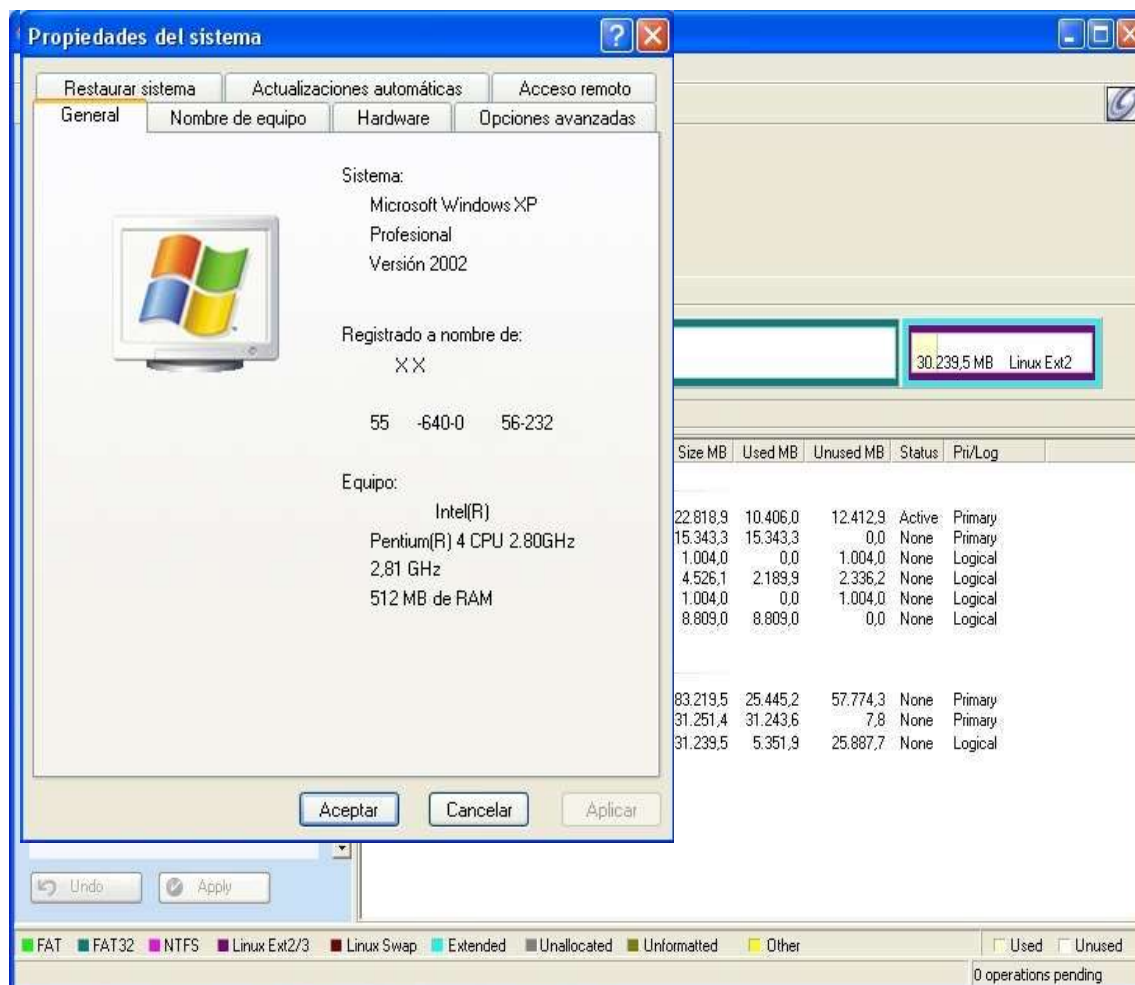
1. Comprovar els requisits de maquinari. Especialment el disc (preveure més de 10 Gb d'espai lliure), en el cas de que només en contingui un.

Una segona opció més segura i preferible és si es disposa de 2 discs durs; en el primari (hda) on s'instal·laria totes les carpetes del sistema més la partició d'intercanvi swap, excepte la /home que la muntaríem en el disc dur secundari (hdb). D'aquesta manera davant una reinstal·lació per actualització, canvi de distribució o que el sistema es malmeti, la carpeta d'usuaris quedaria intacte i amb els perfils inalterats.

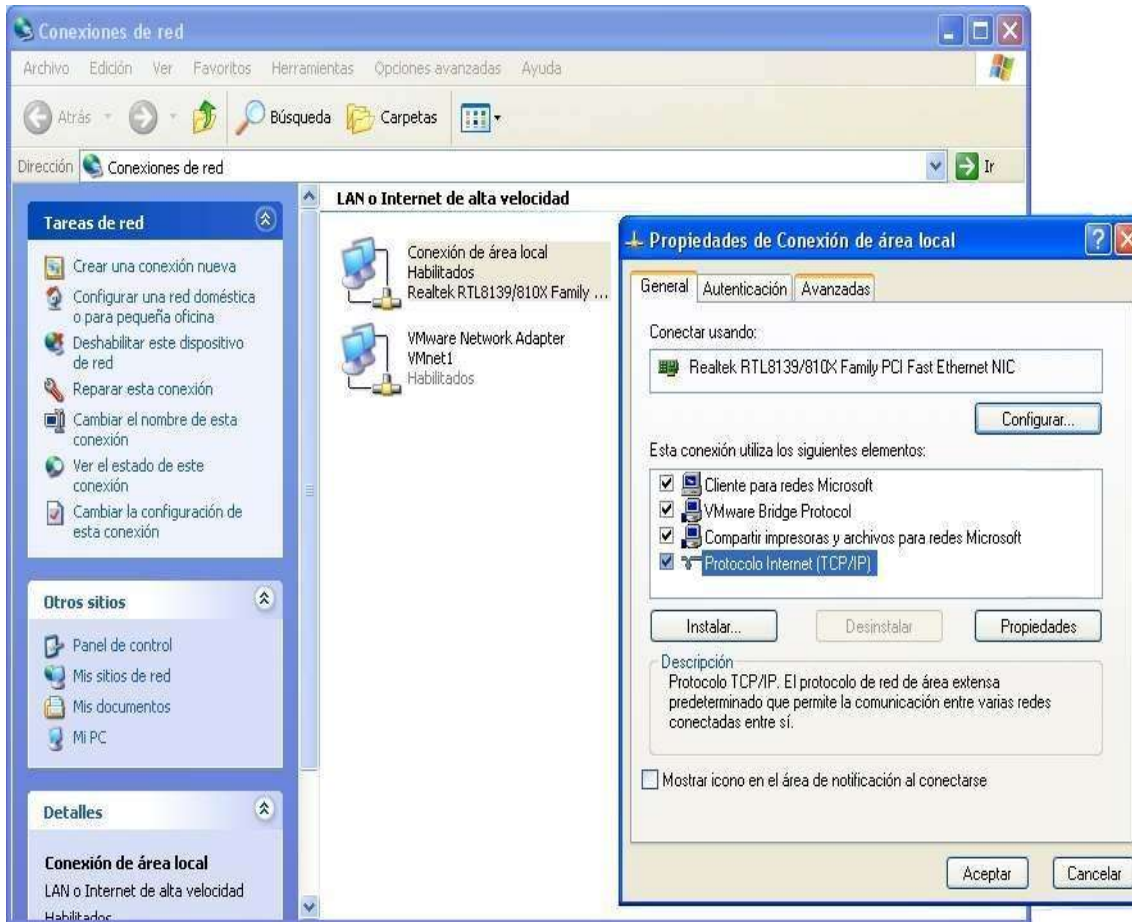
En l'exemple que s'esposa es veu que, en el disc primari, a més de la partició fat32, hi ha 4 de lògiques dins de l'extesa: dues swap, una Ext3 d'una distribució de Linux i una altra Ext2 preparada per a instal·lar Suse 9.2

