

LliureX: Guía de Instalación y Administración Modelo de Aula

Conselleria de Cultura, Educació i Esport

LliureX: Guía de Instalación y Administración Modelo de Aula
por Conselleria de Cultura, Educació i Esport

Copyright © 2006 Conselleria de Cultura, Educació i Esport

Este documento se distribuye bajo licencia GNU GPL (Licencia Pública General).

Una versión traducida al castellano, no oficial, puede ser consultada en <http://es.gnu.org/licencias/gpl.es.html>

El contenido de la licencia se puede consultar en su versión original en <http://www.gnu.org/copyleft/gpl.html>

Historial de revisiones

Revisión r 18/09/2006

Primera versión

Tabla de contenidos

1. Arquitectura del proyecto LliureX: Modelo de aula	1
Introducción	1
Modelo de aula.....	1
Servicios básicos disponibles en el aula LliureX.....	3
2. Instalación del servidor	5
Requisitos.....	5
Requisitos hardware del servidor.....	5
Requisitos de la instalación de red.....	5
Consideraciones previas. Antes de instalar.....	6
Configuración de red.....	6
Comprobaciones previas.....	6
Modos de instalación	7
Instalación del servidor LliureX	8
Esquema de particionado del Servidor LliureX	15
3. Arranque inicial de la máquina Servidor LliureX	29
Arranque inicial.....	29
4. Configuración de red	35
5. Gestión de los usuarios	42
Gestión de usuarios de administración (admin).....	42
Exportación / Importación de usuarios	43
Nombres de los usuarios	43
Exportación de usuarios de GESCEN: generación del archivo XML para aulas LliureX.....	43
Introducir usuarios exportados.....	45
Consultar usuarios generados.....	52
Autenticación.....	54
Consultar los usuarios.....	54
Consulta/modificación vía web de las contraseñas generadas	57
Cambio de contraseña de un usuario desde una máquina cliente.....	59
6. Registro de las máquinas.....	62
7. Mantener actualizado el sistema	65
Introducción	65
Comprobar la lista de repositorios del servidor	65
Actualizar el mirror del servidor.....	65
Actualizar el servidor.....	66
8. Instalación del cliente de aula.....	68
9. SAMBA y la Compartición de archivos.....	77
SAMBA.....	77
Compartición de archivos.....	78
10. SQUID: proxy-cache en lliurex	79
Introducción	79
Archivo de autoconfiguración.....	80
Configuración de los clientes	80

11. Impresión en LliureX	81
Introducción	81
Añadir una nueva impresora	81
Administrar la impresora	83
Administrar la impresora via web	84
Configuración interna en LliureX	85
12. Clientes ligeros en LliureX.....	87
13. Servicio DNS en Lliurex	89
El servicio DNS: maraDNS	89
maraDNS como servidor recursivo	89
maraDNS como servidor autoritativo	90
Base de datos para maraDNS.....	90
14. Servicio http en Lliurex.....	92
15. LDAP: servicio de directorios en LliureX	98
Introducción	98
LDAP en LliureX.....	98
16. Servicio Moodle en Lliurex	100
17. Convivencia con entornos windows.....	103
Introducción	103
Configuración de la red de área local en Windows XP.....	103
Configuración del Navegador Microsoft Internet Explorer en Windows XP	107

Modelo de aula

El aula dispone de un servidor que está conectado a la red del Centro y a la red interna del aula.

Los equipos cliente pueden funcionar en varios modos:

1. Cliente de red: el PC arranca utilizando un sistema operativo instalado en su disco duro, pero emplea el servidor para obtener los datos de configuración (dirección IP, datos de usuarios, DNS, etc.) y para acceder al espacio en el que los usuarios van a tener almacenados los archivos.
2. Cliente ligero: el PC arranca un sistema mínimo e inicia una sesión gráfica en el servidor. Básicamente el cliente es un terminal gráfico y los programas se ejecutan en el servidor.
3. Estación de trabajo independiente: el PC arranca un sistema operativo local y no emplea la red ni el servidor para obtener sus datos de configuración. Este modo de trabajo está pensado para instalaciones en el ámbito doméstico.

El modelo de Aula LliureX permite resolver los problemas detectados en los centros docentes, como los siguientes:

- Reutilizar hardware antiguo.
- Simplificar tareas más frecuentes (restauración, backup, instalación).
- Centralizar archivos y configuraciones en el servidor:
 1. Independencia de la estación de trabajo
 2. Autoconfiguración de los equipos
- Minimizar las operaciones de administración y permitir administración remota.

Las principales características del Modelo de Aula LliureX son las siguientes:

1. Simplicidad de instalación
Existen diferentes procedimientos y medios para su instalación.
2. Mínimas necesidades de administración
La instalación deja funcionales todos los servicios incluidos.
3. Independencia del aula
Cada aula constituye una red independiente, capaz de funcionar por si misma y pueden instalarse varias en función de las características del centro.
4. Basado en C/S: tecnología Cliente/Servidor
5. Centralización de los servicios
El modelo de aula LliureX está basado en la configuración del servidor de aula que presta los servicios a los clientes del aula.
6. Soporte de dos modelos de cliente:
 - a. clientes ligeros
 - b. clientes completos

7. Uso de tecnologías estándar

El servidor de aula proporciona diversos servicios a los PCs cliente. Los servicios proporcionados por el servidor se pueden clasificar en:

1. Servicios básicos: imprescindibles para el funcionamiento de los clientes de red
2. Servicios adicionales: que podrán ser utilizados por los profesores cuando lo consideren oportuno (dependiendo de la actividad a realizar).

Servicios básicos disponibles en el aula LliureX

El aula dispone de los siguientes servicios básicos:

- Identificación de usuarios: almacenamiento y recuperación de los usuarios que existen en el aula. Tradicionalmente esta información se almacena en el fichero `/etc/passwd` o en el archivo `/etc/shadow`, aunque en el caso del Modelo de Aula LliureX se utilizan servicios de Identificación que funcionen en entornos de red de manera que las claves se guardan en el servidor y todos los equipos cliente se conectan a él para validar a los usuarios.

Para proporcionar estos servicios de identificación, las aplicaciones cliente hacen uso de la biblioteca PAM (Pluggable Authentication Modules) para validar las claves. La base de datos está en un servidor LDAP.

- Servicio de resolución de nombres: el servidor DNS utilizado en LliureX es maraDNS (<http://www.maradns.org/>) que proporciona un servidor DNS recursivo y autoritativo.
- Servicio de nombres de directorio: los sistemas UNIX/GNU Linux emplean múltiples bases de datos que proporcionan información sobre los usuarios, los grupos, los nombres de máquinas y servicios, etc.

Tradicionalmente estas bases de datos se almacenaban en ficheros de texto en los distintos sistemas, pero en la actualidad existe un sistema estándar que permite obtener los datos de estas bases de datos de diversas fuentes. El mecanismo empleado se conoce como NSS (Name Service Switch) y al igual que el PAM permite el empleo de módulos.

Las bases de datos se almacenan en un servidor LDAP y se utiliza el módulo `nss_LDAP` para acceder a los datos.

- Configuración dinámica de IPs: para obtener los datos de configuración de red de los equipos cliente se emplea un servidor de DHCP que asigna direcciones de una red privada a los distintos equipos del aula. Existe un proceso de reserva de IP por dirección MAC para que los equipos tengan IP fija.
- Servidor de archivos de red: todos los documentos, configuraciones y archivos de usuario se almacenan en el servidor del aula.

Los objetivos que se persiguen con este servicio son:

- Independencia de la estación de trabajo.
- Posibilidad de clientes ligeros sin capacidad de almacenamiento local.
- Simplificación de los procesos de hacer copias de seguridad de los datos de usuario.

- Posibilidad de acceder a los archivos tanto desde estaciones GNU/Linux como Windows.
- Integración con el sistema de identificación LDAP.

Para conseguirlo se emplea como servidor de archivos de red el paquete SAMBA configurado para trabajar con LDAP y en los clientes se usan módulos del PAM para montar los directorios de usuario.

- Sistema de soporte de clientes ligeros.

La tecnología de clientes ligeros permite utilizar ordenadores antiguos o de poca potencia. Cuando un ordenador arranca como cliente ligero, el PC arranca un sistema mínimo e inicia una sesión gráfica en el servidor. Básicamente el cliente es un terminal gráfico y los programas se ejecutan en el servidor.

- Además de los servicios anteriores se incluyen los siguientes servicios dentro de la instalación estándar:
 - Servidor de impresión de red (**Cups**)
 - Sistema de base de datos SQL (**MySQL**)
 - Servidor web (http: Apache) (**SAMBA**)
 - Servicios web para eLearning (**Moodle**)
 - Proxy/Cache con filtrado opcional (**Squid**)
 - Servidor de archivos públicos: mirror

Capítulo 2. Instalación del servidor

Requisitos.

Requisitos hardware del servidor.

En la definición del modelo de aula el servidor aporta todos los servicios. Para un adecuado funcionamiento la configuración recomendada es la siguiente:

- AULAS CON ≤ 10 Clientes ligeros.
 - Procesador: Pentium IV 3 Ghz o superior
 - Memoria RAM: 2 GB o superior
 - Disco duro: 2 discos duros de 80 GB o de mayor tamaño.
 - Tarjeta de red: 2 tarjetas de red a 100 Mb/s
- AULAS CON > 10 Clientes ligeros (o con necesidades especiales en cuanto a capacidad de procesamiento).
 - Procesador: 2 x Pentium IV 3 Ghz o superior
 - Memoria RAM: 3 GB o superior
 - Disco duro: 2 discos duros de 80 GB o de mayor tamaño.
 - Tarjeta de red: 2 tarjetas de red una a 1 Gb/s y otra a 100 Mb/s

Requisitos de la instalación de red.

Debido a los servicios proporcionados y a la necesidad de mantenimiento externo, la infraestructura de red recomendada es la siguiente:

Acceso a Internet:

- Banda ancha, recomendados 2 Mb/s, a ampliar según instalación
- Dirección IP externa del centro fija o posibilidad de conocerla mediante un sistema de nombres.
- Apertura del puerto 22 (ssh) y redirección al primer servidor LliureX del Centro.

Red troncal: no se necesita ninguna infraestructura especial y se considera que 100 Mbits/s es suficiente.

Red de aula:

- Aula cableada

- Elemento de interconexión: conmutador con 1 puerto a 1 Gb/s (para el servidor) y tantos puertos como equipos a 100 Mb/s.

Consideraciones previas. Antes de instalar.

Configuración de red.

Un servidor LliureX tiene dos interfaces de red, la externa y la interna. La externa sirve para unir al servidor a la red de centro y la interna para dar servicio a los equipos pertenecientes al aula.

- La interfaz externa es eth1
- La interfaz interna eth0

La interfaz interna (eth0) siempre tiene la misma configuración:

Nota: eth0 con dirección IP = 10.0.2.254/24

Todo lo anteriormente explicado hace que sea fundamental que las interfaces internas del aula (servidor y cliente) no pertenezcan a la misma red física que la externa.

De las interfaces de red, la externa se configura según la estructura previa del centro, de esta forma toda el aula LliureX es muy fácil de integrar en la red de centro. Sólo escucha del exterior a través del puerto 22 (ssh) y el router debe estar configurado para que las conexiones entrantes por el puerto 22 sean redirigidas al primer servidor de aula LliureX del centro.

La interfaz interna y su alias suministran todos los servicios de red al aula. Entre estos servicios está el protocolo de configuración dinámica de host (DHCP).

Dirección de red (equipos registrados): 10.0.2.0/24

Comprobaciones previas

La instalación del servidor de aula LliureX requiere las siguientes comprobaciones previas:

1. Verificación de la falta de conectividad entre la red docente y la administrativa.
2. Verificación de la conectividad hacia Internet (router ADSL) en la red docente/troncal o de Centro.
3. Verificación de los servicios prestados en la red de Centro.
4. Verificación de la conectividad desde el aula en la que se va instalar el servidor hacia la red de centro.
5. Revisión de las conexiones del aula (armarios, patch panels, etc.)

En particular se debe tener en cuenta:

- Separar las interfaces internas y externas del servidor de aula.

- Conectar el servidor al switch del aula.
- Las rosetas de conexión de los clientes del aula conectadas al mismo switch que la conexión interna del servidor (1000 Mbits/s).

Modos de instalación

LliureX dispone de cuatro perfiles de instalación que instalan los programas necesarios para distintas funciones:

1. Servidor del aula (**cs**) Classroom server

Con este perfil, se instala un servidor de aula LliureX. Sin preseed de la red.

2. Servidor modelo de aula (**mcs**) Model classroom server

Este perfil es el que ejecuta por defecto al seleccionar la opción 1 del DVD. Es muy similar a la opción **cs**, únicamente varían las configuraciones de la red, ya que está pensada para instalar desde un medio físico, no desde red. Contiene preseed de la red.

3. Cliente del aula (**cw**) Classroom workstation

Instala los clientes del aula. Es la opción 2 del DVD. Es importante indicar que cuando se instala con este perfil es muy recomendable que ya esté el servidor instalado y en funcionamiento para que le pueda pasar correctamente toda la información de red.

4. Equipo independiente (**ws**) Standalone workstation

Este perfil está pensado para instalar LliureX fuera del aula, como una estación de trabajo independiente. Es la opción adecuada si se desea instalar en casa, en un departamento, sala de profesores, ...

Estos perfiles de instalación disponen de una preselección de aplicaciones específicas. También están disponibles aplicaciones adicionales gracias a la compatibilidad de LliureX con Debian Sarge.

1. El método de instalación de LliureX es haciendo uso del instalador de LliureX que está basado en debian-installer, incluye preconfiguración (preseed) y dispone de las siguientes opciones específicas:

`llx/cfg={cs|mcs|cw|ws}`

manteniendo compatibilidad con las opciones estándar <http://www.us.debian.org/releases/stable/i386/>.

LliureX permite la posibilidad de distintos medios de instalación:

- Desde DVD: se arranca desde el DVD de instalación y lee todo el contenido desde él.
- Instalación por red desde un servidor de aula (netboot) utilizando el DVD de instalación:

boot: netboot llx/cfg=cs

Esta opción consiste en arrancar desde el DVD que contiene la imagen de arranque y seleccionar la opción de instalación por red que interese.

- Instalación por red desde un servidor de aula (cliente ligero) con dos opciones:

- **install**
- **llx-inst llx/cfg= ...**

Esta opción consiste en arrancar el equipo como cliente ligero. En este caso, únicamente es necesario que el equipo sea capaz de arrancar por red con el protocolo PXE. Puede ser necesario entrar en la BIOS para indicar que arranque por red (LAN Boot). Las últimas dotaciones que ha enviado Conselleria soportan este modo. Si no se dispone de esta opción, siempre puede generarse un diskette de arranque PXE.

Hay que tener en cuenta que para hacer la instalación del servidor arrancando por PXE se necesita disponer de un servidor PXE en la misma red que sirva la imagen de arranque por TFTP.

Tanto arrancando como cliente ligero como arrancando por red, el sistema intenta instalar desde un servidor LliureX local (debe poder resolver el nombre mirror y existir un mirror correcto en <http://mirror/lliurex>). Si no lo encuentra, accede a Internet para instalar desde <http://lliurex.net> (<http://lliurex.net/>).

Durante la instalación, la primera tarjeta de red que se detecta se configura como la tarjeta interna, por eso es una buena idea no tener conectado, mientras se instala, el latiguillo de la tarjeta de red externa. Una vez finalizada la instalación la tarjeta externa se puede configurar con la herramienta de configuración de la red **[config-net-services](#)**.

Instalación del servidor LliureX

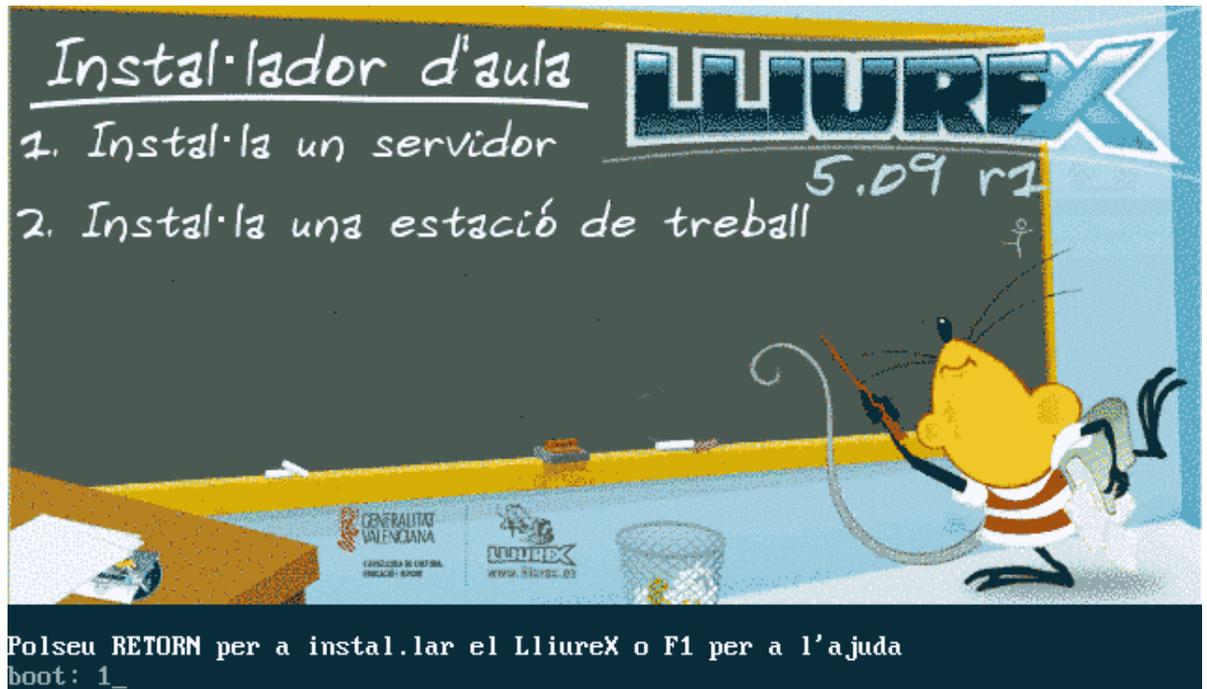
A continuación se procede a la instalación del servidor de Aula. Para ello se arranca la máquina utilizando una de las siguientes opciones comentadas anteriormente.

La opción de instalación mcs es la opción por defecto para la instalación del servidor. Requiere un mínimo de 40Gb de disco duro, propone un particionado del disco duro para su aceptación o no (no muestra las particiones existentes) y por último, hace preseed de la red.

La opción de instalación cs lleva a cabo una instalación del servidor sin estas restricciones.

Dependiendo del tipo de instalación seleccionado y una vez introducido el comando de instalación correspondiente aparece la primera pantalla de la instalación:

1. DVD de instalación



En la pantalla inicial, si se pulsaran las teclas de función F1 a F10 está disponible una mínima ayuda para el arranque y la instalación.

NOTA: Si se ponen las opciones **linux**, **expert**, **linux24** o **expert24** se instalará una Estación de trabajo (**ws**).

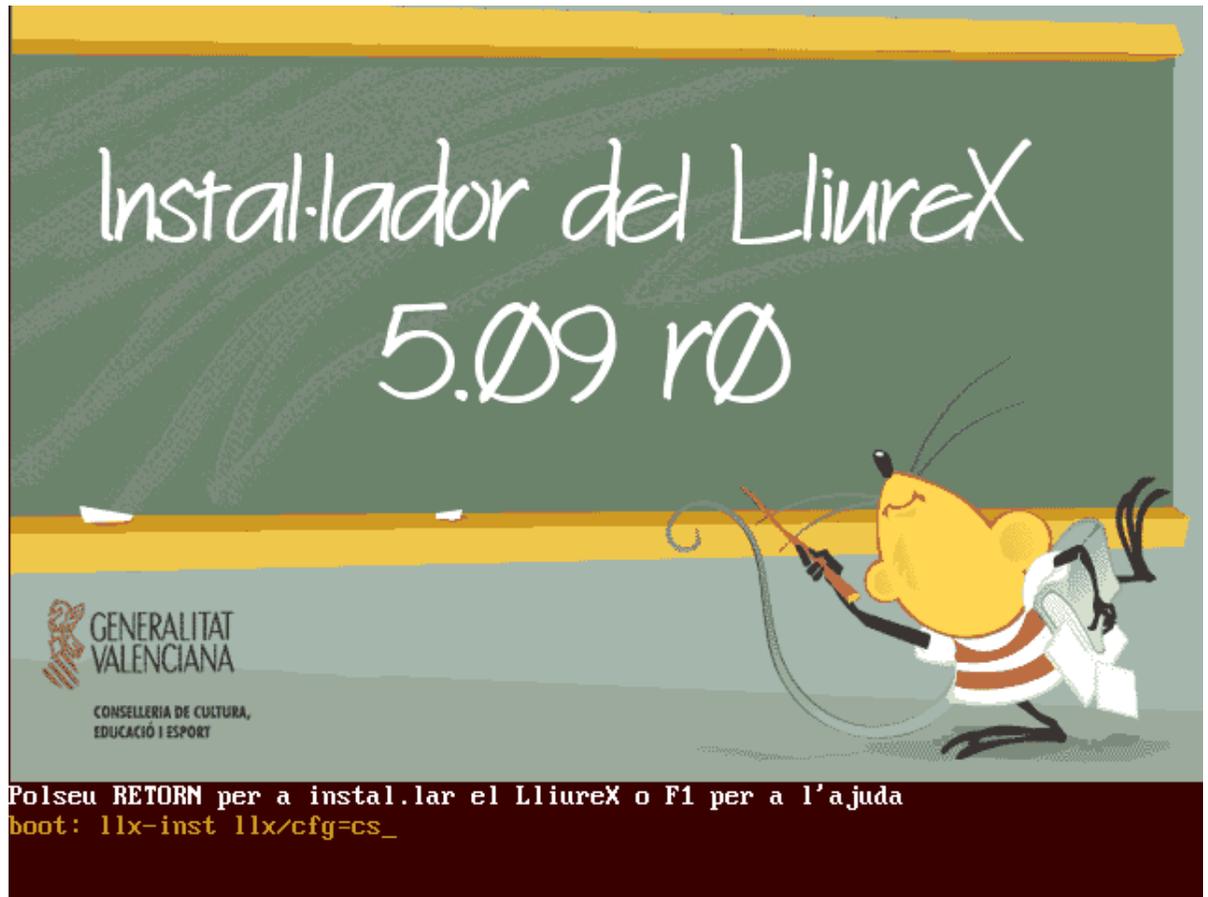
En resumen: si se desea que la instalación sea lo más automática posible (**mcs**), teclear **1** e **intro** o directamente pulsar **intro** ya que es la opción por defecto.

Si se desea que no se ofrezca un esquema de particionado y configurar manualmente la red escribir la siguiente orden:

a. **boot: linux llx/cfg=cs**

2. Arranque como cliente ligero (activado en la BIOS) o desde diskette PXE:

a. **boot: llx-inst llx/cfg=cs**



3. Netboot (utilizando el DVD de instalación)

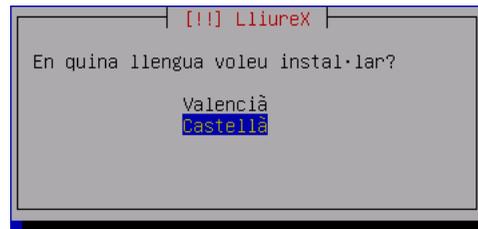
boot: netboot llx/cfg=cs

NOTA: Si el teclado no arranca en español, tener en cuenta que:

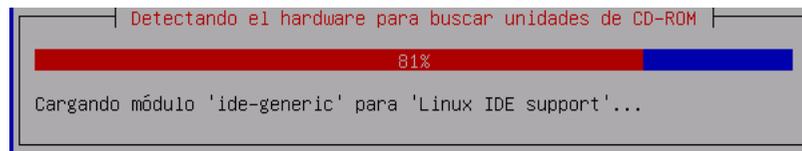
- El carácter "=" está en la tecla ¿
- El carácter "-" está en la tecla ? o en el teclado numérico
- El carácter "/" está en la tecla - o en el teclado numérico

Comienza el proceso de instalación

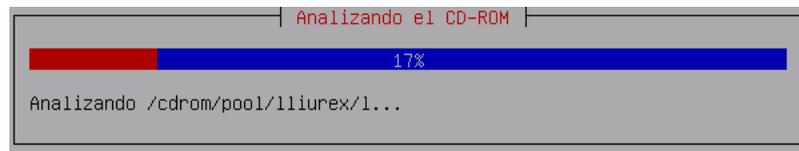
1. Seleccionar idioma:



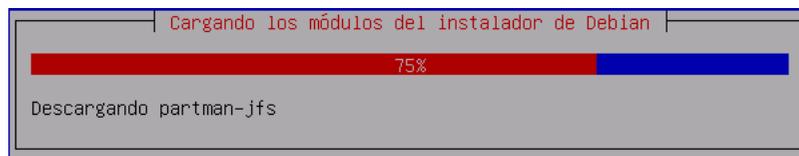
2. Detección del hardware en busca de unidades de CD-ROM.



3. Análisis del CD-ROM.



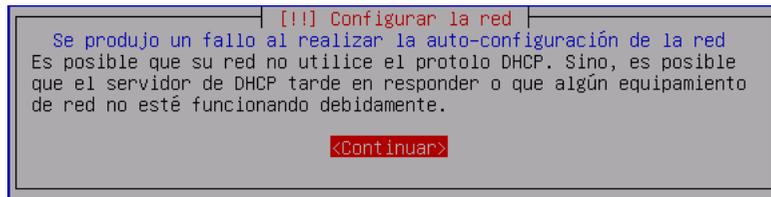
4. Carga de componentes del instalador.



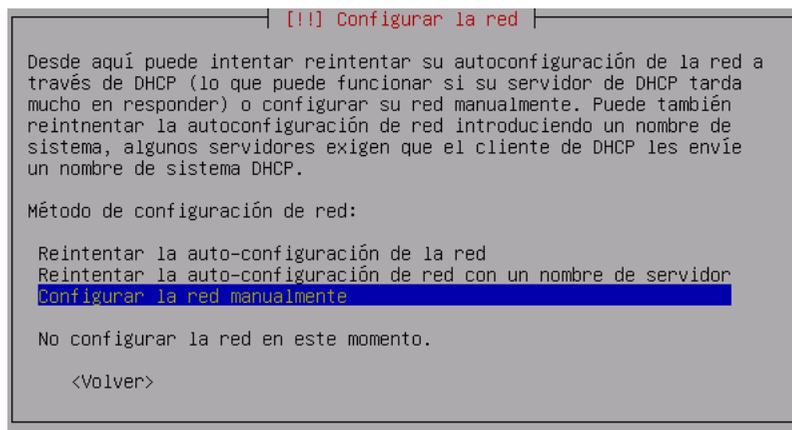
5. Intento de configuración de red por DHCP.



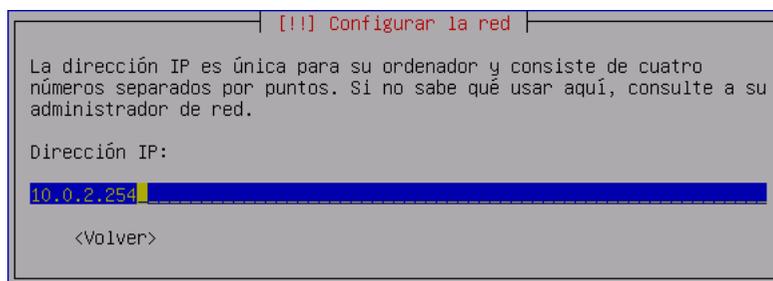
6. Si la máquina cliente no puede acceder al servidor DHCP se permite llevar a cabo una configuración manual de la red.



7. Configuración manual de la red.



8. Configuración de la red: IP



9. Configuración de la red: máscara de red

[!!] Configurar la red

La máscara de red se utiliza para determina qué sistemas están incluidos en su red. Consulte a su administrador de red si no conoce el valor. La máscara de red debería introducirse como cuatro números separados por puntos.

Máscara de red:

255.255.255.0

<Volver>

10. Puerta de enlace: ojo con este valor ya que por defecto el sistema siempre detecta la tarjeta de red interna e intenta tomarla como pasarela. Si cambiamos el valor por una IP válida para salir del aula (del estilo 192.168.0.XX) nos dará un error. La dejamos así y ya la cambiaremos.

[!!] Configurar la red

La pasarela es una dirección IP (cuatro números separados por puntos) que indica el router de pasarela, también conocido como router por defecto. Todo el tráfico que se envía fuera de su LAN (por ejemplo, hacia Internet) se envía a este router. En algunas circunstancias anormales, puede no tener un router; si es así lo puede dejar en blanco. Si no sabe la respuesta correcta a esta pregunta, consulte a su administrador de red.

Pasarela:

10.0.2.1

<Volver>

11. Utilización de servidores de nombres: no incluimos ninguno.

[!!] Configurar la red

Los servidores nombre se utilizan para buscar los nombres de servidores en la red. Por favor, introduzca la dirección IP (no nombre de sistema) de hasta tres servidores de nombres, separados por espacios. No utilice comas. Los servidores serán consultados en el orden en que se introduzcan. Si no quiere utilizar ningún servidor de nombres deje este campo en blanco.

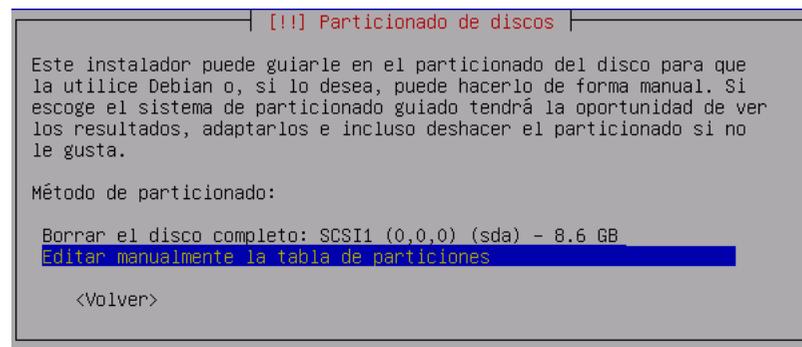
Direcciones de servidores de nombre:

<Volver>

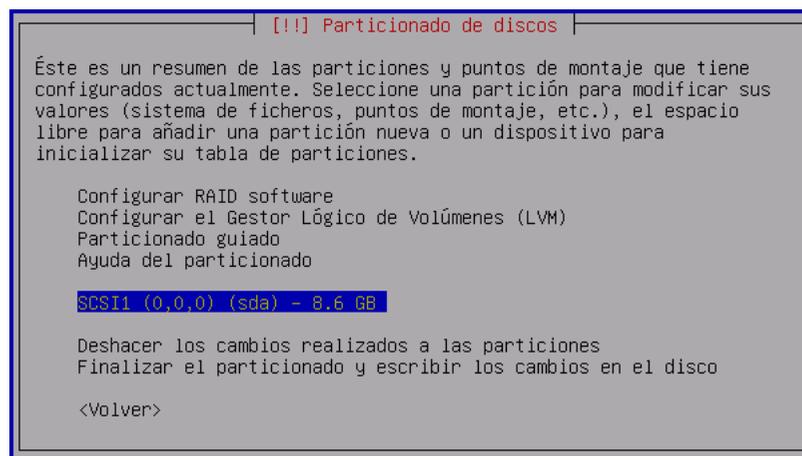
12. Carga gestor de particiones.



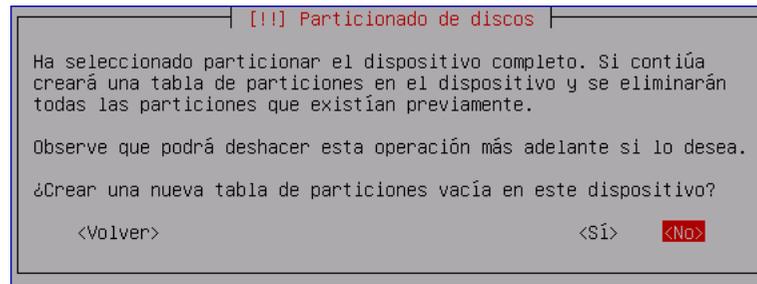
13. Particionado de discos: la captura de imágenes está hecha sobre una instalación virtual y, por lo tanto, los tamaños de las particiones no coinciden con el tamaño real que se irá indicando en cada paso y que está explicado en la tabla que se adjunta.



14. Seleccionar el disco sobre el que se va a instalar:



15. Crear una nueva tabla de particiones.

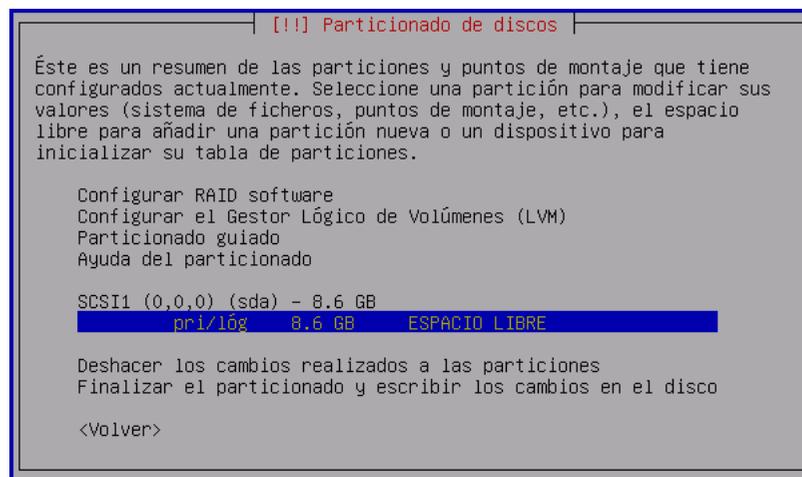


ATENCIÓN:

Cuando se instala un servidor desde DVD, ya se preconfigura la nueva tabla de particiones automáticamente utilizando todo el disco duro y **ELIMINANDO TODA LA INFORMACION** que pudiese haber en él. Si se desea ver la tabla de particiones inicial seleccionar la opción ***Deshacer los cambios realizados a las particiones.***

Las particiones se crearán en el espacio libre y por cada una de ellas se tendrá que definir tamaño, tipo de partición (primaria/lógica), sistema de archivos y punto de montaje.

16. Crear particiones en espacio libre.



Esquema de particionado del Servidor LliureX

Durante la instalación se realiza el particionado de los discos duros. Los discos se enumeran como ***sda*** o ***hda*** (hda el primer disco duro y hdb el segundo).

El servidor deberá tener dos discos duros (≥ 40 GB y supuestamente iguales).

En caso de que los dos discos no sean iguales, se recomienda poner el disco de menor capacidad como primer disco.

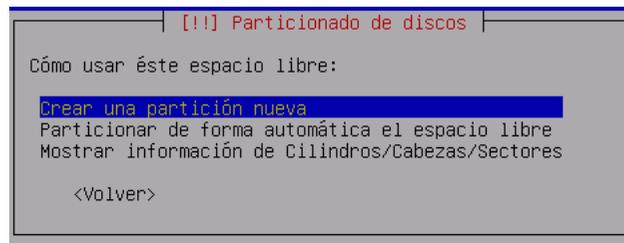
Dispositivo/partición	Punto Montaje	Tamaño	Sistema de archivos
(sda/hda)1	/boot	512 MB	ext3
(sda/hda)5	swap	512 MB (= tamaño mem. RAM)	swap
(sda/hda)6	/	20 GB	xf
(sda/hda)7	/net	100 % de espacio disponible	xf
(sdb/hdb)1	/backup	todo el 2º disco duro	xf

La creación de las particiones /net y /backup servirán para los siguientes propósitos:

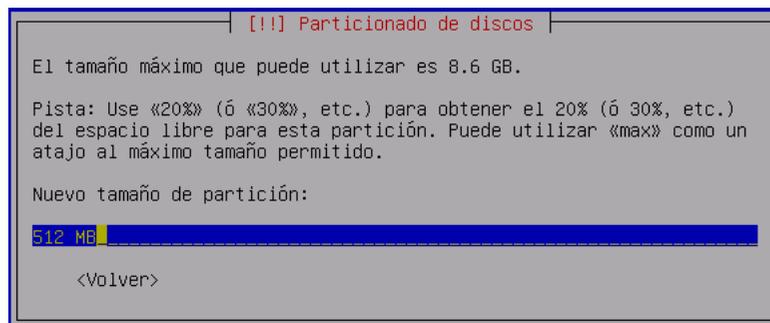
1. /net : contiene los homes de los usuarios de red y en general cualquier contenido visible desde la misma. Entre otros contiene los recursos compartidos home, mirror (mirror utilizado para la instalación de los paquetes) y share (recurso para facilitar la exportación de datos por parte del profesor).
2. /backup : se utilizará para realizar una copia de los datos del servidor (en particular los datos de usuario y los archivos de configuración del servidor).