2. Pel que fa a la memòria: El sistema hauria de tenir més de 256 Mb.

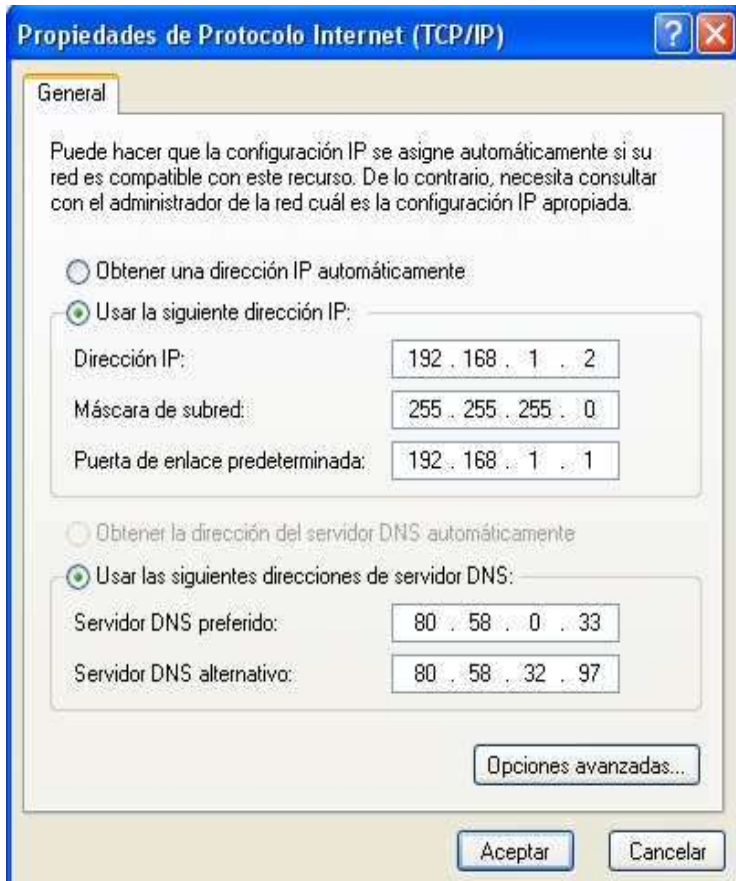
¹(Basat en un document d'en Francesc Busquets, fbusquets@pie.xtec.es)



3. Fer còpia de seguretat de tots els documents, especialment si la unitat o unitats de disc Windows tenen format NTFS. Si és FAT32 també convé fer còpia de seguretat, tot i que la documentació diu que el risc de patir un accident durant el particionat és molt menor. Per a la participió en un PC que ja té Windows s'aconsella emprar un dels programes de particionatge , creant 2 particions: la swap que ha de tenir el doble de la memòria RAM del PC i la de sistema que hauria de tenir entre 7 o 8 Gb. Pel que fa al directori /home, dependrà del nombre d'usuaris que hagin d'emprar el sistema de la feina que s'hi hagi de fer (veure la figura del punt 1)
4. Anotar el model de targeta de xarxa. Es pot veure a les **Propietats del sistema - Administrador de dispositius**. Anotar tota la informació que aparegui: fabricant, model...



5. Anar a **Tauler de control – Conexions de la xarxa – Propietats – Protocol TCP-IP – Propietats**. Si es fa la instal·lació des d'una xarxa que no tingui DHCP (assignació dinàmica d'adreces IP), anotar :
1. L'adreça IP de l'ordinador.
 2. El router o gateway:
 3. La màscara
 4. El servidor DNS



6. Decidir des d'on es farà la instal·lació.

La llista de mirrors és a:

http://www.suse.com/us/private/download/ftp/int_mirrors.html

Els mirrors alemanys són a:

<http://www.suse.com/de/private/download/ftp/inland.html>

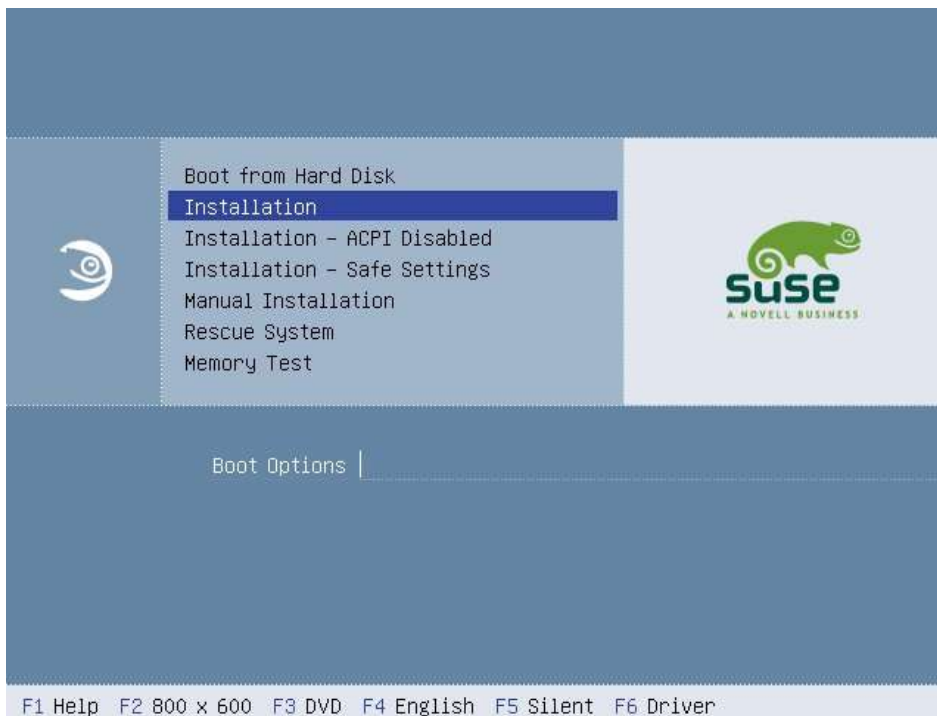
Si hi ha firewall, és preferible emprar un mirrор HTTP, ja que els FTP poden donar problemes si no es configuren en mode passiu. En aquest document es proposa el mirrор de la universitat d'Esslingen, que es troba a:

<http://ftp-stud.fht-esslingen.de/pub/Mirrors/ftp.suse.com/pub/suse/i386/9.2>

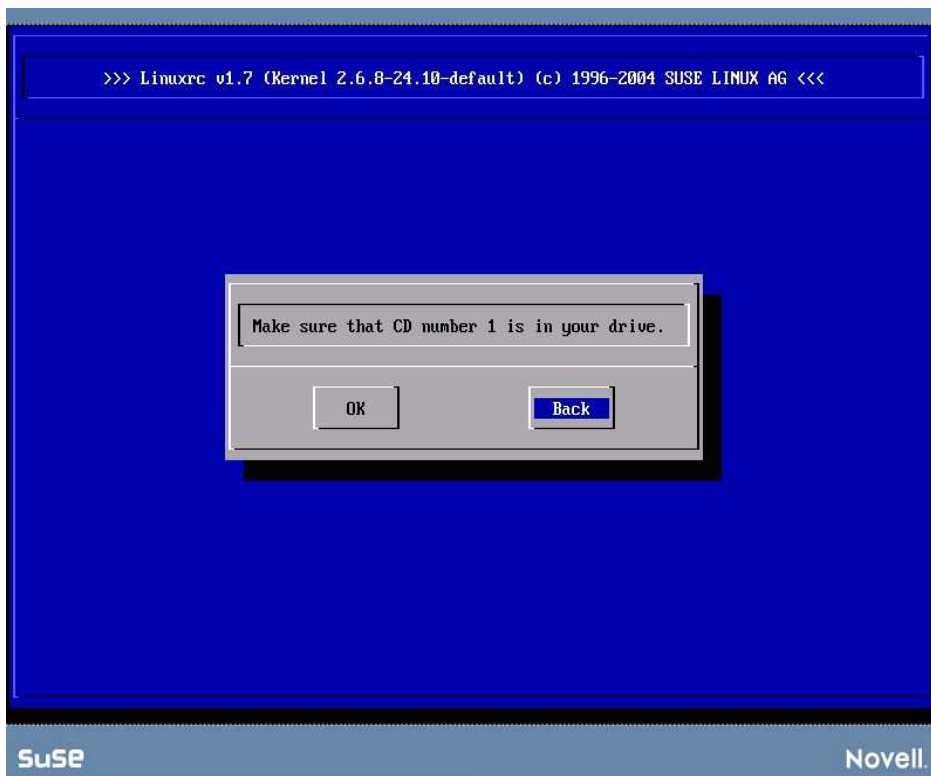
Es necessitarà saber l'adreça IP del servidor d'on es baixaran les dades. Es pot saber obrint una finestra MS-DOS i escrivint "ping nom-del-servidor". En el cas del servidor escollit, ftp-stud.fht-esslingen.de, és 129.143.116.10.

7. Descarregar la imatge ISO del disquet d'arrencada. Es troba a la carpeta "boot" de la URL indicada anteriorment i es diu "boot.iso". Crear un CD amb aquesta imatge, fent servir l'EasyCD, el Nero o el K3b. El que és tindrà és un CD "botable" amb el soft i els drivers necessaris per iniciar la instal·lació de la distribució Suse 9.2. Compte!, encara no teniu la distribució!!
8. Apagar l'ordinador i arrencar des del CD.

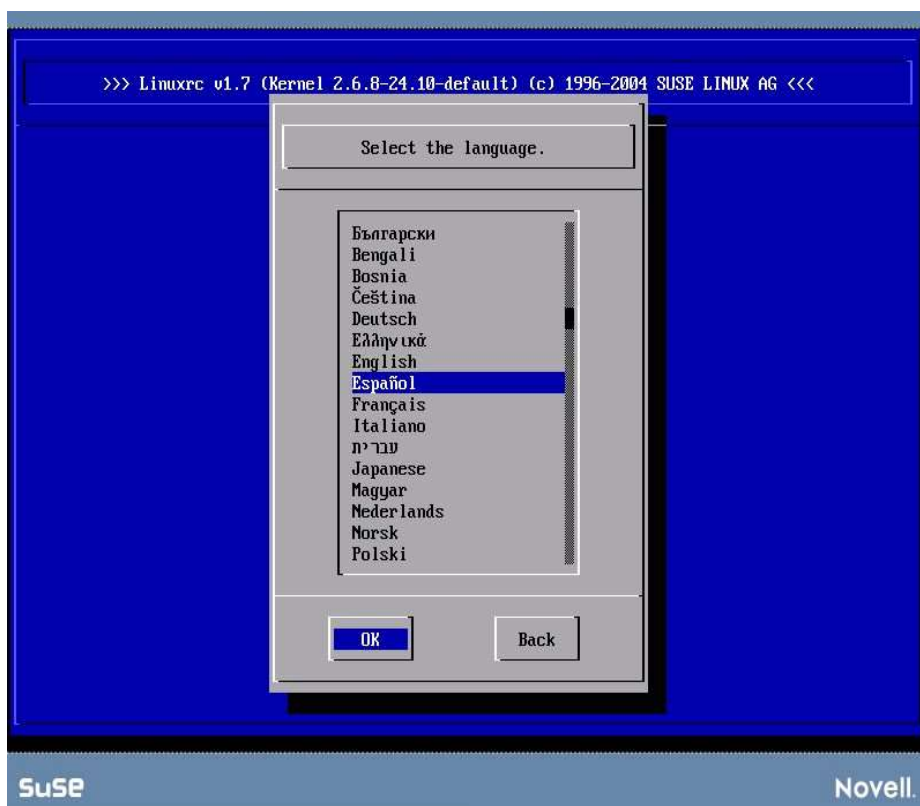
9. En el primer menú, seleccionar "Installation".



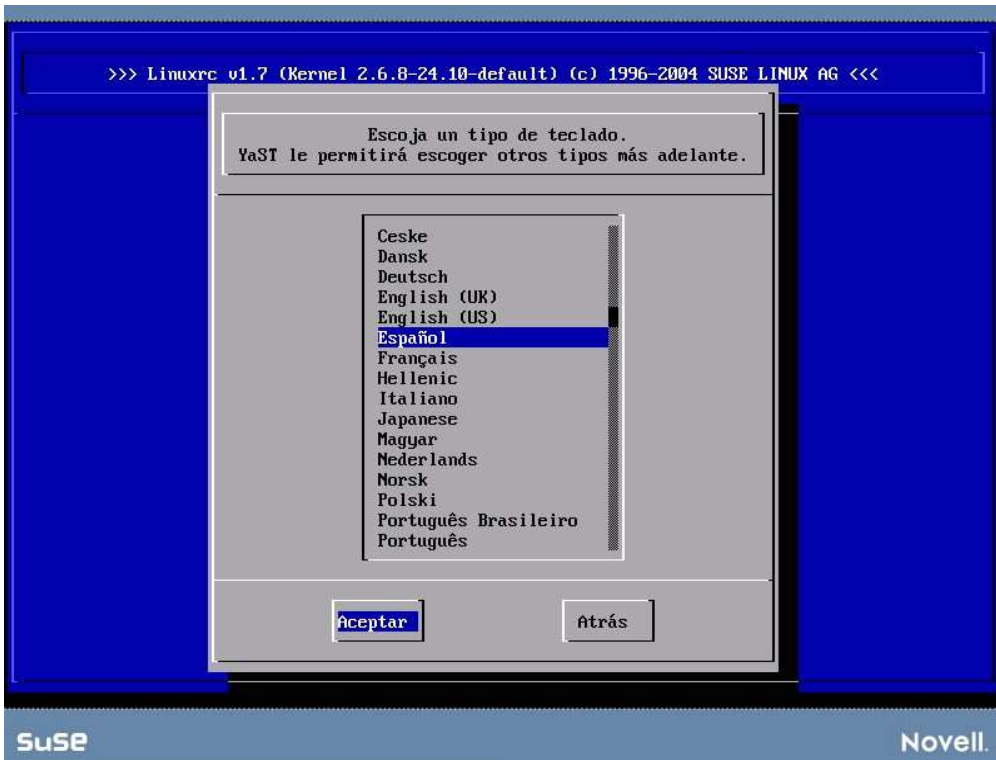
10. Demanarà el primer CD i, al no trobar-lo, mostrarà un error i anirà a la opció d'instal·lació manual.