En caso de que sólo se disponga de un disco duro /backup puede ser una carpeta en /net .

1. Crear nueva partición.



2. Crear partición primaria /boot de 512 MB



3. Situar la partición al principio del espacio libre:

```
  [!] Particionado de discos

Escoja si desea que la nueva partición se cree al principio o al
final del espacio disponible.

Ubicación de la nueva partición:

    Principio
    Final

<Volver>
```

4. Propiedades de la partición /boot ya definida:

```
  [!] Particionado de discos

Vd. está editando la partición #1 de SCSI1 (0,0,0) (sda). No se ha
detectado ningún sistema de ficheros en esta partición.

Configuración de la partición:

    Utilizar como:      sistema ext3 transaccional
    Punto de montaje:  /boot
    Opciones de montaje: defaults
    Etiqueta:          /boot
    Bloques reservados: 5%
    Uso habitual:      estándar
    Marca de arranque: desactivada
    Tamaño:            509.9 MB

    Se ha terminado de definir la partición
    Copiar los datos de otra partición
    Borrar la partición

<Volver>
```

5. Situación actual de la tabla de particiones:

```

[!] Particionado de discos

Éste es un resumen de las particiones y puntos de montaje que tiene
configurados actualmente. Seleccione una partición para modificar sus
valores (sistema de ficheros, puntos de montaje, etc.), el espacio
libre para añadir una partición nueva o un dispositivo para
inicializar su tabla de particiones.

Configurar RAID software
Configurar el Gestor Lógico de Volúmenes (LVM)
Particionado guiado
Ayuda del particionado

SCSI1 (0,0,0) (sda) - 8.6 GB
#1 primaria 509.9 MB @ ext3 /boot
pr1/lóg 8.1 GB ESPACIO LIBRE

Deshacer los cambios realizados a las particiones
Finalizar el particionado y escribir los cambios en el disco

<Volver>
    
```

6. Creación de la partición de swap:

```

[!] Particionado de discos

El tamaño máximo que puede utilizar es 8.1 GB.

Pista: Use «20%» (ó «30%», etc.) para obtener el 20% (ó 30%, etc.)
del espacio libre para esta partición. Puede utilizar «max» como un
atajo al máximo tamaño permitido.

Nuevo tamaño de partición:
512 MB

<Volver>
    
```

7. Propiedades de la partición de swap:

```

[!] Particionado de discos

Vd. está editando la partición #2 de SCSI1 (0,0,0) (sda). No se ha
detectado ningún sistema de ficheros en esta partición.

Configuración de la partición:
Utilizar como: área de intercambio
Marca de arranque: desactivada
Tamaño: 510.0 MB

Se ha terminado de definir la partición
Copiar los datos de otra partición
Borrar la partición

<Volver>
    
```

8. Situación actual de la tabla de particiones

```

[!] Particionado de discos

Éste es un resumen de las particiones y puntos de montaje que tiene
configurados actualmente. Seleccione una partición para modificar sus
valores (sistema de ficheros, puntos de montaje, etc.), el espacio
libre para añadir una partición nueva o un dispositivo para
inicializar su tabla de particiones.

Configurar RAID software
Configurar el Gestor Lógico de Volúmenes (LVM)
Particionado guiado
Ayuda del particionado

SCSI1 (0,0,0) (sda) - 8.6 GB
#1 primaria 509.9 MB @ ext3 /boot
#2 primaria 510.0 MB @ intercambio intercambio
pri/lóg 7.6 GB ESPACIO LIBRE

Deshacer los cambios realizados a las particiones
Finalizar el particionado y escribir los cambios en el disco

<Volver>
    
```

9. Creación de la partición File System root / primaria y al principio del espacio libre disponible:

```

[!] Particionado de discos

El tamaño máximo que puede utilizar es 7.6 GB.

Pista: Use «20%» (ó «30%», etc.) para obtener el 20% (ó 30%, etc.)
del espacio libre para esta partición. Puede utilizar «max» como un
atajo al máximo tamaño permitido.

Nuevo tamaño de partición:
5 GB

<Volver>
    
```

10. Tener en cuenta que la partición / debe tener sistema de archivos XFS:

```

[!] Particionado de discos

Cómo usar esta partición:

sistema ext3 transaccional
sistema de ficheros Ext2
Sistema de ficheros transaccional ReiserFS
Sistema de ficheros transaccional JFS
Sistema de ficheros transaccional XFS
sistema de ficheros FAT16
sistema de ficheros FAT32
área de intercambio
volumen físico para LVM
volumen físico para RAID
no usar la partición

<Volver>
```

11. Propiedades de la partición /:

```

[!] Particionado de discos

Vd. está editando la partición #3 de SCSI1 (0,0,0) (sda). No se ha
detectado ningún sistema de ficheros en esta partición.

Configuración de la partición:

Utilizar como:          Sistema de ficheros transaccional XFS
Punto de montaje:      /
Opciones de montaje:   defaults
Etiqueta:              /
Marca de arranque:     desactivada
Tamaño:                5.0 GB

Se ha terminado de definir la partición
Copiar los datos de otra partición
Borrar la partición

<Volver>
```

12. Situación actual de la tabla de particiones:

```

[!!] Particionado de discos

Éste es un resumen de las particiones y puntos de montaje que tiene
configurados actualmente. Seleccione una partición para modificar sus
valores (sistema de ficheros, puntos de montaje, etc.), el espacio
libre para añadir una partición nueva o un dispositivo para
inicializar su tabla de particiones.

Configurar RAID software
Configurar el Gestor Lógico de Volúmenes (LVM)
Particionado guiado
Ayuda del particionado

SCSI1 (0,0,0) (sda) - 8.6 GB
#1 primaria 509.9 MB @ ext3 /boot
#2 primaria 510.0 MB @ intercambio intercambio
#3 primaria 5.0 GB @ xfs /
pri/log 2.6 GB ESPACIO LIBRE

Deshacer los cambios realizados a las particiones
Finalizar el particionado y escribir los cambios en el disco

<Volver>

```

13. Creación de la partición /net (xfs) con el resto de espacio libre:

```

[!!] Particionado de discos

El tamaño máximo que puede utilizar es 2.6 GB.

Pista: Use «20%» (ó «30%», etc.) para obtener el 20% (ó 30%, etc.)
del espacio libre para esta partición. Puede utilizar «max» como un
atajo al máximo tamaño permitido.

Nuevo tamaño de partición:
2.6 GB

<Volver>

```

14. Tener en cuenta que el punto de montaje habrá que introducirlo manualmente:

```

[!!] Particionado de discos

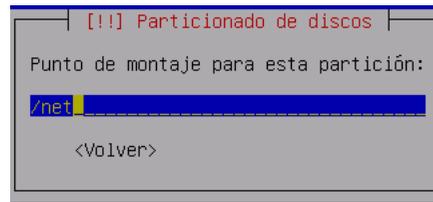
Punto de montaje para esta partición:

/ - sistema de ficheros raíz
/boot - ficheros estáticos del cargador de arranque
/home - directorios personales de los usuarios
/tmp - ficheros temporales
/usr - datos estáticos
/var - datos variables
/srv - datos de los servicios que ofrece el sistema
/opt - paquetes de aplicaciones añadidas
/usr/local - jerarquía local
Introducir manualmente
No montarla

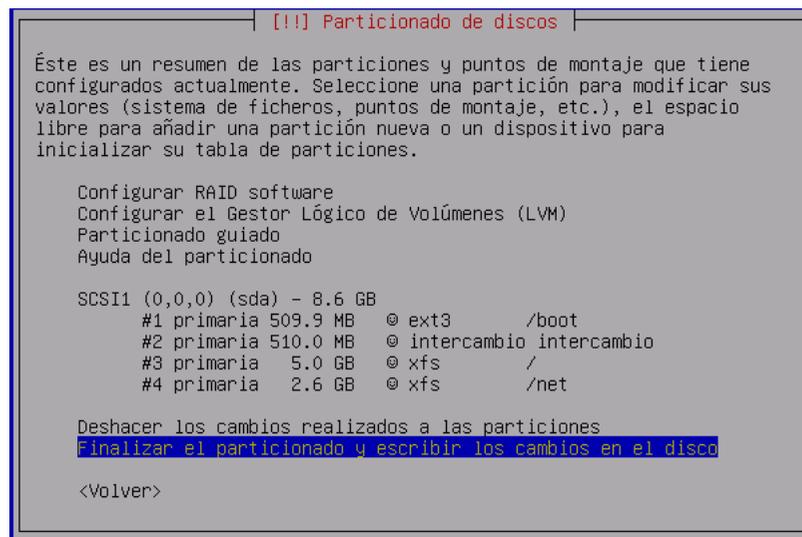
<Volver>

```

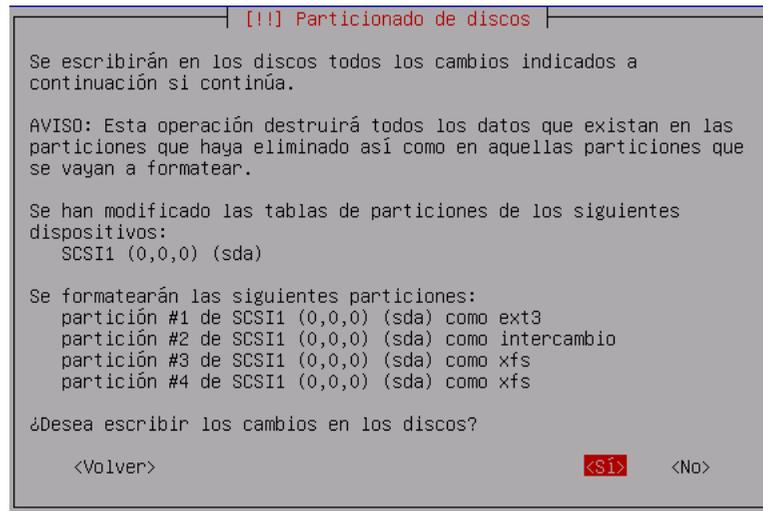
15. Punto de montaje de /net:



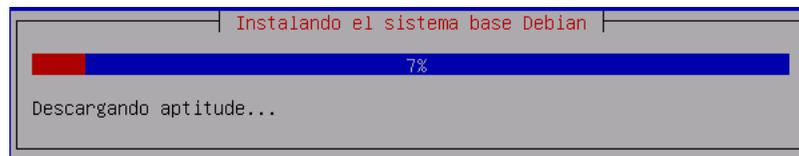
16. Resumen global de la tabla de particiones:



17. El sistema avisa de las particiones que se van a formatear y con qué sistema de archivos:



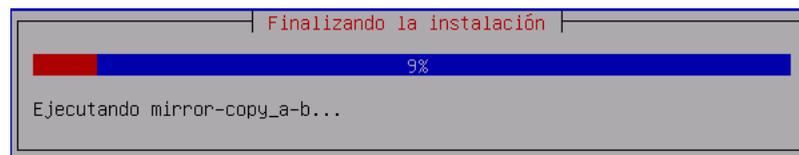
18. Después de realizar el formateado correspondiente se pasa a instalar el sistema base de Debian:



19. Instalación del sistema de arranque:

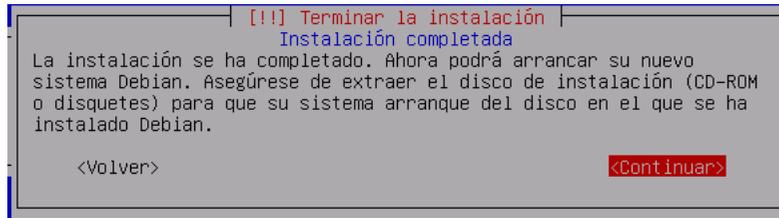


20. Finalización de la instalación base.



Durante este proceso, si se instala desde DVD, se genera en el servidor un mirror de LliureX local al servidor, por lo que puede tardar bastante tiempo.

21. Termina la instalación y se reinicia el sistema sin el DVD:



22. Arranque de máquina con el nuevo sistema.

```
PnPBIOS: 20 nodes reported by PnP BIOS; 20 recorded by driver
PCI: Using ACPI for IRQ routing
ACPI: PCI interrupt 0000:00:07.2[IO] -> GSI 19 (level, low) -> IRQ 169
ACPI: PCI interrupt 0000:00:10.0[IA] -> GSI 17 (level, low) -> IRQ 177
ACPI: PCI interrupt 0000:00:11.0[IA] -> GSI 18 (level, low) -> IRQ 185
ACPI: PCI interrupt 0000:00:12.0[IA] -> GSI 19 (level, low) -> IRQ 169
ACPI: PCI interrupt 0000:00:13.0[IA] -> GSI 16 (level, low) -> IRQ 193
testing the IO APIC.....
Using vector-based indexing
..... done.
PCI: Cannot allocate resource region 4 of device 0000:00:07.1
Simple Boot Flag at 0x36 set to 0x1
UFS: Disk quotas dquot_6.5.1
Dquot-cache hash table entries: 1024 (order 0, 4096 bytes)
devfs: 2004-01-31 Richard Gooch (rgooch@atnf.csiro.au)
devfs: boot_options: 0x0
Initializing Cryptographic API
Limiting direct PCI/PCI transfers.
isapnp: Scanning for PnP cards...
isapnp: No Plug & Play device found
Serial: 8250/16550 driver $Revision: 1.90 $ 48 ports, IRQ sharing enabled
ttyS0 at I/O 0x3f8 (irq = 4) is a 16550A
ttyS1 at I/O 0x2f8 (irq = 3) is a 16550A
RAMDISK driver initialized: 16 RAM disks of 8192K size 1024 blocksize
```

23. Reinicio sistema: Extraer CD-ROM.
24. Arranque de máquina con el nuevo sistema.
25. Introducir contraseña del usuario root. Hay que tener en cuenta que no pide confirmación.

Configuración de passwd

Necesita definir una contraseña para el superusuario, la cuenta de administración del sistema. Un usuario malicioso o sin la debida cualificación con acceso a la cuenta de administración puede acarrear unos resultados desastrosos, así que debe de tener cuidado para que la contraseña del superusuario no sea fácil de adivinar. No debe ser una palabra de diccionario, o una palabra que pueda asociarse fácilmente con usted, como su segundo nombre. Una buena contraseña debe contener una mezcla de letras, números y signos de puntuación, y se debe cambiar regularmente. La contraseña del superusuario se cambia ejecutando el programa 'passwd' como superusuario.

Tenga en cuenta que no podrá ver la contraseña mientras la introduce.

Clave del superusuario:

<Aceptar> <Cancelar>

26. A continuación se crea automáticamente un usuario administrador llamado admin. Introducir la contraseña para el usuario de administración admin. Se recomienda que contenga tanto letras como números y un mínimo de seis caracteres.

Configuración de passwd

Una buena contraseña debe contener una mezcla de letras, números y signos de puntuación, y se debe cambiar regularmente.

Introduzca una contraseña para el nuevo usuario:

<Aceptar> <Cancelar>

27. Solicita el código del centro para, en su momento llevar a cabo una carga inicial de usuarios. Es importante introducir el código correcto, ya que se utiliza para configurar diversos servicios (LDAP):

Configuración del modelo de aula LliureX

Introduzca el código de centro correspondiente para hacer una carga inicial de usuarios genéricos cuando se instale el paquete «lliurex-slapt-firstload».

Exemple: 46123456

Introduzca el código de centro

46123456

<Aceptar> <Cancelar>

28. Seleccionar método que utilizará apt. La propia instalación del servidor crea un mirror local de los paquetes contenidos en el DVD. La instalación de paquetes se hace desde dicho mirror, sin necesidad de volver a acceder al DVD o salir a Internet. En el resto de modos de instalación (instalaciones por red), se utilizará automáticamente (/mirror/lliurex llx0509 main contrib non-free lliurex).
29. Descarga de paquetes.

```

openoffice.org-l10n-va openssl openuniverse openuniverse-common oregano
parted partimage partimage-server passepartout patch perl perl-modules
php4 php4-auth-pam php4-cli php4-common php4-gd php4-ldap php4-mysql
pkg-config planner pmount pnm2ppa po-debconf portmap powermgmt-base
prelink psfontmgr pstoeid pugen python python-apt python-gnome2
python-gtk2 python-imaging python-pygame python-tk python-xml python2.3
python2.3-dbus python2.3-glade2 python2.3-gnome2 python2.3-gtk2
python2.3-imaging python2.3-numeric python2.3-numeric-ext
python2.3-pygame python2.3-pyorbit python2.3-tk python2.3-xml pythoncad
rdesktop realpath reiserfsprogs reprepro resolvconf rhythmbox rsync samba
samba-common sane-utils scrollkeeper sgml-base sgml-data shared-mime-info
sketch slang1 slapd slib smbclient smbfs smbldap-tools solfege
sound-juicer squid squid-common ssft ssh ssl-cert star sudo sun-j2re1.4
sunlock sunlock-maps synaptic tc18.4 tcptraceroute texinfo timezoneconf
tk8.4 totem totem-xine tsclient ttf-bitstream-vera ttf-dustin
ttf-freefont ttf-opensymbol tuxpaint tuxpaint-data
tuxpaint-stamps-default tuxtype typespeed ucf udev unixodbc unzip vim
vim-common vim-gnome vnc-common vorbis-tools wbritish wcatalan wfrench
wgalician-minimos whois wireless-tools ungerman wspanish wwwconfig-common
wxmaxima x-ttcidfont-conf x-window-system-core xabacus xaos xbase-clients
xdebconfigurator xdialog xfonts-100dpi xfonts-100dpi-transcoded
xfonts-75dpi xfonts-75dpi-transcoded xfonts-base xfonts-base-transcoded
xfonts-scalable xfree86-common xfree86-driver-synaptics xlibmesa-dri
xlibmesa-g1 xlibmesa-glu xlibs xlibs-data xml-core xnest xpdf-common
xpdf-utils xresprobe xsane xsane-common xscreensaver xserver-common
xserver-xfree86 xsltproc xterm xutils xvncviewer yasr yelp zenity zip
Se RECOMIENDAN los siguientes paquetes, pero NO se instalarán:
  cdbx gimp-svg libpaper-utils maxima-share nscd
0 paquetes actualizados, 845 nuevos instalados, 0 para eliminar y 0 sin actualiz
ar.
Necesito descargar 0B/764MB de ficheros. Después de desempaquetar se usarán 2144
MB.
Escribiendo información de estado extendido... Hecho
99% [Trabajando]_

```

30. Desempaquetado y configuración de paquetes.

```

Desempaquetando llxcfg-client-passwd (de .../llxcfg-client-passwd_0.2.4_all.deb)
...
Seleccionando el paquete lliurex-cdd-classroom-srv previamente no seleccionado.
Desempaquetando lliurex-cdd-classroom-srv (de .../lliurex-cdd-classroom-srv_5.09
.36_all.deb) ...
Configurando libncursesw5 (5.4-4) ...
Configurando dialog (1.0-20050306-1) ...
Configurando ttf-freefont (20031008-1.1) ...

Configurando libexif10 (0.6.9-6) ...

Configurando nautilus-data (2.8.2-2) ...
Configurando nautilus (2.8.2-2) ...

Configurando libdb4.1 (4.1.25-18) ...
Configurando libdataserver3 (1.0.4-1) ...

Configurando libecal6 (1.0.4-1) ...

Configurando libpanel-applet2-0 (2.8.3-1+lliurex3) ...

Configurando libwnck-common (2.8.1-3) ...
Configurando libwnck4 (2.8.1-3) ...

Configurando xterm (4.3.0.dfsg.1-14sarge1) ...

Configurando metacity (2.8.8-1) ...

Configurando libvte-common (0.11.12-1) ...
Configurando libvte4 (0.11.12-1) ...

Configurando gnome-terminal (2.8.2-2) ...