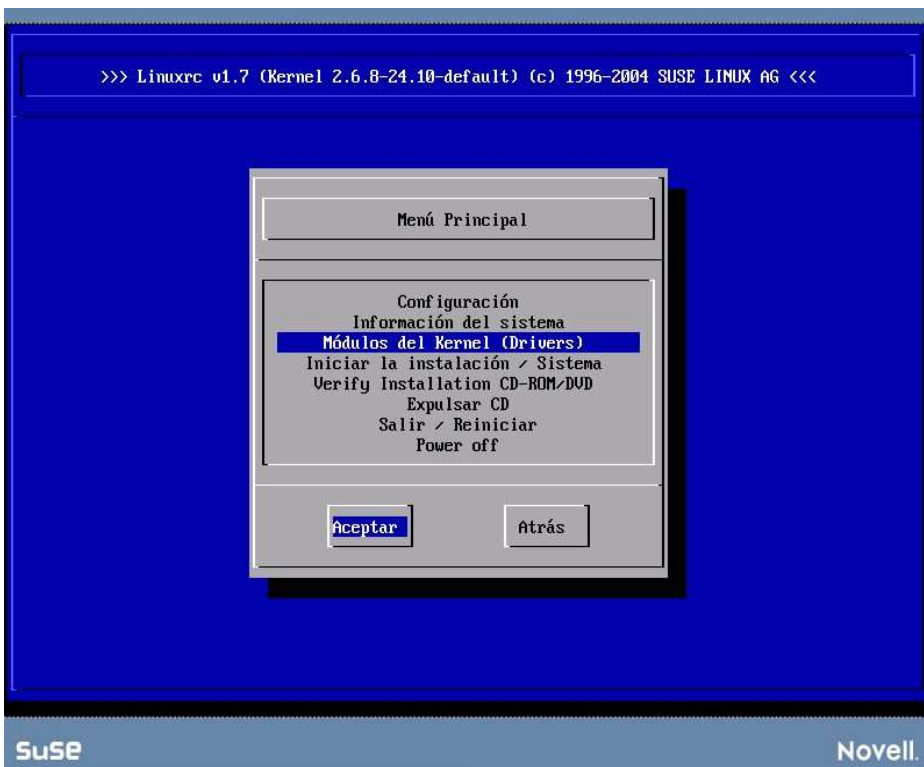
11. Seleccionar l'idioma base (castellà o anglès), que es farà servir durant el procés d'instal·lació. Hi ha molts elements del Linux traduïts al català, però algunes eines, com ara l'instal·lador del Yast) només estan disponibles en castellà o anglès.



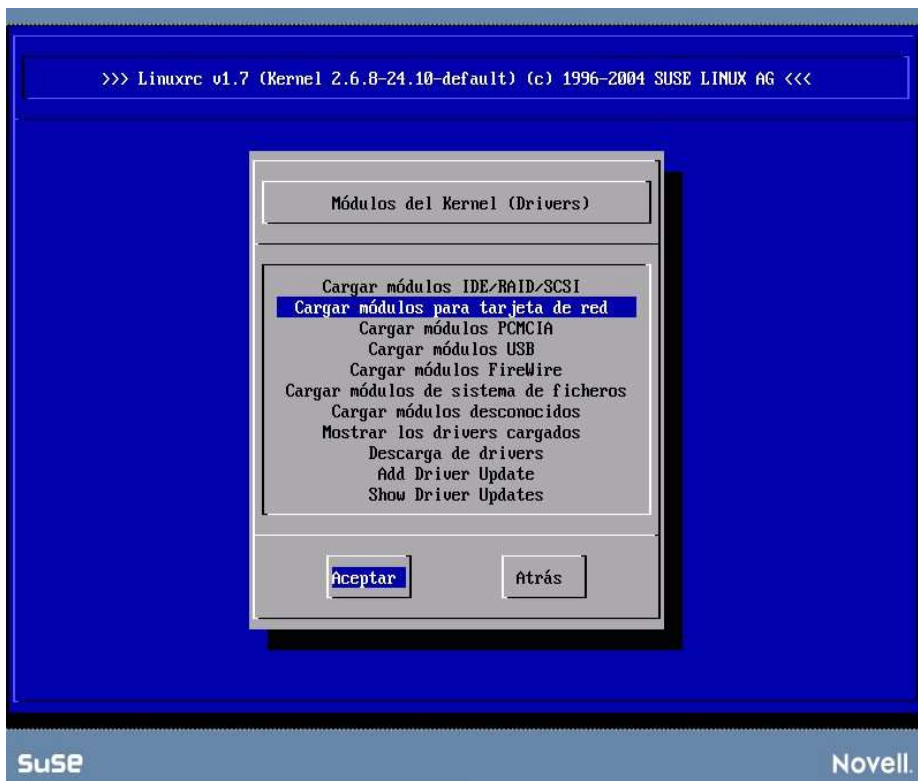
12. Seleccionar el teclat espanyol.