```

31. Comprobar como en secuencia de instalación y configuración se inicializan determinados servicios del servidor:

```

Configurando vim-gnome (6.3-071+1sarge1) ...
Configurando pnm2ppa (1.12-14) ...
Configurando smbldap-tools (0.9.2-3) ...
Configurando llxcfg-smbldap-tools (0.22) ...
Configurando llxcfg-slapd (0.24) ...

Configurando lliurex-slapd-firstload (0.1.4) ...
Generic users will be loaded in ldap.
Assigned LDAP BASEDN.
LDAP initialize done.
Samba initialize done.
-
    
```

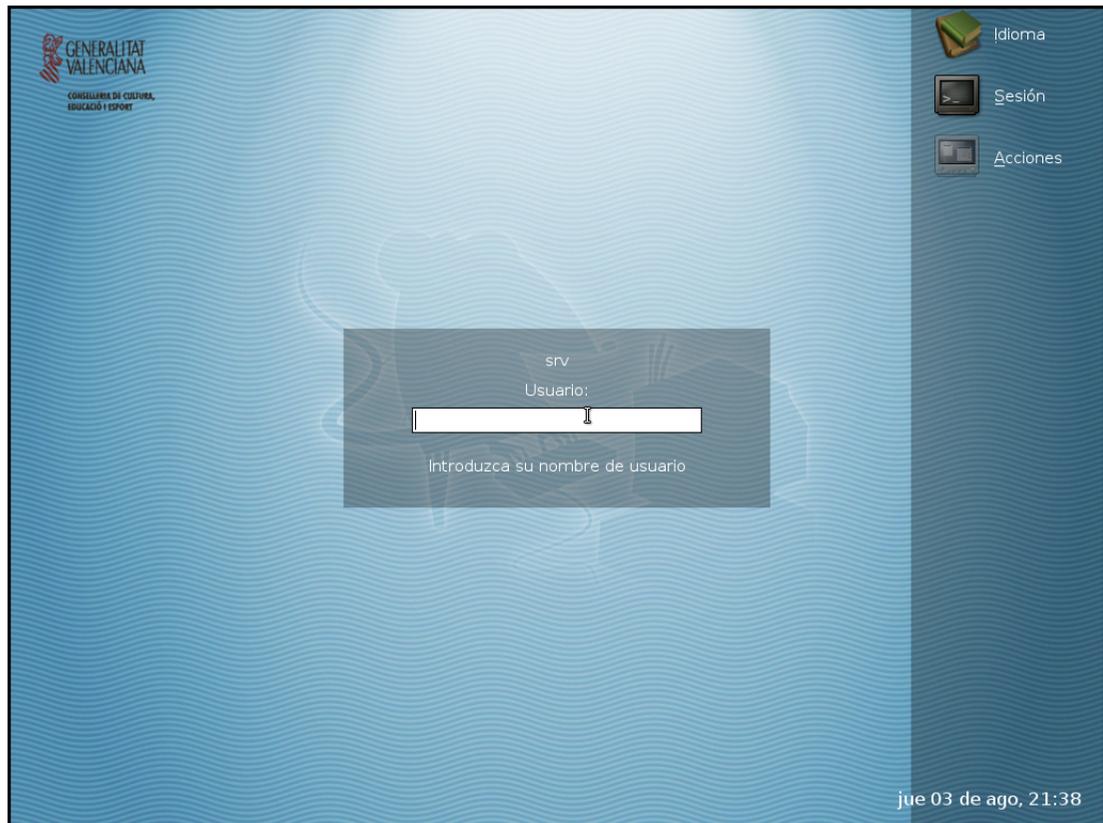
32. Configuración del paquete **lliurex-cdd-classroom-srv** generación de la configuración gráfica:

```

Configurando lliurex-cdd-classroom-srv (5.09.36) ...

Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado extendido
Iniciando el estado de los paquetes... Hecho
Leyendo las descripciones de las tareas... Hecho
info: Generating XFree86 config file using xdebconfigurator/dexconf.
open_sock(): No such device
VIDEO CARD: VMWare Inc [VMWare SVGA II] PCI Display Adapter
VIDEO CARD DEVICE:
VIDEO CARD VENDOR:
VIDEO DRIVER: vmware
VIDEO DRIVER SRC: discover
VIDEO MEMORY:
POSSIBLE XSERVER: xfree86
XSERVER 3:
XSERVER 4: xfree86
DEBIAN PACKAGE: xserver-xfree86
MOUSE DEVICE: /dev/input/mice
MOUSE PROTOCOL: ImPS/2
MOUSE WHEEL: 1
KEYBOARD RULES: xfree86
MONITOR: Xdebc Monitor
MONITOR ID:
SUGGESTED METHOD: Simple
MONITOR SIZE: 15 inches (380 mm)
MONITOR HOR SYNC: 28-50
MONITOR VER REFR: 43-75
MONITOR MODES: 1920x1440, 1856x1392, 1792x1344, 1600x1200, 1400x1050, 1280x1024,
1280x960, 1152x864, 1024x768, 800x600, 640x480, 640x400, 320x400, 320x200
MONITOR MODE: 1024x768 @ 70Hz
MONITOR DEFAULT DEPTH: 16
-
    
```

33. Arranque en modo gráfico. Entrar como usuario admin.



Una vez finalizada la instalación, es conveniente reiniciar el servidor para que todas las configuraciones se apliquen adecuadamente.

Capítulo 3. Arranque inicial de la máquina Servidor LliureX

Arranque inicial

Para permitir el funcionamiento del servidor utilizando usuarios locales y genéricos se ha ejecutado durante la instalación el servicio **lliurex-first-boot**. Dicho servicio lleva a cabo las siguientes acciones:

1. Solicita y asigna contraseña al usuario root
2. Solicita y asigna contraseña al usuario administrador del aula admin
3. Solicita el código del centro educativo
4. Da de alta 40 profesores dentro del grupo *'profs'*
5. Da de alta 40 alumnos dentro del grupo *'generic'*

Una vez finalizado el proceso de instalación, están disponibles los usuarios genéricos. Se crean cuarenta alumnos y cuarenta profesores. Sus nombres de usuario (*login*) y contraseña (*password*) son los siguientes:

Nombre de usuario	Contraseña
alu01	alu01
alu02	alu02
... alu40	...alu40
profe01	profe01
profe02	profe02
... profe40	... profe40

A partir de este momento, cualquier usuario podrá conectarse en el entorno gráfico desde cualquier equipo cliente o desde el servidor.

En el caso de que se desee volver a ejecutar las acciones anteriormente mencionadas si, por ejemplo, se ha introducido un código de centro incorrecto, puede utilizarse el servicio **lliurex-first-boot**. Con este servicio se pueden volver a establecer las cuentas de *root* y *admin*, así como volver a generar los usuarios de red. Si existe un segundo disco duro, también lo formatea adecuadamente.

Evidentemente, este servicio sólo puede ejecutarse como root.

Atención

ATENCIÓN: La ejecución de este servicio supone la eliminación de todos los usuarios (profesores y alumnos) que puedan existir en el servidor.

Para ello desde la consola (no un terminal desde entorno gráfico) ejecutar:

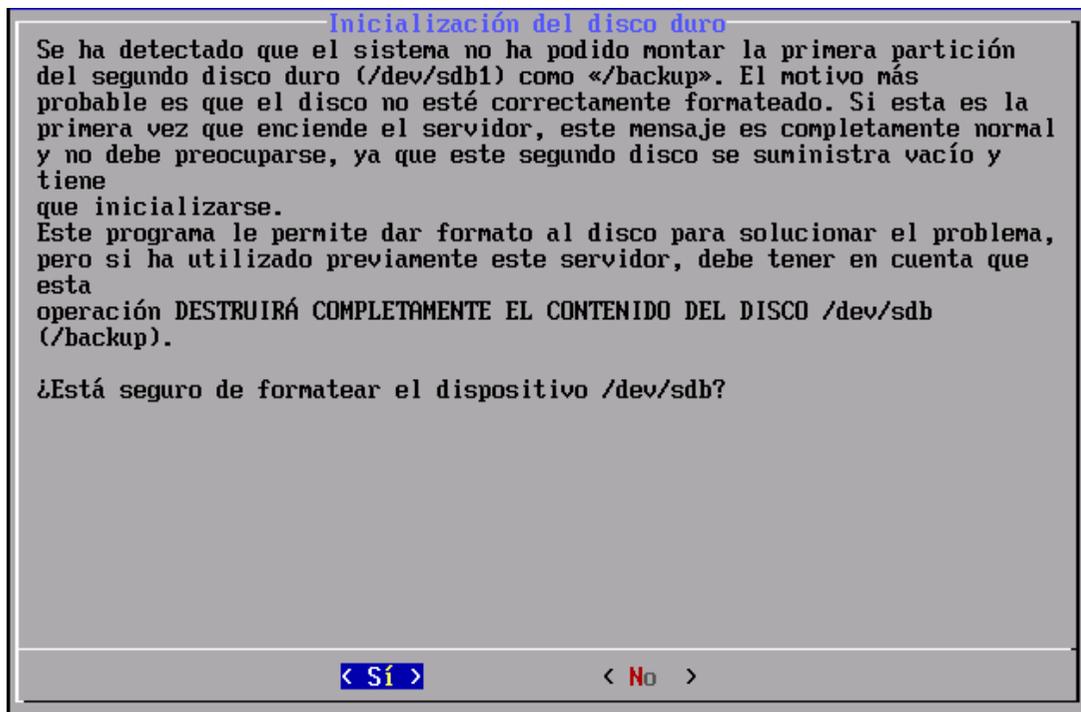
```
admin@srv:~$ sudo /etc/init.d/liurex-first-boot reset
```

A continuación reiniciar la máquina. Se mostrará la siguiente ventana:

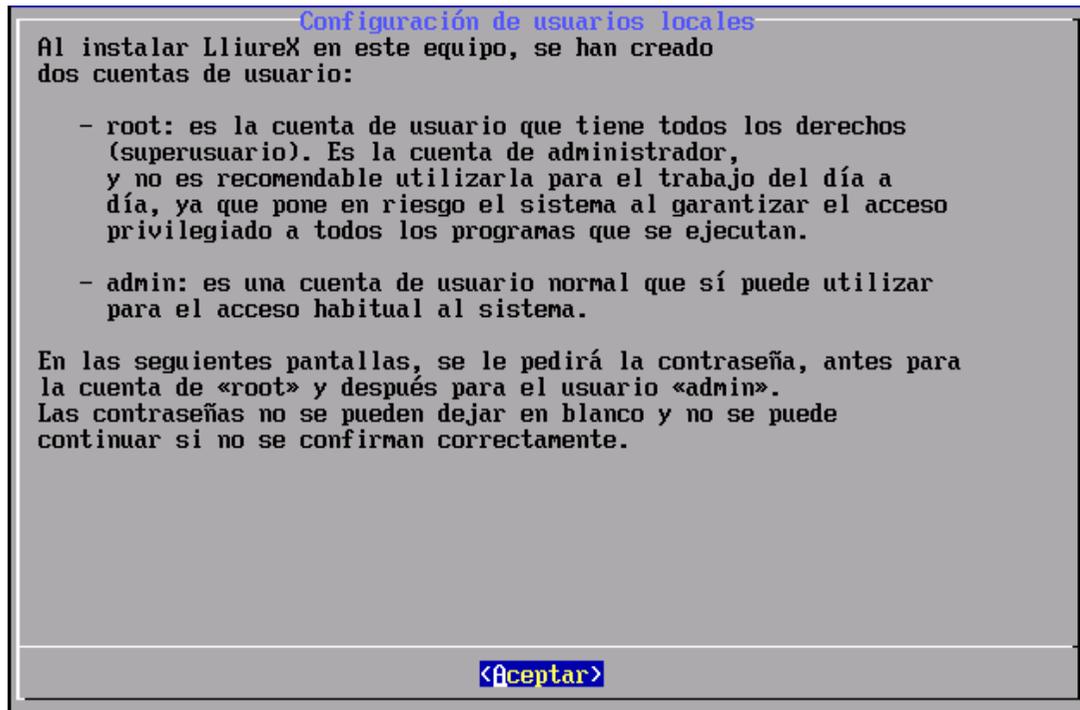


Seleccionar el idioma para el entorno de la herramienta.

La siguiente acción es realizar la inicialización del disco duro. En concreto intenta montar el segundo disco duro que hace la función de backup del servidor. Este mensaje es normal que aparezca cuando se ejecuta por primera vez la orden **liurex-first-boot**, tal y como describe la pantalla siguiente.



A continuación solicita si se desea modificar las contraseñas del root y del usuario admin. Al seleccionar la opción **SI** muestra la pantalla informativa acerca de los usuarios root y admin y sus funciones.



Al pulsar en **Aceptar** se pasa a la pantalla de petición de la contraseña del root y a continuación la de confirmación de la contraseña:

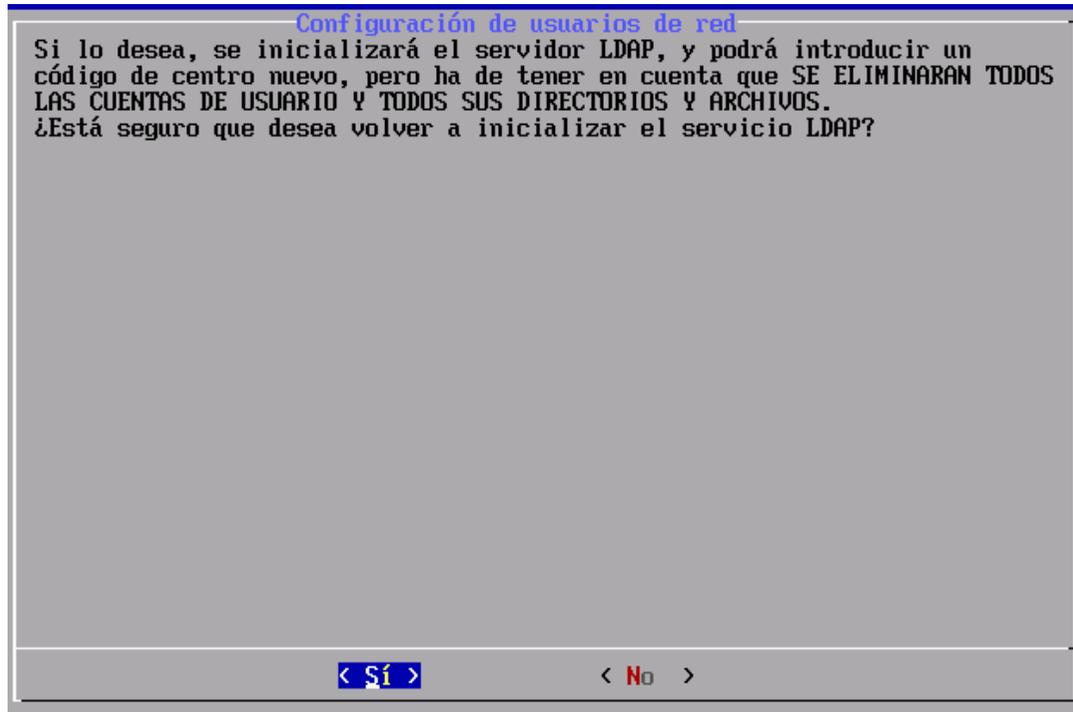


La solicitud de la contraseña para el usuario **admin**:



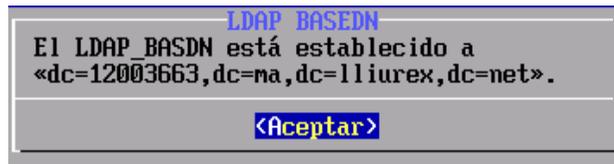
Pide confirmación y si todo ha ido bien indica que la contraseña se ha asignado correctamente.

Cuando se ejecuta este proceso, y no es por primera vez, aparece la siguiente ventana indicando si se desea reinicializar el servicio LDAP avisando de que los usuarios locales y sus homes creados previamente se eliminarán.