13. Anar al menú "Módulos del kernel (drivers)"

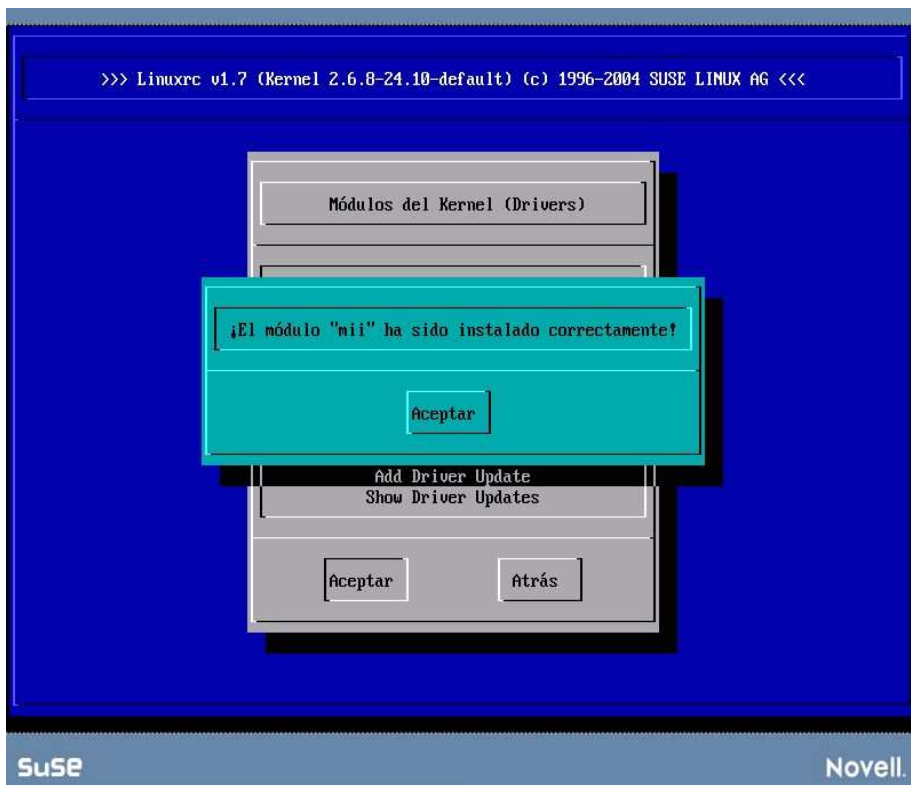


14. Seleccionar "Cargar módulos para targeta de red".

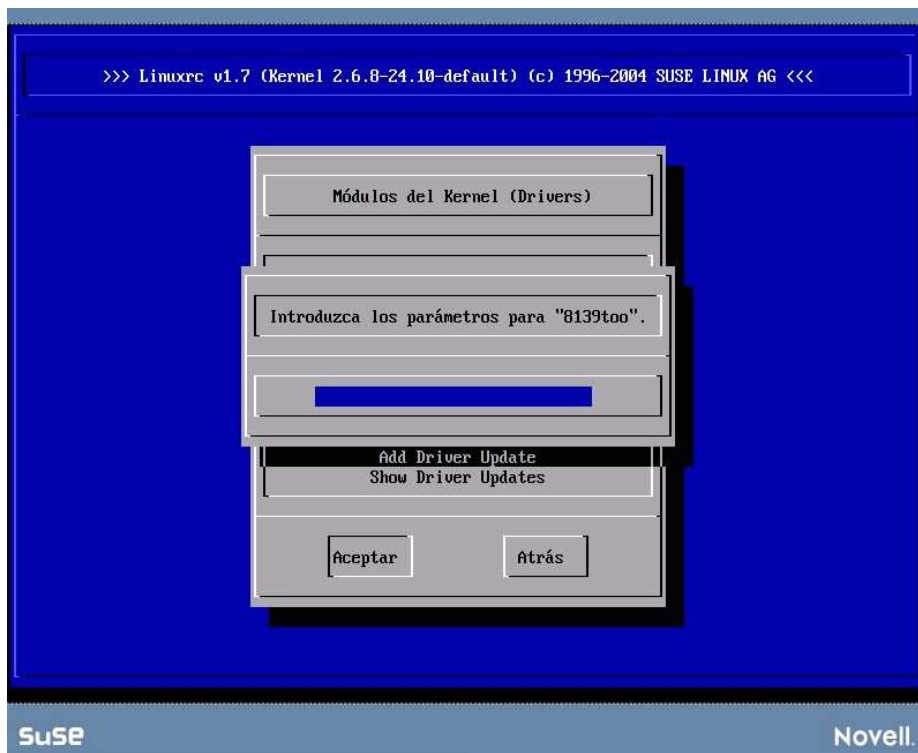


15. Seleccionar el modelo a la lista.

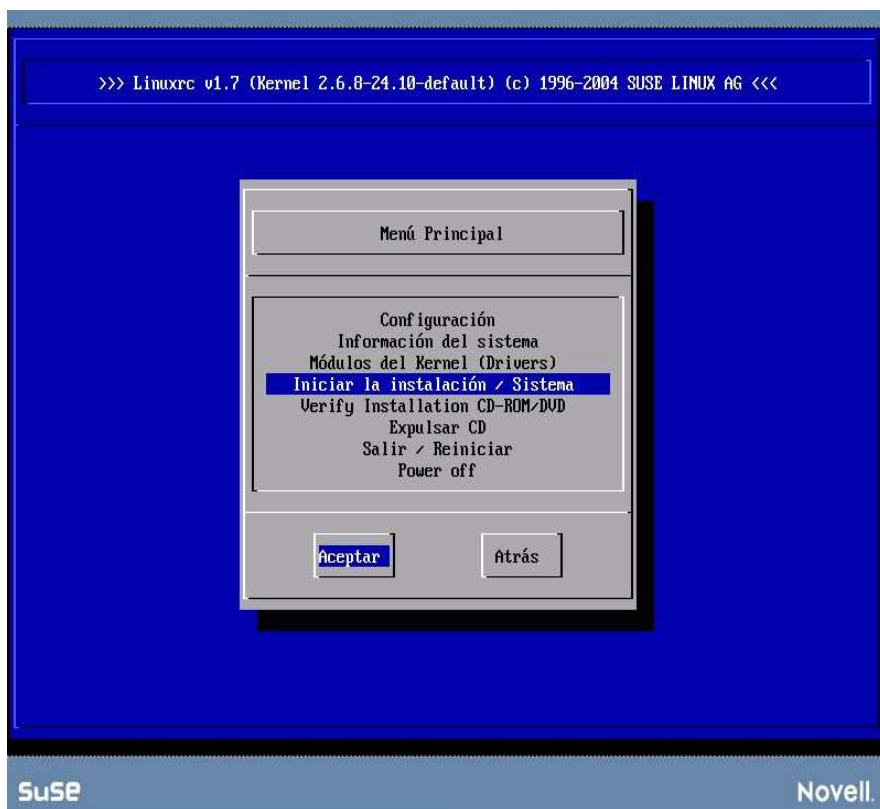




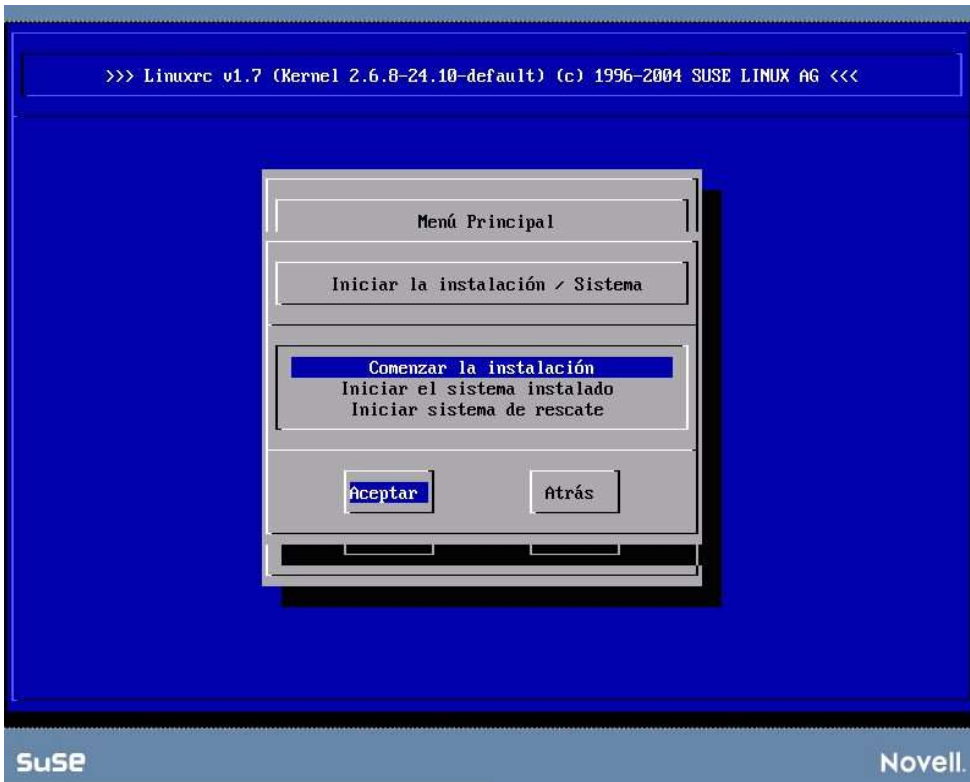
16. Demanarà paràmetres: deixar-ho en blanc.



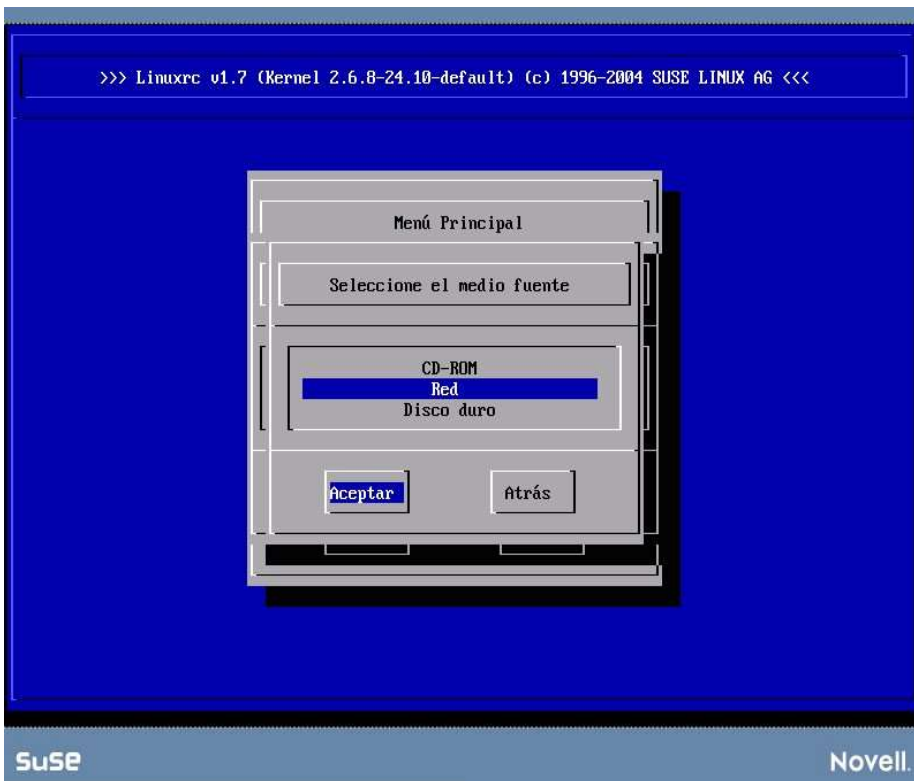
17. Seleccionar "Atrás" tantes vegades com faci falta i anar a "Iniciar la instalació / Sistema"



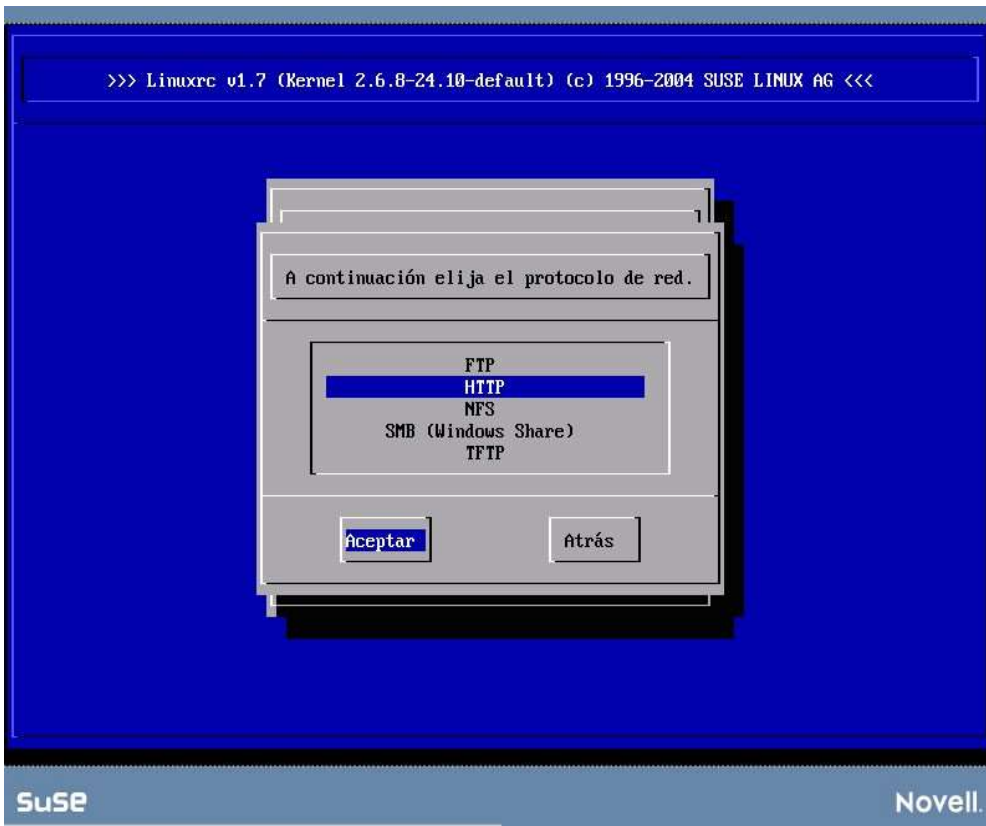
18. Seleccionar "Comenzar la instalación"



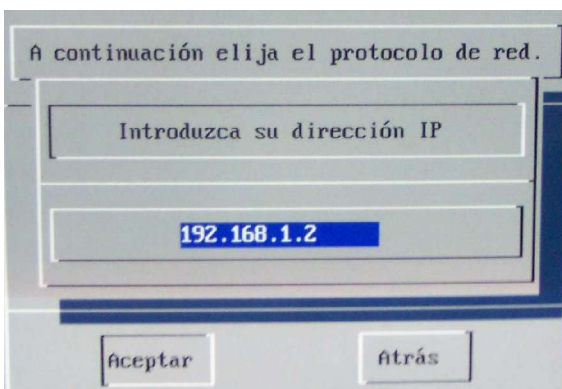
19. Seleccionar "Red"



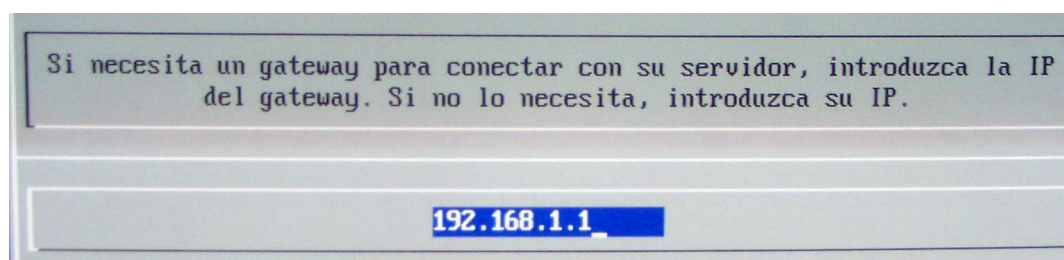
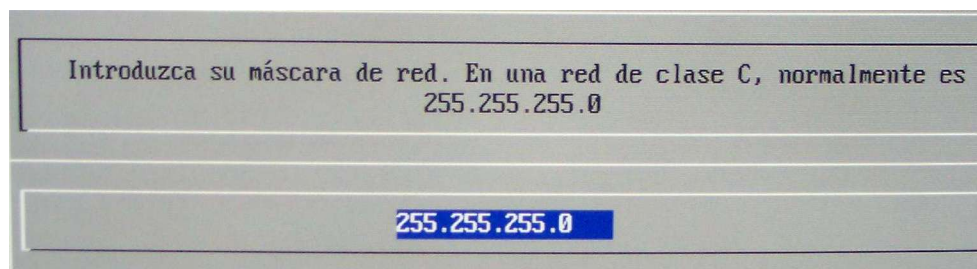
20. Seleccionar "HTTP"