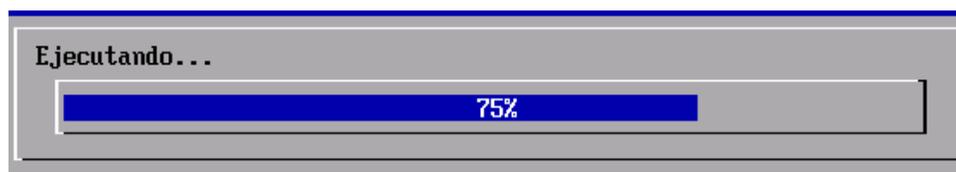
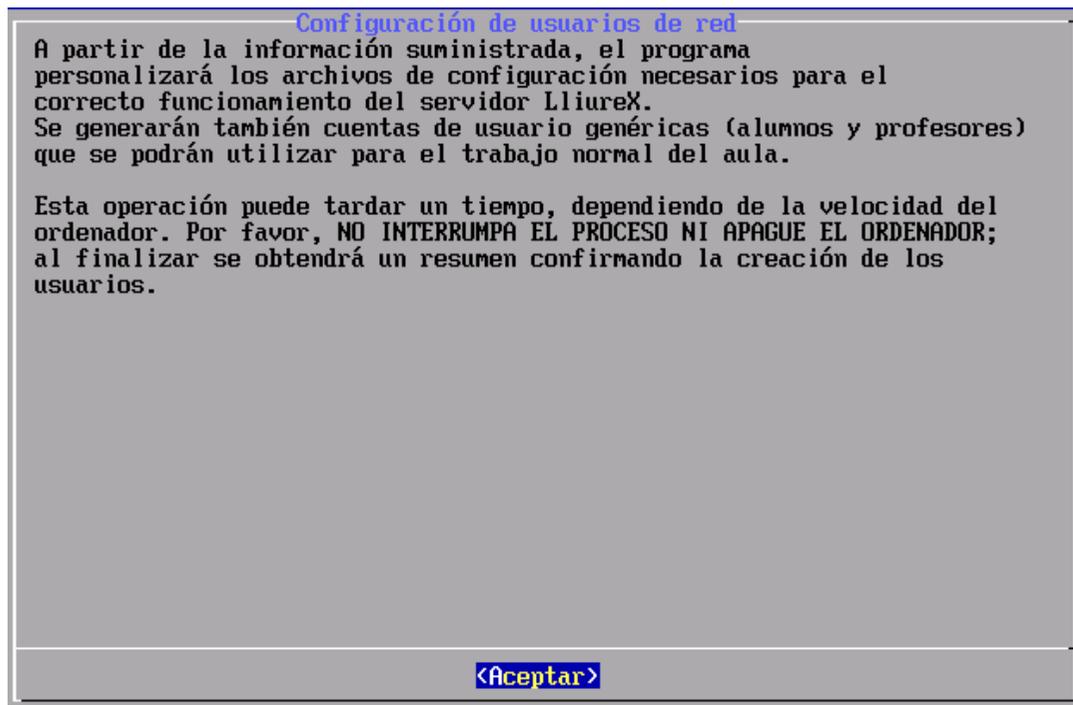
Si contestamos que **SI** solicita el código del centro:



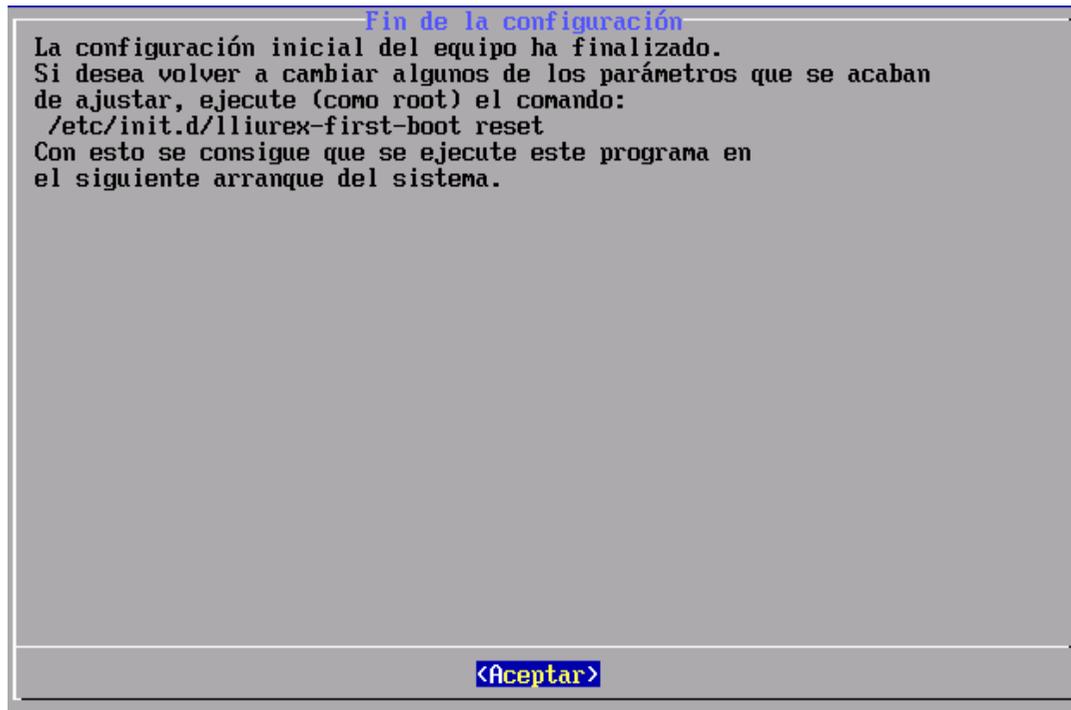


Muestra la información relativa a la información del *basedn* (identificador del centro en LDAP) del centro:

Comienza el proceso de configuración de usuarios de la red:



Cuando finaliza el proceso muestra la ventana siguiente que indica que si se requiere la ejecución de nuevo del script *lliurex-first-boot* se haga con el parámetro **reset**.



Capítulo 4. Configuración de red

IMPORTANTE

Atención

No se debe utilizar, bajo ningún concepto, la herramienta gráfica de GNOME `gnome-system-tools` para la configuración de las interfaces de red en el servidor.

También hay que tener en cuenta que no se deben hacer modificaciones directamente en el archivo `/etc/resolv.conf`. Si se ha de introducir algún cambio hacerlo desde el archivo `/etc/network/interfaces` que incluye las directivas correspondientes a la resolución.

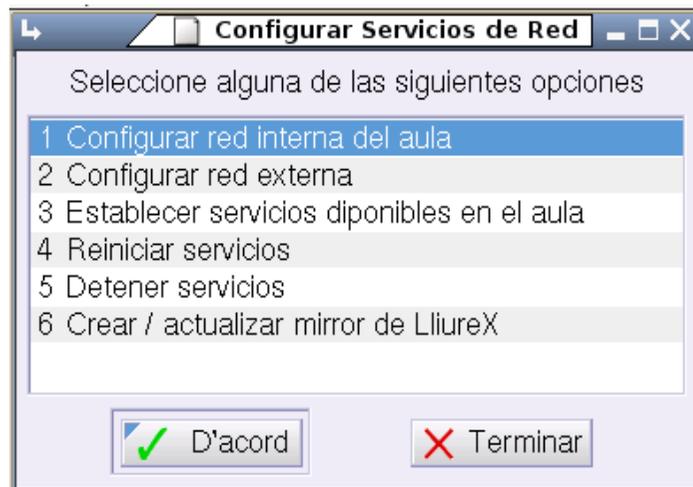
Ya instalado el servidor y hecho el primer arranque en el que se establecen las contraseñas de root y el usuario admin, hay que realizar la configuración de la red.

Esta configuración consiste en determinar de las dos interfaces de red disponibles en el servidor LliureX cuál de ellas atiende al aula (interna) y cuál conecta con la red del centro (externa).

Para ello ejecutar el script de configuración `config-net-services` (incluido en el paquete *lliurex-srv-common*):

```
admin@srv:$ sudo /usr/share/lliurex/lliurex-srv-common/config-net-services
```

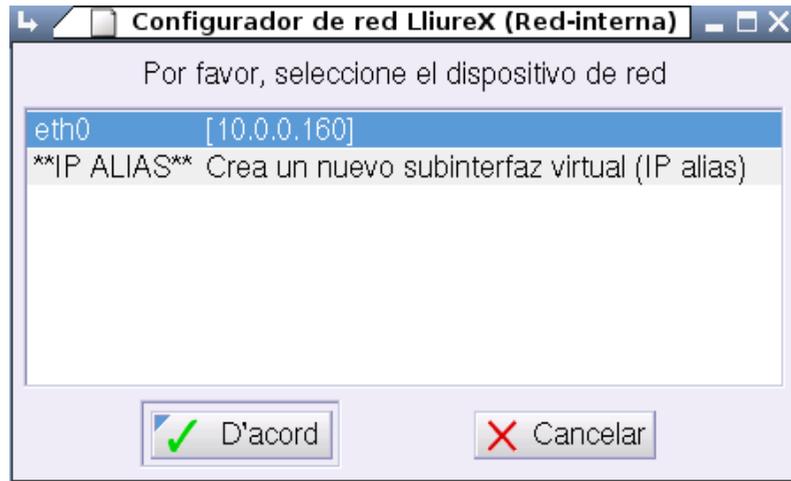
Password:(el del usuario admin)



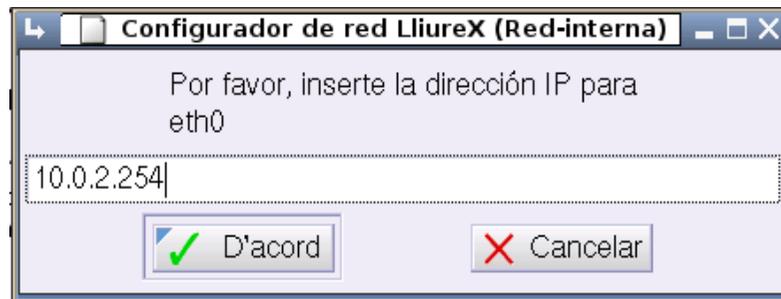
Seleccionar la opción Configurar red interna del aula

A. Configurar red interna del aula:

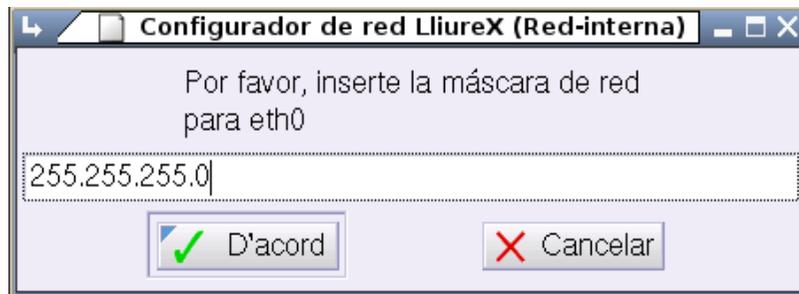
- Seleccionar interfaz (eth0)



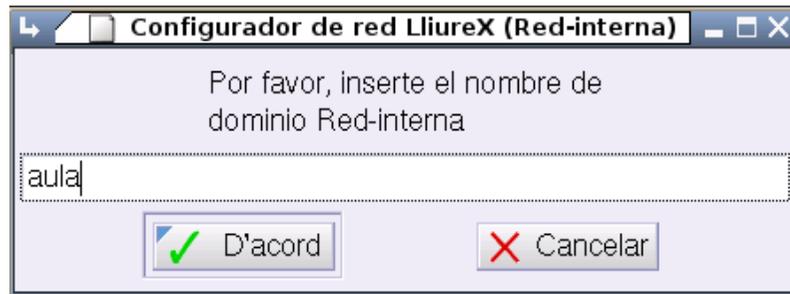
- IP address: 10.0.2.254



- Máscara: 255.255.255.0



- Gateway: (vacía)
- Asignar nombre al dominio de la red interna



Seleccionar la opción Configurar red externa

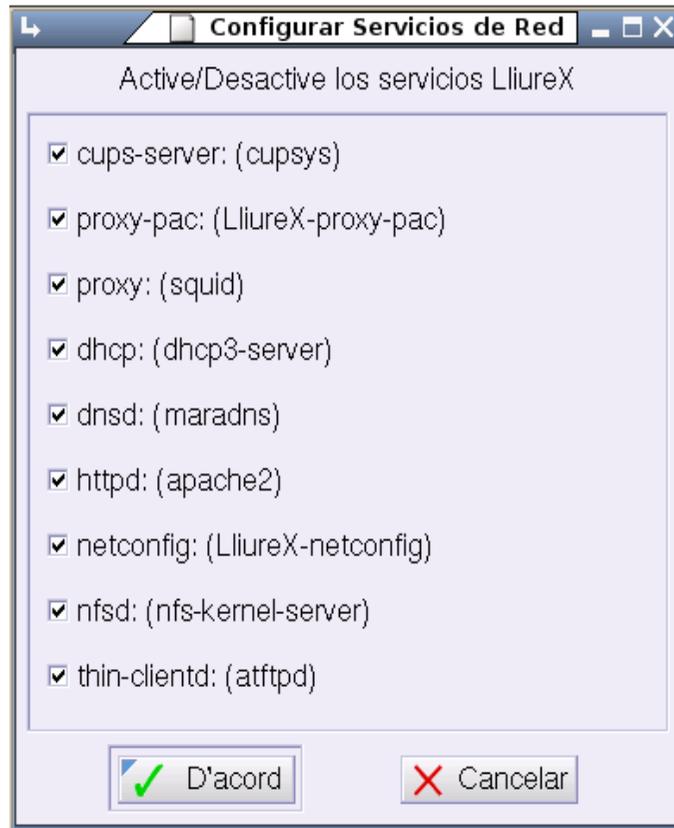
B. Configurar red externa:

- Seleccionar interfaz (eth1)
- IP address: 192.168.0.254
- Máscara: 255.255.255.0
- Gateway: 192.168.0.1

Establecer servicios en el aula

Desde esta opción se pueden activar los servicios que se desea estén disponibles para el aula. Típicamente deben estar todos disponibles para un correcto funcionamiento y poder ofrecer una mayor funcionalidad. Los servicios de dhcp y dnsmasq son IMPRESCINDIBLES para un funcionamiento mínimo del aula.

- cups server (cupsys): para poder configurar y compartir impresoras
- proxy (squid): servicio de proxy para filtrado y cacheado de páginas web. (salida a Internet)
- proxy-pac (lliurex-proxy-pac): Para que los clientes lean
- dhcp (dhcp3-server): servidor de IPs
- dnsmasq (dnsmasq): servicio de resolución de nombres (tanto interno como externo)
- httpd (apache2): servidor web interno del aula



Cuando se desactiva un servicio, se eliminan las opciones de configuración de LliureX y se queda con la configuración por defecto que viene con Debian para que se gestione manualmente. Esta opción sólo es recomendable para administradores avanzados.

Reiniciar servicios

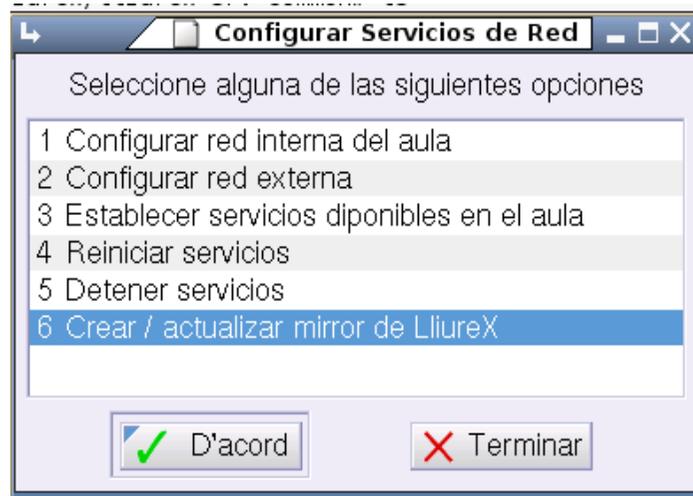
Reinicia (para los servicios si estaban activos y vuelve a lanzarlos) los servicios activados en la opción anterior.

Detener servicios

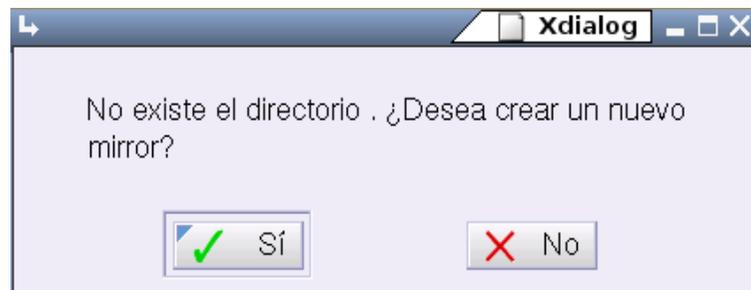
Detiene los servicios que estén activos

Crear/actualizar mirror de LliureX

La opción 6 de la herramienta config-net-services permite crear en el servidor un mirror que contiene todas las aplicaciones de LliureX. Si no detecta el mirror lo crea desde cero. Cuando la instalación se realiza desde DVD, automáticamente se genera un mirror. Si se realiza por red, no se genera y hay que crearlo desde cero.

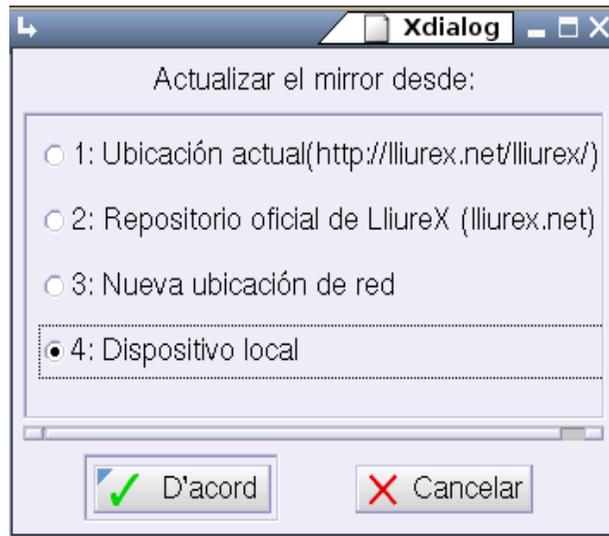


Al seleccionar esta opción si no detecta la existencia del directorio correspondiente al mirror da opción a crearlo:

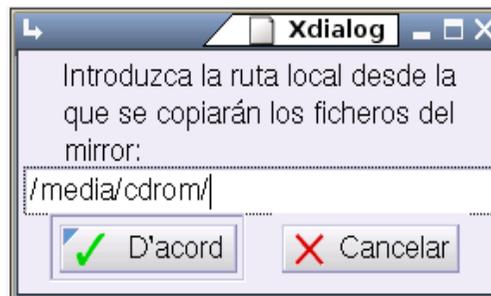


Este mirror se puede crear desde un dispositivo local o desde Internet. Evidentemente, el tiempo que tarde en generarse el mirror dependerá desde dónde se lea la información.

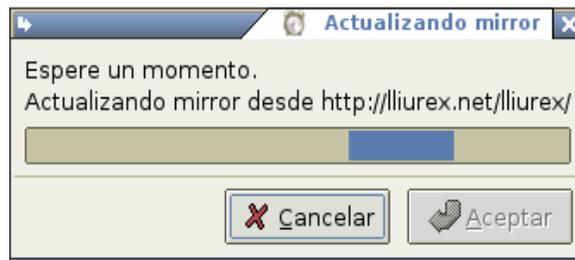
Durante el proceso de instalación se crea el mirror a partir del DVD de instalación. Una vez creado el mirror inicial y puesto 'hacia el exterior' sólo faltará hacer actualizaciones de forma regular.



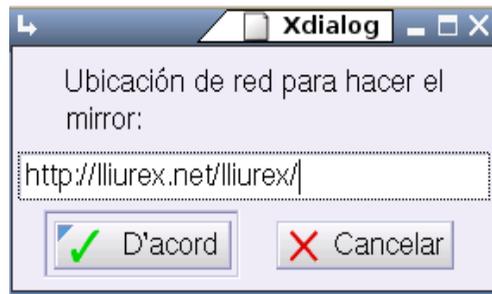
Al pulsar la opción -4- solicita el camino hasta el dispositivo que proporcionará el pool inicial. Aparece la siguiente ventana:



Al pulsar la opción -1- aparece la ventana siguiente indicando el progreso en la actualización del mirror:



La opción 3 'Nueva ubicación de red' permite especificar una ubicación de red para el mirror



Una vez instalado, es conveniente tener el mirror adecuadamente actualizado, lo cual puede realizarse también desde esta opción de forma periódica.

Capítulo 5. Gestión de los usuarios

Gestión de usuarios de administración (admin)

El usuario *admin*, dado de alta por defecto durante la instalación, es creado con la finalidad de que asuma el rol de administrador del sistema. Para ello se le han asignado los privilegios adecuados, que en este caso son todos.

Para comprobarlo está disponible desde consola el script: **lliurex-admin-manager** que permite consultar, añadir y/o quitar usuarios locales al grupo "admin".

Este script tiene las siguientes opciones:

lliurex-admin-manager [--quiet] [--create] {add|del|list} user1

- **add**: añade un usuario existente al grupo admin
- **del**: elimina un usuario existente del grupo admin
- **list**: muestra los usuarios que pertenecen al grupo admin
- **--create**: si se invoca esta opción junto con la acción add, fuerza la creación del usuario y se añade al grupo *admin*. El usuario se crea sin contraseña, por lo que habría que ponérsela.
- **--quiet**: si se invoca esta opción, no se muestra ninguna salida por consola

Por ejemplo, para realizar la comprobación anterior habría que ejecutar el comando:

```
admin@srv:$ sudo lliurex-admin-manager list
admin
```

Se utilizará este script cuando se desee promocionar un usuario local como administrador.

Es importante recalcar que este script trabaja sobre usuarios locales, no sobre usuarios de red.

También está disponible el comando **lliurex-netadmin-manager**. Este comando funciona igual que **lliurex-admin-manager** pero trabaja con usuarios de red (escribe en la bdd LDAP). Estos usuarios podrán conectarse desde cualquier ordenador del aula con privilegios de administradores.

El comando tiene la siguiente sintaxis:

lliurex-netadmin-manager [--quiet] [--create] {add|del|list} user1 [user2 ...]

- **add**: añade un usuario existente al grupo sysadmins de LDAP.
- **del**: elimina un usuario existente del grupo sysadmins de LDAP.
- **list**: muestra los usuarios que pertenecen al grupo sysadmins de LDAP.
- **--create** : si se invoca esta opción junto con la acción add, fuerza la creación del usuario en LDAP y se añade al grupo *sysadmins* de LDAP. El usuario se crea sin contraseña, por lo que habría que ponérsela.
- **--quiet**: si se invoca esta opción, no se muestra ninguna salida por consola.

Nota: NOTA: Los usuarios gestionados mediante este comando son usuarios LDAP y por tanto, no son necesariamente usuarios locales al servidor.

Se utilizará este script cuando se desee promocionar un usuario de red (LDAP) como administrador. Por ejemplo, para añadir el usuario *admin* (si no lo está ya) al grupo de administradores, habría que introducir:

```
admin@srv:$ sudo lliurex-netadmin-manager add admin
```

Internamente:

Añade el usuario al grupo *cn= sysadmins* , a los grupos *cn= admwin*, *cn=profs* y a la unidad organizativa *system*.

Exportación / Importación de usuarios

En el modelo de aula de LliureX, cada alumno y/o profesor tiene su usuario y contraseña que los identifica en el sistema. La información de los alumnos y profesores del centro está almacenada en el Programa de Gestión de Centros (GESCEN). Por ello, se ha creado un proceso que lee la información de matrícula del GESCEN y lo carga en LliureX.

Este proceso engloba dos pasos claramente diferenciados:

1. La exportación de datos desde GESCEN
2. La importación de los datos generados en el aula LliureX

El proceso de exportación/importación del GESCEN es aditivo. Esto quiere decir que puede realizarse tantas veces como se desee sin que se pierda en cada importación la información existente.

Como la información del GESCEN es la válida, si hay datos de un alumno o de un profesor que son incorrectos, antes o después se arreglarán en el GESCEN y se trasladarán a LliureX en la siguiente importación. Por todo ello se recomienda realizar importaciones del GESCEN con periodicidad para tener la información de los usuarios actualizada.

Nombres de los usuarios

La información que se utiliza es el nombre del usuario, su número de expediente y el grupo al que pertenece. En el caso de los profesores, se lee su nombre y su DNI. Con ello, los usuarios que se generan tienen la siguiente estructura:

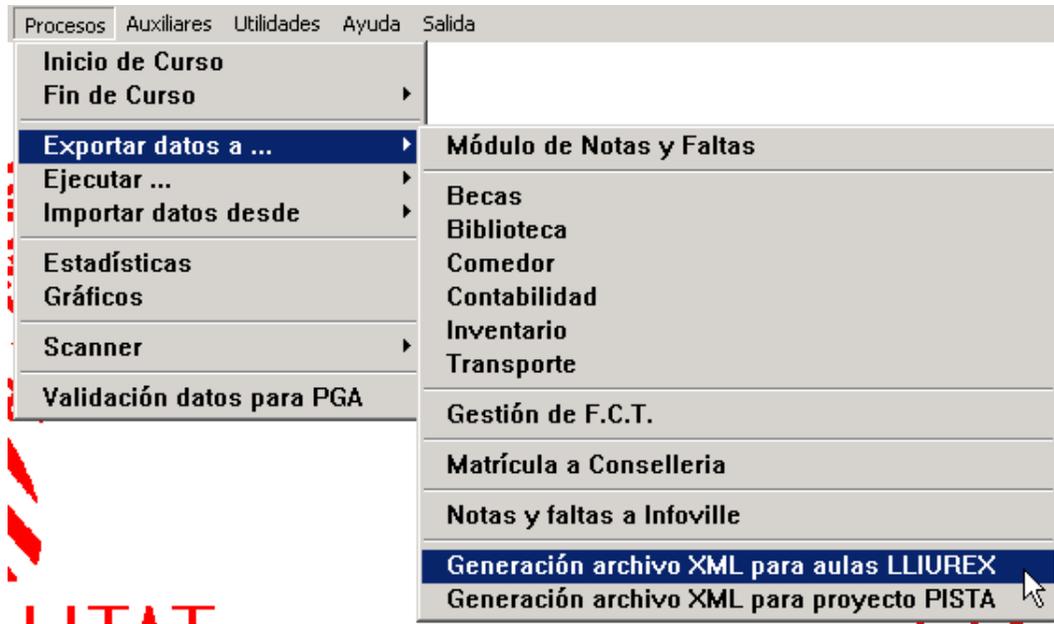
- Alumnos: *an^o expediente* . Por ejemplo a4923-03
- Profesores: *pDNI* . Por ejemplo p28231232

Para evitar nombres de usuarios incorrectos, todos los caracteres extraños que puedan haber en el número de expediente ('/',':') se sustituyen por un guión ('-').

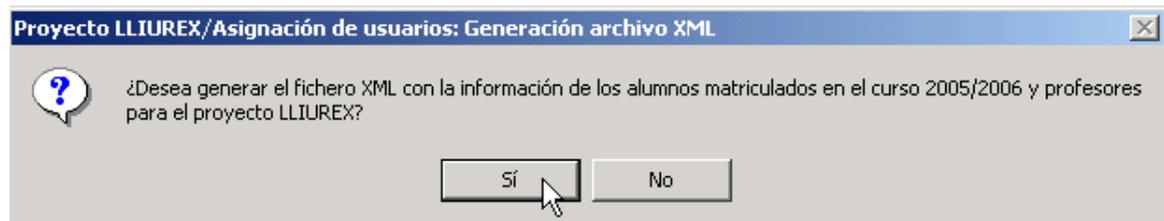
Al ser el número de expediente un identificador único para el centro, no puede darse el caso de que existan dos alumnos diferentes en el mismo centro con el mismo número de expediente.

Exportación de usuarios de GESCEN: generación del archivo XML para aulas LliureX.

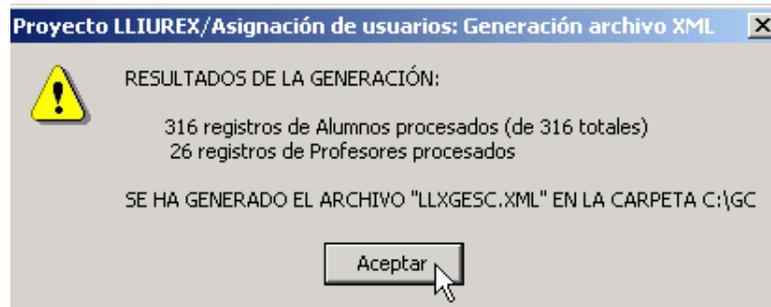
1.- Iniciar la aplicación GESCEN y hacer clic en el menú Procesos, a continuación Exportar datos a ..., para finalmente hacer clic sobre Generación archivo XML para aulas LliureX.



2.- A continuación se abrirá una ventana de confirmación del proceso: ¿Desea generar el fichero XML con la información de los alumnos matriculados en el curso XXXX/YYYY y profesores para el proyecto LliureX?. Haga clic sobre Si para continuar.



3.- A continuación se abrirá una ventana con un aviso que muestra el resultado de la exportación y la carpeta donde ha generado el fichero LLXGESC.XML.



4.- Para finalizar, copiar el fichero LLXGESC.XML en un dispositivo de almacenamiento con capacidad suficiente (disquete o llave usb).



Nota: NOTA: para la correcta exportación de los datos de los alumnos y profesores es imprescindible disponer de una versión actualizada de la aplicación GESCEN (Abril 2006).

Introducir usuarios exportados

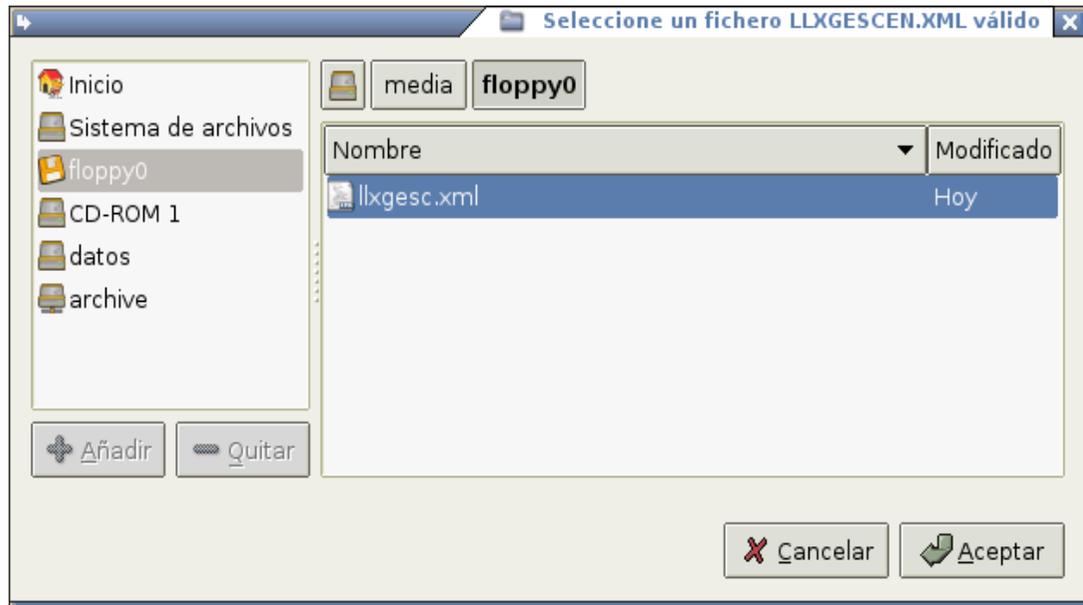
Introducir la llave usb (o disquete) e ir al icono *Equipo* y dentro de él hacer doble clic en el icono correspondiente y comprobar que está el fichero exportado desde GESCEN en formato xml.

Seleccionar la opción de menú:

Aplicaciones -> Utilidades LliureX -> Herramienta de importación de GESCEN

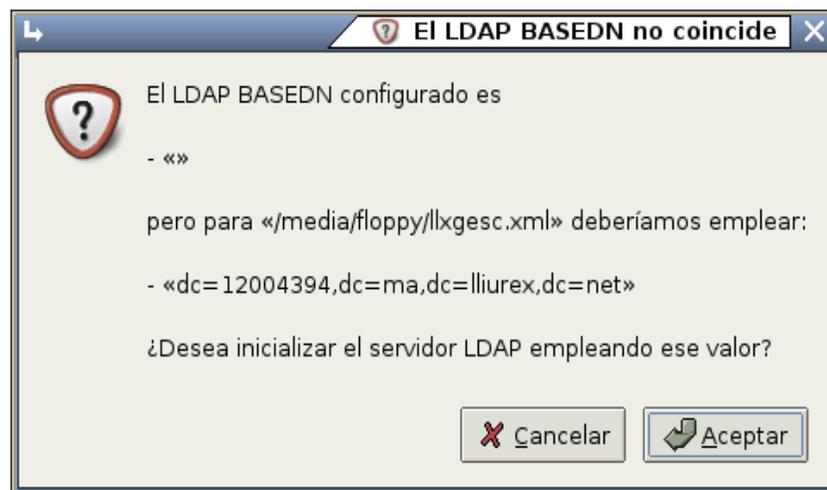
o bien ejecutar como root desde consola `/usr/sbin/llxcfg-loadgescen`, para importar los usuarios del GESCEN a LDAP.

Se mostrará la siguiente ventana para seleccionar el fichero exportado:



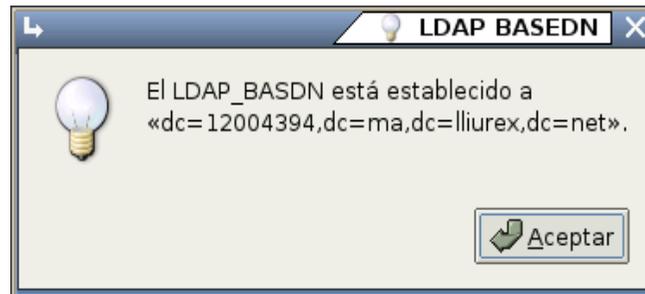
Seleccionar el fichero y pulsar **Aceptar**

- Al seleccionar el fichero se mostrará un aviso indicando que no está definido el identificador de LDAP:



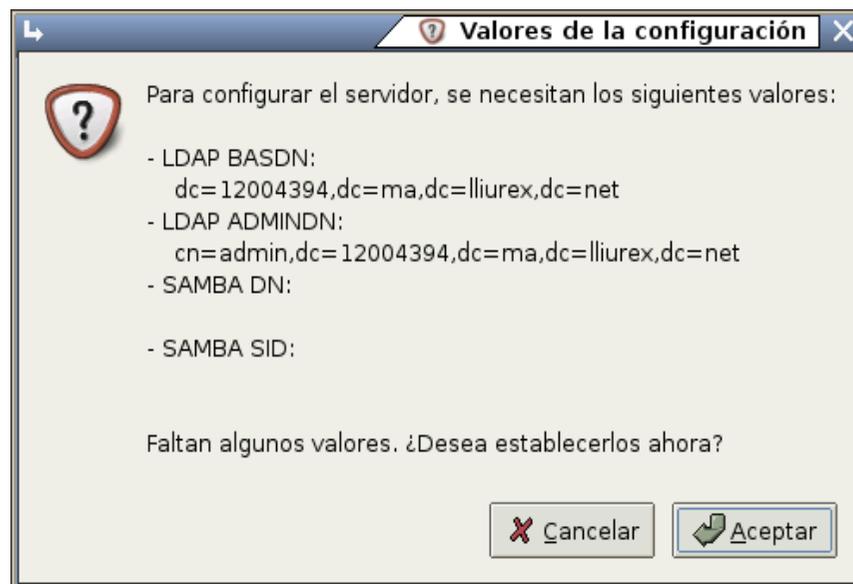
Pulsar **Aceptar**

- Muestra información de la configuración (El BASE_DN de LDAP).