21. Quan demani “¿Configurar automáticamente vía DHCP”? caldrà saber si les IPs de la xarxa local són fixes o bé el servidor les assigna cada vegada que les estacions es connecten al domini (o sigui DHCP):



21. Ens preguntarà també la màscara, la IP del router i el DNS, que hem anotat al pas 5.



23. Quan demani la IP del servidor, introduïm la que hem trobat al final del pas 5. En el cas de la universitat d'Esslingen és: 129.143.116.10
24. Quan demani el camí, escriure la resta de la URL. En el nostre cas:
/pub/Mirrors/ftp.suse.com/pub/suse/i386/9.2
(atenció a majúscules/minúscules!)
25. A partir d'aquí, seguir els passos que vagin apareixent en pantalla, fins completar la instal·lació.



26. Quan s'hagi acabat el procés d'instal·lació, i després d'haver entrat com a usuari, realitzar un update del sistema, des de la utilitat **YasT**, que es troba al menú **Sistema**. (Software – Actualización en línea). Atenció: Trigarà una bona estona.
27. Un cop feta l'actualització, reiniciar l'ordinador, tornar al **YasT**, anar a **Software – Instalar / Desinstalar software** i escriure "catalan" (sense accent) a "buscar". marcar tots els paquets que hi apareixen i fer clic a "Aceptar".

28. Un cop instal·lats els paquets de català, anar al centre de control del KDE (És al mateix menú Inici), seleccionar “Regional i accessibilitat”, “Pais/Regio i idioma”, afegir l'idioma català i posar-lo el primer de la llista.
29. A partir d'aquí... acabar de configurar el sistema (impressores...), afegir els paquets que vulgueu (YasT – Instalar / Desinstalar – Filtro:grupos de paquetes), etc. Alhora d'instal·lar altres paquets des de l'eina Yast, caldrà que ho fem des de el menú “Selecciones”, ja que si no es coneix prou bé la instal·lació es pot afegir paquets que tinguin incompatibilitats amb certes llibreries, alterant el sistema i l'entorn gràfic.

7 Diversos GNU/Linux en un sol PC

7.1 És possible instal·lar més d'una distribució GNU/Linux diferents?.

L'únic que cal fer és utilitzar particions distintes per a cadascuna d'elles (a més d'una per a Windows, si així es vol).

La major limitació que es tindrà el nombre de particions que es poden crear en un disc. Només pot haver-hi quatre particions primàries (que en GNU/Linux reben els noms de /dev/hda1, /dev/hda2, /dev/hda3 i /dev/hda4) i una estesa, a la vegada dividida en particions lògiques nomenades a partir de /dev/hda5. A més d'això, cal tenir en compte LILO i GRUB, els gestors d'arrencada habituals de GNU/Linux, hauran d'instal·lar-se en les particions corresponents, ja que la partició arrel quedarà reservada per el GAG. Caldrà instal·lar GAG <http://gag.sourceforge.net/> , un gestor gràfic amb el qual és possible arrencar fins nou sistemes operatius distintos instal·lats en el mateix ordinador.

Amb el carregador d'arrencada GAG no hi haurà cap problema per a què diferents sistemes operatius comparteixin PC.

Descarregar des de:

<http://gag.sourceforge.net/es-index.html>





8 Proposta de tasques del coordinador d'informàtica.

8.1 Paper del coordinador/a de l'aula d'informàtica

Segons la normativa encara vigent del Departament d'Educació, DECRET 198/1996, de 12 de juny, pel qual s'aprova el reglament orgànic dels centres docents públics que imparteixen educació infantil i primària, DOGC N. 2218 – 14/06/1996, té per funcions:

1. Proposar a l'equip directiu del centre els criteris per a la utilització i l'optimització dels recursos informàtics i per a l'adquisició de nous recursos.
2. Assessorar l'equip directiu, el professorat i el personal d'administració i serveis del centre en l'ús de les aplicacions de gestió acadèmica del Departament d'Educació.
3. Vetllar pel manteniment de les instal·lacions i els equipaments informàtics i telemàtics del centre.
4. Assessorar el professorat en la utilització educativa de programes i equipaments informàtics en les diverses àrees del currículum i orientar-lo sobre la seva formació permanent en aquest tema.
5. Aquelles altres que el director del col·legi li encomani en relació amb els recursos informàtics i telemàtics que li pugui atribuir el Departament d'Educació.

Més enllà de la pobresa de contingut i falta de concreció que aporta la normativa, i atesa la nova realitat que suposaria la implantació, caldria especificar amb més detall la feina a fer per coordinador d'informàtica i en quines condicions s'hauria de fer.

En primer lloc la tasca de coordinador o coordinadora d'informàtica és clau pel bon desenvolupament del maquinari i programari de l'escola. Ha de ser una persona formada i amb disponibilitat horària. Des de l'equip directiu s'ha de tenir en compte el seu horari en funció de les novetats que es proposin des del Departament d'Educació, tant els nous programes com les incidències tècniques que vagin sorgint. A més del primer graó tècnic en què desgraciadament ha esdevingut el coordinador d'informàtica, hauria d'assessorar els mestres sobre què han de fer a l'aula, dinamitzar i ajudar en els problemes del dia a dia. No fora de més implantar una comissió informàtica als centres, essent el coordinador responsable de la mateixa.

En segon lloc, atesa la nova realitat plantejada (bé dualitat de plataformes bé única plataforma unix), exposo el detall de la nova realitat del coordinador d'informàtica:

- Coneixement de les aplicacions utilitzables des de la distribució GNU/Linux.
- Disposar de perfil d'administrador del sistema i la xarxa interna.

- Difondre al conjunt del professorat i presentar el material que hi ha disponible, aportant indicacions i consells per a la utilització del material.
- Coordinar les reunions oportunes amb les coordinadors de cicle i d'altres coordinadors; atendre les demandes dels/de les mestres i presa de decisions. Donar a conèixer el material arribat per la via dels Seminaris d'Actualització en Tecnologia de la informació (SATI).
- Exposar activitats que es fan en altres centres i difondre les que es fan en el propi centre (sota l'autorització de la direcció).
- Inventariar el maquinari i el programari, i mantenir el registre de característiques i manteniment del hardware.
- Exposar la formació, seminaris i cursos relacionats amb el MAV i les TIC.
- Informar de manera gràfica, o bé a través de petites guies d'usuari sobre determinats paquets i usos
- Coordinar l'elaboració d'una graella quadre on quedin reflectits els diferents programes que utilitzen els diferents grups d'alumnes, integrant l'eina informàtica dins del currículum. Elaboració de les activitats d'acord amb el Projecte Curricular del Centre. Integració total d'aquest recurs dins del currículum de l'alumne.
- Mantenir al dia la informació de l'aula d'informàtica (cartellera,...).
- Incloure en el Reglament de Règim Intern de les normes de l'aula d'informàtica, observant d'actualitzar-se en funció dels canvis que esdevinguin.
- Organitzar el registre documental de l'aula informàtica: documents, manuals, ...
- Proposar a la direcció l'horari d'utilització dels ordinadors per part d'alumnes i/o mestres.
- Elaboració de la memòria del curs anterior, amb balanç i proposta del pla anual del proper curs.