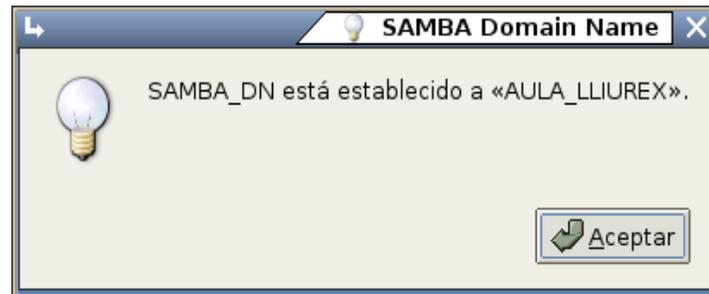
Pulsar **Aceptar**

- Muestra información de la configuración de LDAP, indicando que le faltan los valores de SAMBA:



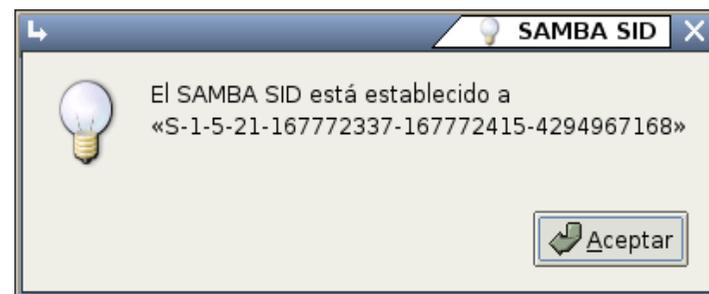
Pulsar **Aceptar**

- Indica la generación del Grupo de Trabajo AULA_LLIUREX (SAMBA)



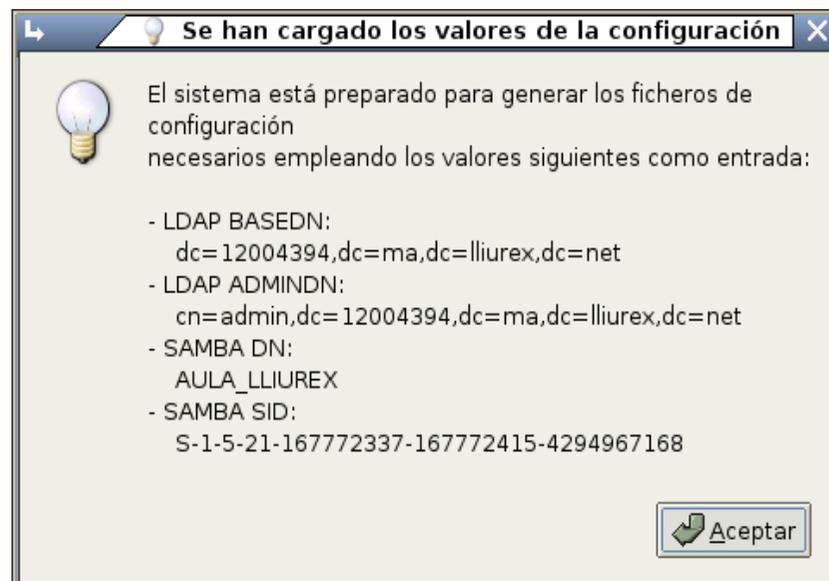
Pulsar **Aceptar**

- Muestra información del SID que se ha generado:



Pulsar **Aceptar**

- Se indica que ya están todos los valores necesarios (de LDAP y SAMBA) con los valores adecuados:



Pulsar **Aceptar**

- Se muestra información de todos los ficheros de configuración generados por el sistema:



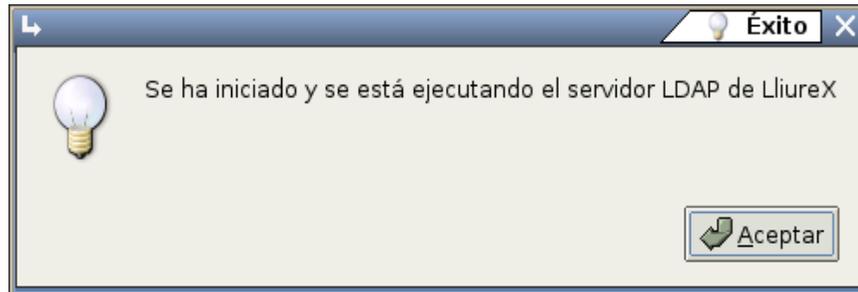
Pulsar **Aceptar**

- A continuación se pregunta si se quiere habilitar el LDAP,



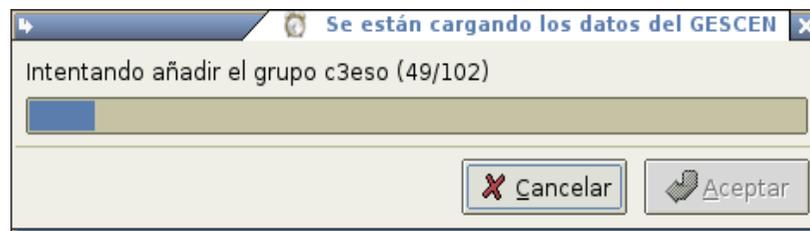
Pulsar **Aceptar**

- Al iniciar el LDAP en el paso anterior dará el mensaje de conformidad.



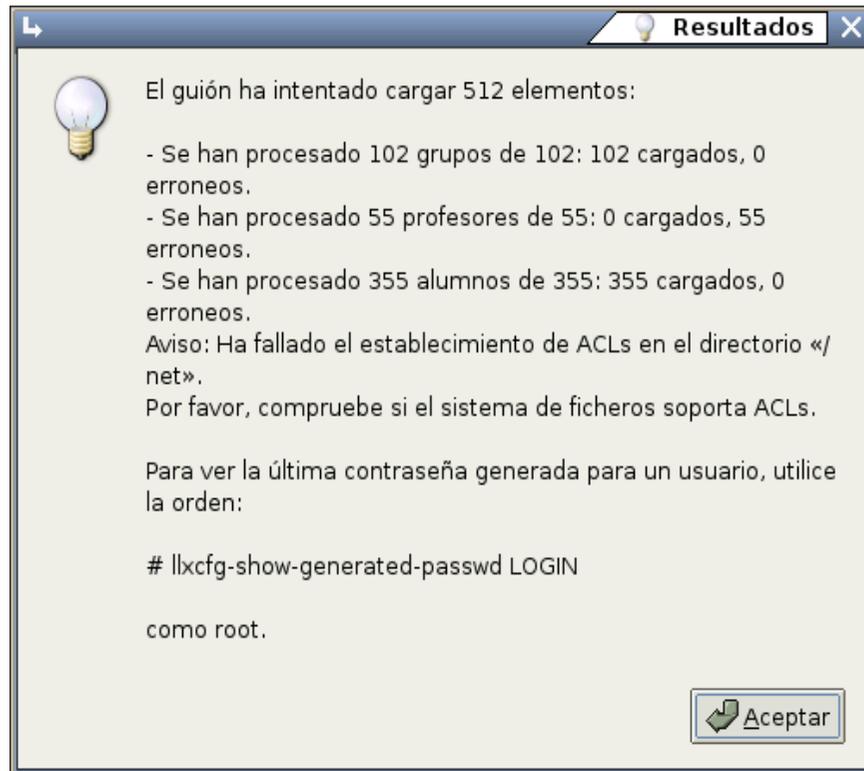
Pulsar **Aceptar**

- Empezará el proceso de carga de los usuarios del GESCEN a LDAP. Según la cantidad de alumnos y profesores, este proceso puede tardar mas o menos tiempo.



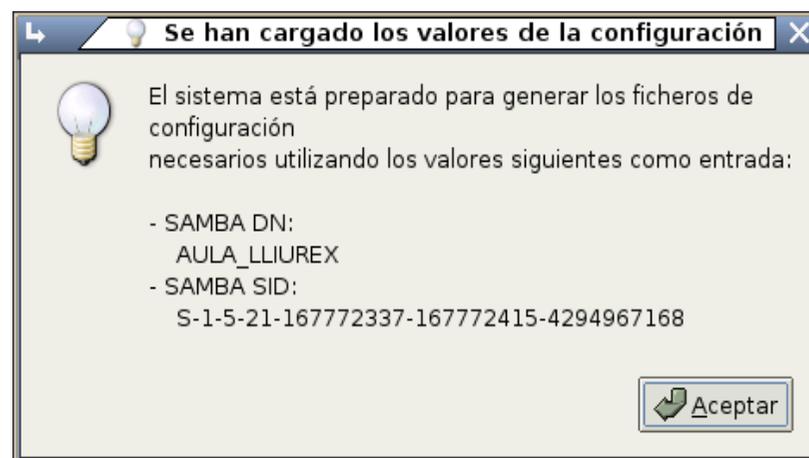
Al finalizar Pulsar **Aceptar**

- Al finalizar el proceso de carga de usuarios, el sistema informará de los alumnos, profesores y grupos que ha creado, así como los errores que se hayan producido en la importación.



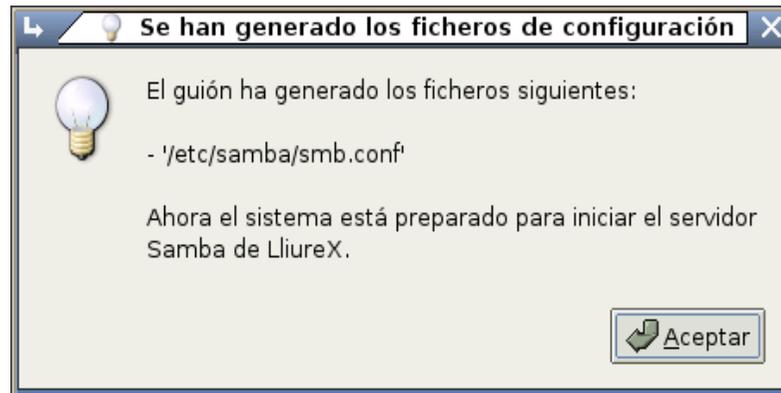
Pulsar **Aceptar**

- Una vez cargados los usuarios del GESSEN, deben inicializarse una serie de servicios como SAMBA:



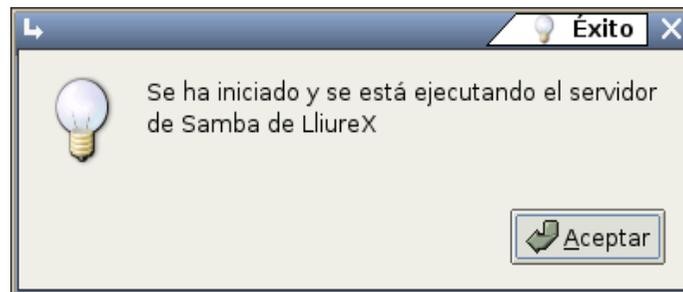
Pulsar **Aceptar**

- Se generarán una serie de ficheros de configuración:



Pulsar **Aceptar**

- El proceso de importación e inicialización de los usuarios LliureX ha finalizado.



Pulsar **Aceptar**

A partir de este momento, los usuarios ya podrán conectarse al sistema desde cualquier máquina del aula, ya que sus carpetas de trabajo ("home") estarán en el servidor. Para ello será necesario conocer el nombre y la contraseña de los usuarios.

Nota: NOTA: Una vez realizada la importación de usuarios, es necesario reiniciar las máquinas clientes para que puedan conectarse.

Consultar usuarios generados

Para poder consultar los usuarios y contraseñas generadas, será necesario acceder al sitio web <http://admin> (<http://admin/>) y conectarse con un usuario administrador (**admin** o **root**)

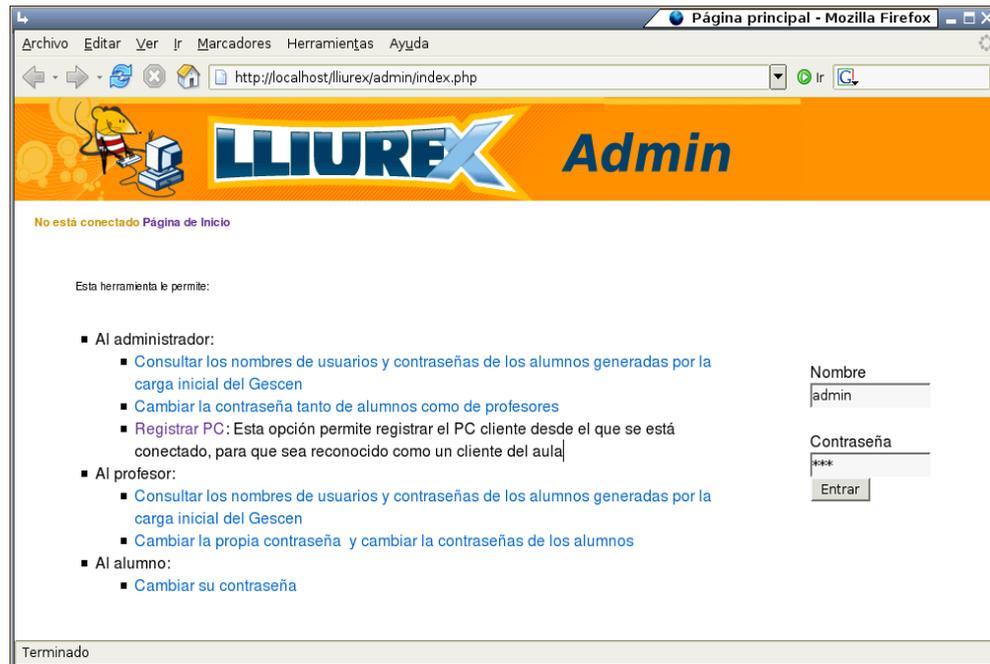
Las contraseñas se generan aleatoriamente. Posteriormente cada usuario va a poder cambiarse la contraseña y ponerse la que se desee.

Desde esta herramienta web pueden consultarse e imprimirse los usuarios y las contraseñas generadas, organizadas por grupos.

Nota: NOTA: El servidor LliureX lleva un servidor web incorporado (**Apache2**). Desde el navegador puede accederse a "srv" (<http://srv/>) para ver la página principal. Desde esta página puede accederse, entre otras cosas a la página de administración.



Seleccionando el hipervínculo **Administración**, nos lleva a <http://admin/> (<http://admin/>).



Autenticación

Para poder realizar la mayoría de las opciones deberá conectarse con un usuario con privilegios de administración (típicamente *admin* y *root*). Para conectarse, introducir usuario y contraseña y pulsar en el botón *Entrar*.

Para crear un usuario de administración o promocionar un usuario a administrador se puede utilizar la orden **lliurex-netadmin-manager** tal y como se explica en el punto 5.1 (Gestión de usuarios de administración (admin)).

Consultar los usuarios

Seleccionando la opción *Consultar usuarios y contraseñas generadas*, se accede a una página con todos los grupos que se han cargado del **GESCEN**.

Para cada grupo de matrícula¹ se generan dos grupos;

- un grupo que contiene todos los alumnos del grupo (*g2esoa*) y
- un grupo con todos los profesores que dan clase al grupo. El grupo de los profesores se llama igual que el de los alumnos añadiéndosele "-prof" (por ejemplo el grupo *g2esoa* y *g2esoa-prof*).

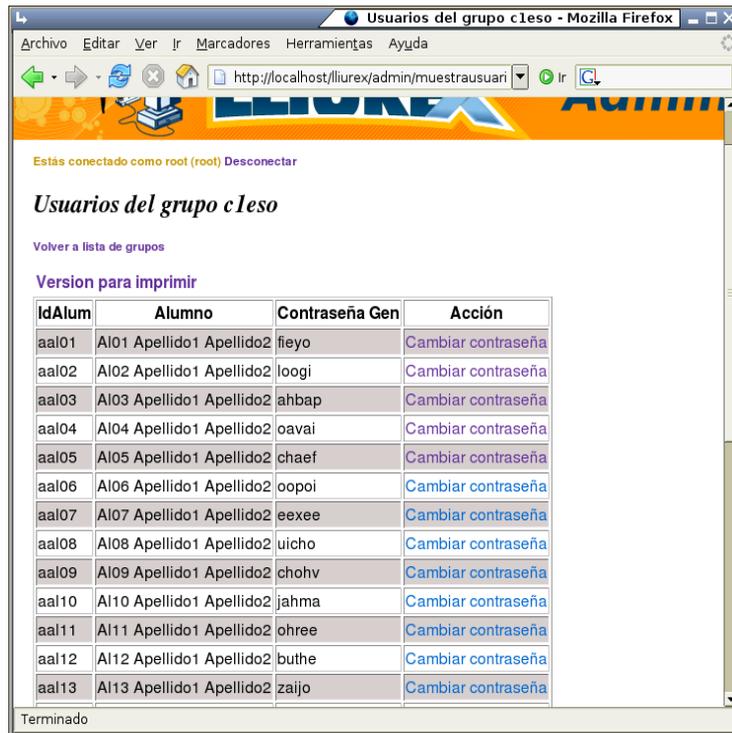
Para cada curso se generan los siguientes grupos:

- un grupo (vacío) . Ejemplo: c4eso

- un grupo idéntico al anterior al que se le añade "-orfe" donde están los alumnos que no tienen grupo asignado (siempre van a tener curso asignado). Ejemplo: c4eso-orfe
- un grupo cxx-orfe-prof, para los profesores de un curso que no tienen asignado grupo. Ejemplo: c4eso-orfe-prof.



Haciendo clic sobre el nombre del grupo, se accede a una lista de los alumnos del grupo. Para cada usuario se muestra su identificador (**login**), su nombre completo así como la contraseña generada.



Desde esta misma página se puede acceder a una versión para imprimir, haciendo clic en la opción **Versión para imprimir**:



También está disponible la opción **Buscar**, que permite buscar usuarios por identificador del alumno

(*Alumno*), por nombre del alumno (*Nombre*) y por grupo, tanto alumnos como profesores.

En la búsqueda tanto por identificador como por nombre, se devuelven todos los usuarios que contengan la cadena de búsqueda. Es decir, si se busca el alumno "alu0", se mostrarán todos los alumnos que contengan esa cadena (de alu01 a alu09).

IdAlum	Alumno	Grupo	Contraseña Gen	Acción
alu01	Alumne alu01	generic	alu01	Cambiar contraseña
alu02	Alumne alu02	generic	alu02	Cambiar contraseña
alu03	Alumne alu03	generic	alu03	Cambiar contraseña
alu04	Alumne alu04	generic	alu04	Cambiar contraseña
alu05	Alumne alu05	generic	alu05	Cambiar contraseña
alu06	Alumne alu06	generic	alu06	Cambiar contraseña
alu07	Alumne alu07	generic	alu07	Cambiar contraseña
alu08	Alumne alu08	generic	alu08	Cambiar contraseña
alu09	Alumne alu09	generic	alu09	Cambiar contraseña

Consulta/modificación vía web de las contraseñas generadas

Los usuarios generados en la carga de GESCEN se crean con una contraseña aleatoria.

Seleccionando la opción **Consultar usuarios y contraseñas generadas**, se accede a una página desde la que se puede consultar y/o cambiar la contraseña a los usuarios que se han cargado del **GESCEN**.