Caldria que tingués, com a mínim, coneixement en els següents continguts. De tota manera, més enllà del manteniment a nivell d'empresa de suport o bé a través de contractació de tècnics d'informàtica en les CPRs, es proposa establir la informàtica com a especialitat docent en els centres d'infantil i primària, i en conseqüència com a especialitat als estudis de la Diplomatura de Magisteri.

9 Resum de conceptes

Carpeta personal: cadascun dels usuaris d'un ordinador amb Linux disposa de la seva pròpia carpeta per guardar els seus fitxers, així com els ajustaments de configuració personalitzats i de l'escriptori.

Codi obert: quan el codi font del programa (és a dir, les instruccions) tal i com les va escriure originàriament el programador és de lliure accés. Així tothom qui vulgui pot accedir a ell i modificar-ho. S'acostuma parlar de "software lliure" per fer referència als programes de codi obert que es poden copiar i modificar,

Compilar: És convertir el codi font amb el que un programador dissenya un programa al "llenguatge que empra la màquina – conegut com a llenguatge binari -; seria com "traduir" el codi font d'un programa a codi màquina executable pel PC.

Consola: és la finestra de línia de comandaments en GNU/Linux i s'introdueixen les instruccions en forma de text.

Dependències: Si hi ha software fet anteriorment i instal·lat per a fer una tasca concreta, els programadors poden permetre que una nova aplicació l'empri. Per això un programa depèn de l'altre.

Directorí arrel: és el que està situat més "amunt" en les carpetes de GNU/Linux. S'acostuma indicar en la ruta dels arxius com /, i des d'aquí es pot accedir a totes les altres carpetes.

Distribució: Un paquet on hi ha el nucli del sistema operatiu Kernel, la interfície gràfica, el software,... Totes aquestes aplicacions són, gratuïtes i de codi obert. En certa manera qualsevol usuari pot fer-se amb el nucli del sistema i després descarregar des de la xarxa tot el que li faci falta i "crear" la seva pròpia versió de GNU/Linux – per suposat que es tracta d'una tasca complexa -. Per aquesta raó, algunes empreses o fabricants de software, i també grups de usuaris que recopilen centenars de programes, afegeixen una versió del kernel un programa d'instal·lació i de configuració, elaboren una versió de GNU/Linux.

Firewall: Sistema de seguretat per a xarxes consistent en una mena de barrera electrònica que monitoritza el trànsit de dades, fent de filtre i està alerta d'accessos no autoritzats a un PC (o PCs) connectats en xarxa. El tallafocs, que pot ser un programa o un dispositiu de hardware, filtra el fluxe de dades, deixant pas únicament als paquets que permesos.

Gestor d'arrancada: En un ordinador pot haver instal·lats diversos sistemes operatius. Per determinar amb quin volem treballar a l'engegar l'equip, cal disposar d'algun programa que configuri les dades necessàries per carregar els sistemes instal·lats. El gestor s'instal·la al sector 0 del dis dur, conegut com MBR. Els gestors d'arrencada per a GNU/Linux més coneguts són Lilo i Grub.

KDE: són les sigles de K Desktop Environment, i juntament amb GNOME, la interfície gràfica d'usuari GNU/Linux més coneguda. Té una similitud força propera a l'entorn gràfic de Windows. Aprofita les capacitats gràfiques dels ordinadors per oferir a l'usuari mitjà un mig senzill i proper als seus sentits(finestres, icones, etc.)

Kernel: Nucli, part principal del sistema operatiu, o sigui s'encarrega d'administrar i proveir de serveis bàsics als altres elements del sistema: assignar tasques al maquinari, Contínuament surten diferents versions, consultar <http://kernel.org/>

Konqueror: Té correspondència amb l'Explorador i l'Explorer de Windows. No només s'accedeix als continguts de carpetes, també a pàgines web d'Internet, i es visualitzen molts documents de text, imatges i molt més.

Live CD: algunes distribucions GNU/Linux disposen d'una versió mínima (o bastant completa, depèn de la distribució) continguda en un únic CD des del qual es poden executar directament, sense que calgui realitzar cap tipus d'instal·lació en el disc dur. La distribució per excel·lència del CD Live és Knoppix.

Muntar: En moltes distribucions de GNU/Linux no és pot accedir directament al amb contingut de les unitats d'emmagatzemament connectades a l'ordinador, sinó que cal fer aquesta operació abans d'accedir per llegir, modificar o executar fitxers.

NTFS: NT File System. Sistema d'organitzar la informació en els discs durs (és a dir, sistema de fitxers característics de Microsoft per a NT i emprat per sistemes posteriors com Windows 2000 i Windows XP). A diferència dels anteriors sistemes de Microsoft, com FAT i FAT32, permet els noms llargs de fitxers i les particions de gran mida, a més de millorar la recuperació de dades. Cal indicar que NTFS és més recomanable, ja que permet al sistema establir permisos d'accés per usuari i fitxer o carpeta, entre d'altres funcions avançades.

Paquets RPM: És un sistema de paquets d'instal·lació de programes que facilita aquesta tasca, mitjançant fitxers comprimits que contenen tot lo necessari per instal·lar el nou software.

Partició: Cadascuna de les parts que pot dividir-se; un disc dur. Si es instal·len diversos sistemes operatius en un mateix disc cal utilitzar particions diferents per a cadascun; els discs durs poden dividir-se en "trossos" que funcionen com si es tractés d'unitats independents. A cada unitat li assignem una lletra d'unitat (o, en l'entorn gràfic de GNU/Linux, una carpeta) diferent, i poden usar-se per instal·lar sistemes operatius diferents.

Permisos: Defineixen el que un usuari pot o no pot fer (accedir a una determinada carpeta, copiar un fitxer concret, etc...) en un sistema. En GNU/Linux, afecten també als processos, de manera que, encara que un virus intenti infectar el sistema, només podrà fer-ho si ha estat executant per l'usuari root o administrador.

Permisos d'accés: En els sistemes operatius multiusuari hi ha que definir el que cada usuari pot i no pot fer, que pot executar, que pot obrir per a modificar. En entorns Linux que el "poder" del root es absolut, els drets dels usuaris normals estan molt limitats.

Root: és l'administrador del sistema en Linux o superusuari. Té poder absolut per dur a terme tot

el que desitgi. Cal anar amb cura i no iniciar la sessió com a root si no és imprescindible, ja que inconscientment podem originar danys irreparables al sistema.

Xfree86: És una versió de XWindow, el sistema gràfic estàndard de GNU/Linux (no fondre amb Windows). Proporciona las funcions bàsiques de un sistema de finestres, i permet treballar amb entorns com KDE o GNOME.

Yast: Propi de la distribució Suse i seria homòleg en Windows al Tauler de Control. Exerceix d'assistent durant el procés de instal·lació, agrega nous dispositius, programes. Per accedir us cal contrasenya del root.