Seleccionar el tipo de usuario:

Estás conectado como root (root) [Desconectar](#)

Usuarios del grupo c1eso

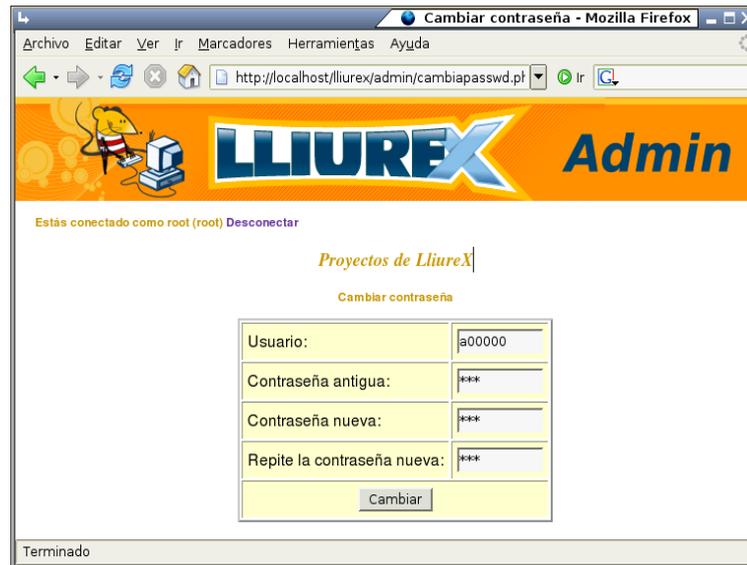
[Volver a lista de grupos](#)

Version para imprimir

IdAlum	Alumno	Contraseña Gen	Acción
aal01	Al01 Apellido1 Apellido2	fiayo	Cambiar contraseña
aal02	Al02 Apellido1 Apellido2	loogi	Cambiar contraseña
aal03	Al03 Apellido1 Apellido2	ahbap	Cambiar contraseña
aal04	Al04 Apellido1 Apellido2	oavai	Cambiar contraseña
aal05	Al05 Apellido1 Apellido2	chaef	Cambiar contraseña
aal06	Al06 Apellido1 Apellido2	oopoi	Cambiar contraseña
aal07	Al07 Apellido1 Apellido2	eexee	Cambiar contraseña
aal08	Al08 Apellido1 Apellido2	uicho	Cambiar contraseña
aal09	Al09 Apellido1 Apellido2	chohv	Cambiar contraseña
aal10	Al10 Apellido1 Apellido2	jahma	Cambiar contraseña
aal11	Al11 Apellido1 Apellido2	ohree	Cambiar contraseña
aal12	Al12 Apellido1 Apellido2	buthe	Cambiar contraseña
aal13	Al13 Apellido1 Apellido2	zaijo	Cambiar contraseña

Terminado

Sobre el usuario seleccionado pulsar en la celda **Cambiar contraseña** . Aparecerá la ventana siguiente:



En función del tipo de usuario, para cambiar la contraseña:

- Alumno:
 - Sólo puede cambiar su propia contraseña, debiendo introducir la actual.
- Profesor:
 - Puede cambiar la contraseña a cualquier alumno sin necesidad de conocer la actual.
 - Puede cambiarse su propia contraseña, debiendo introducir la actual.
- Administrador:
 - Puede cambiar la contraseña a cualquier usuario.

Cambio de contraseña de un usuario desde una máquina cliente

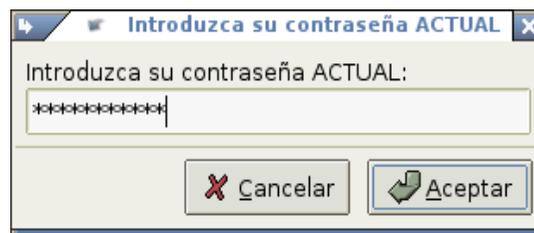
Además de la herramienta web en los clientes está disponible una opción de menú que también permite cambiar la contraseña del usuario conectado desde el entorno gráfico.

Para acceder a ella, seleccionar la opción de menú:

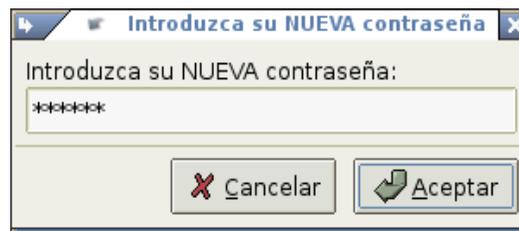
Aplicaciones -> Utilidades LliureX -> Cambio de contraseña para clientes de aula LliureX



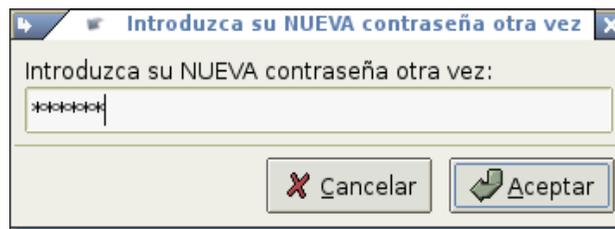
Se pide la contraseña actual del usuario conectado:



A continuación se pide la nueva contraseña:



Se vuelve a pedir la contraseña para su confirmación:



Si se ha introducido incorrectamente alguno de los valores, se mostrará un mensaje informando del error.

Notas

1. Se entiende como grupo de matrícula cada uno de los grupos de alumnos que pertenecen a un mismo curso. Ejemplo: g a, g2esob, ... identifican a los grupos a y b de 2º de la ESO.

Capítulo 6. Registro de las máquinas

Para que los clientes de aula tengan toda la funcionalidad relativa a la conectividad, es necesario registrar las máquinas en el servidor, de manera que puedan identificarse unívocamente ante el servidor.

Mediante el proceso de registro, se asigna a cada equipo un dirección IP única en el aula.

Este registro realiza una reserva en el servidor de **DHCP** asociando la dirección MAC de cada máquina con una dirección IP.

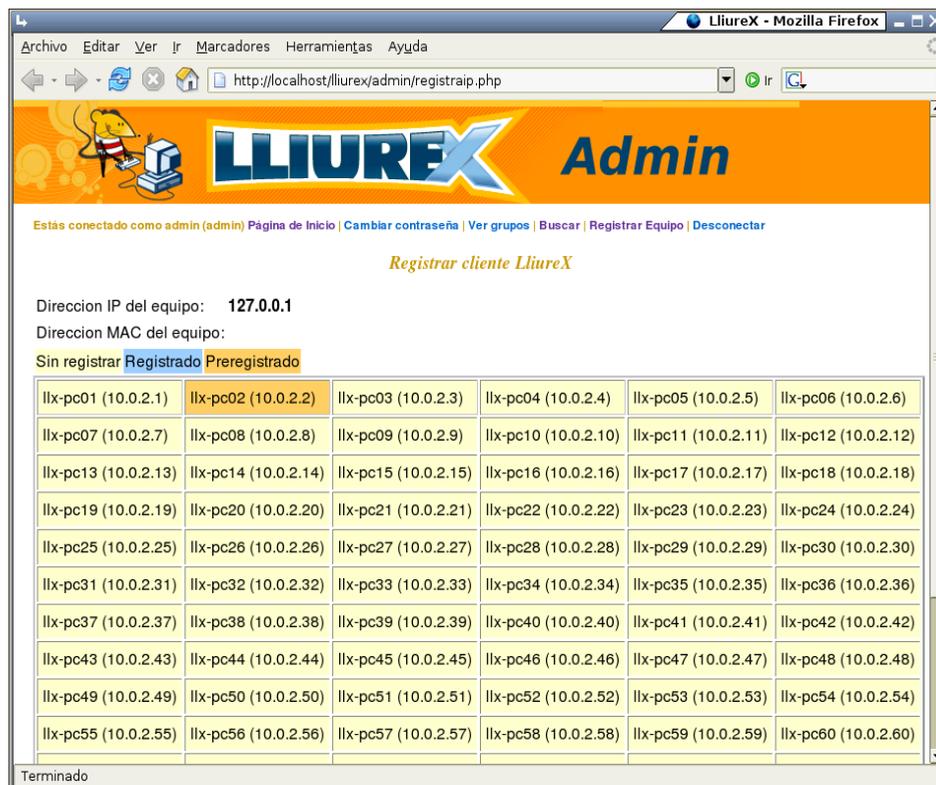
Para registrar una máquina únicamente es necesario indicar desde cada cliente qué nombre de pc tiene. Los nombres de los clientes van de **llx-pc01** hasta **llx-pc80**.

El proceso de registro se divide en dos fases

1. Preregistro. Desde los clientes se realiza un preregistro de los ordenadores.
2. Registro. Una vez están los ordenadores preregistrados, se debe ejecutar un script de confirmación en el servidor para que el registro sea efectivo.

Para registrarse hay que conectarse desde el cliente que se desea registrar y desde el navegador ir a <http://admin> (<http://admin/>). Conectarse con un usuario administrador y seleccionar la opción **registrar PC**.

Se mostrará una tabla con los nombres de PC. En esta ventana habrá que seleccionar el nombre/número de ordenador a preregistrar haciendo clic sobre la celda correspondiente.



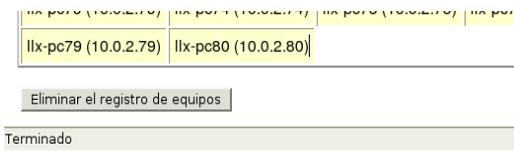
The screenshot shows a web browser window titled "LliureX - Mozilla Firefox" with the address bar showing "http://localhost/lliurex/admin/registraip.php". The page header features the "LLIUREX Admin" logo and navigation links: "Estás conectado como admin (admin) | Página de Inicio | Cambiar contraseña | Ver grupos | Buscar | Registrar Equipo | Desconectar". The main heading is "Registrar cliente LliureX". Below this, it displays "Direccion IP del equipo: 127.0.0.1" and "Direccion MAC del equipo:". There are three tabs: "Sin registrar", "Registrado", and "Preregistrado", with "Preregistrado" being the active tab. A table lists 60 PC entries, each with a name and IP address. The second cell of the first row, "llx-pc02 (10.0.2.2)", is highlighted in orange. At the bottom of the page, it says "Terminado".

llx-pc01 (10.0.2.1)	llx-pc02 (10.0.2.2)	llx-pc03 (10.0.2.3)	llx-pc04 (10.0.2.4)	llx-pc05 (10.0.2.5)	llx-pc06 (10.0.2.6)
llx-pc07 (10.0.2.7)	llx-pc08 (10.0.2.8)	llx-pc09 (10.0.2.9)	llx-pc10 (10.0.2.10)	llx-pc11 (10.0.2.11)	llx-pc12 (10.0.2.12)
llx-pc13 (10.0.2.13)	llx-pc14 (10.0.2.14)	llx-pc15 (10.0.2.15)	llx-pc16 (10.0.2.16)	llx-pc17 (10.0.2.17)	llx-pc18 (10.0.2.18)
llx-pc19 (10.0.2.19)	llx-pc20 (10.0.2.20)	llx-pc21 (10.0.2.21)	llx-pc22 (10.0.2.22)	llx-pc23 (10.0.2.23)	llx-pc24 (10.0.2.24)
llx-pc25 (10.0.2.25)	llx-pc26 (10.0.2.26)	llx-pc27 (10.0.2.27)	llx-pc28 (10.0.2.28)	llx-pc29 (10.0.2.29)	llx-pc30 (10.0.2.30)
llx-pc31 (10.0.2.31)	llx-pc32 (10.0.2.32)	llx-pc33 (10.0.2.33)	llx-pc34 (10.0.2.34)	llx-pc35 (10.0.2.35)	llx-pc36 (10.0.2.36)
llx-pc37 (10.0.2.37)	llx-pc38 (10.0.2.38)	llx-pc39 (10.0.2.39)	llx-pc40 (10.0.2.40)	llx-pc41 (10.0.2.41)	llx-pc42 (10.0.2.42)
llx-pc43 (10.0.2.43)	llx-pc44 (10.0.2.44)	llx-pc45 (10.0.2.45)	llx-pc46 (10.0.2.46)	llx-pc47 (10.0.2.47)	llx-pc48 (10.0.2.48)
llx-pc49 (10.0.2.49)	llx-pc50 (10.0.2.50)	llx-pc51 (10.0.2.51)	llx-pc52 (10.0.2.52)	llx-pc53 (10.0.2.53)	llx-pc54 (10.0.2.54)
llx-pc55 (10.0.2.55)	llx-pc56 (10.0.2.56)	llx-pc57 (10.0.2.57)	llx-pc58 (10.0.2.58)	llx-pc59 (10.0.2.59)	llx-pc60 (10.0.2.60)

Una vez seleccionado el nombre del equipo, se muestra una ventana informando del preregistro de la máquina y un "mapa" del aula indicando el estado de cada ordenador mediante un código de colores.



En la parte inferior de la pantalla de preregistro, hay disponible un botón de *Eliminar el registro de equipos* que suprime la configuración de preregistro existente.



Una vez ya estén todas las máquinas preregistradas, para finalizar el proceso de registro hay que ejecutar, desde el servidor, el script `/usr/sbin/llxcfg-dhcp-register` y de esa forma hacer efectivo el registro.

Una vez registrados los equipos habrá que reiniciar el servidor para que los ordenadores obtengan la IP fija.

Si no se desea reiniciar el servidor, se deben realizar estos dos pasos:

1. Forzar al servicio **DHCP** para que lea la configuración generada:

```
admin@srv:~$ sudo /etc/llxcfg/scripts-enabled/llx-srv-dhcp stop
```

```
admin@srv (mailto:admin@srv) :$ sudo /etc/llxcfg/scripts-enabled/llx-srv-dhcp start
```

2. Reiniciar el servicio:

```
admin@srv:$ sudo/etc/init.d/dhcp3-server restart
```

Capítulo 7. Mantener actualizado el sistema

Introducción

Es conveniente mantener actualizado el servidor para que entren los parches de seguridad. Como el servidor se actualiza del repositorio local que tiene instalado, esto se debe realizar en dos pasos en el orden siguiente:

1. Actualización del repositorio (*mirror*)
2. Actualización del servidor.

Comprobar la lista de repositorios del servidor

Antes de nada, hay que comprobar que el servidor se actualice del mirror local. Esto se puede hacer desde el entorno gráfico con la aplicación *Synaptic*. Para ello seleccionar la opción:

Aplicaciones->Herramientas del Sistema -> Gestor de paquetes Synaptic

Solicitará contraseña de root. Introducirla

Una vez en la ventana de *Synaptic*, ir a la opción de menú **Configuración -> Repositorios**. Debe aparecer una línea que ponga: `deb file:///net/mirror/liurex`. Si no es así, habrá que añadirla.

Para añadir una nueva línea de repositorio:

- Desde la ventana de repositorios, pulsar en el botón **Nuevo**.
- En el campo **URI**: escribir `file:///net/mirror/liurex`
- En el campo **Distribución**: escribir `l1x0509`
- En el campo **Sección(es)**: escribir `main contrib non-free-liurex`
- Pulsar en el botón **Aceptar**.

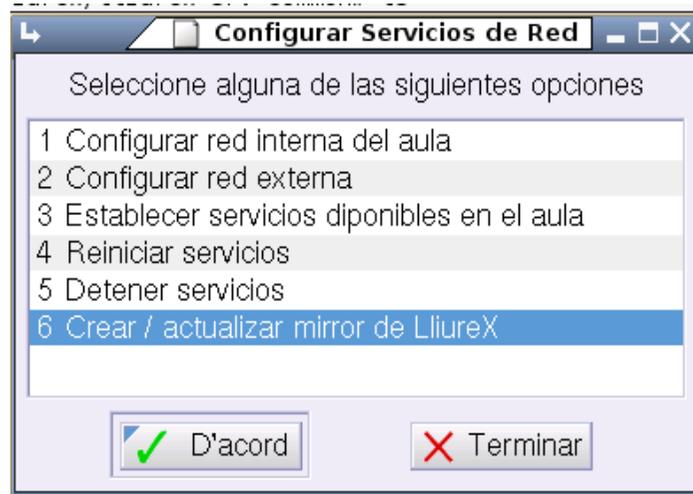
Actualizar el mirror del servidor

Ejecutar la aplicación de configuración **config-net-services** o bien seleccionar desde el menú del servidor:

Aplicaciones -> Utilidades LliureX -> Actualizar mirror

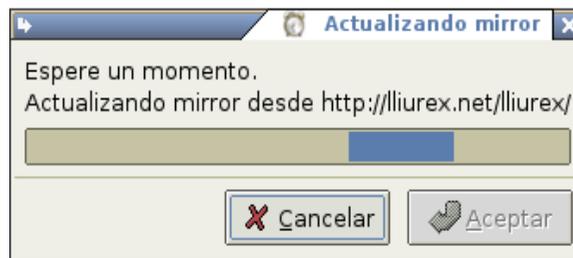
El servidor debe poder acceder a Internet.

La opción 6 de la herramienta permite actualizar en el servidor un mirror que contiene todas las aplicaciones de LliureX.



Una vez seleccionada, se deberá indicar de dónde actualizar. Habrá que indicarle que del **Repositorio oficial de LliureX (lliurex.net)**, la opción **2**. Si ya estaba puesta esta ubicación, se puede dejar la opción por defecto (la **1: Ubicación actual**).

Al seleccionar la opción se mostrará una ventana informativa indicando que se está actualizando el mirror. Cuando finaliza la actualización, la ventana se cierra automáticamente



Actualizar el servidor

Una vez actualizado el mirror, habrá que actualizar el servidor. Para hacerlo desde **Synaptic** seleccionar la opción:

Aplicaciones->Herramientas del Sistema -> Gestor de paquetes Synaptic

Solicitará contraseña de root. Introducirla.

Actualizar la lista de paquetes. Para ello pulsar en el botón **Recargar**, o seleccionar la opción de menú:

Editar -> Recargar información de paquetes

A continuación pulsar en el botón Marcar todas las actualizaciones o seleccionar la opción de menú:

Editar -> Marcar todas las actualizaciones

Si pregunta el tipo de actualización, se le indicará **Actualización inteligente**.

Una vez marcadas, pulsar en el botón Aplicar o seleccionar la opción de menú:

Editar -> Aplicar cambios marcados

Se mostrará una ventana de confirmación indicando lo que se va a actualizar. Pulsar en el botón **Aplicar**.

Se mostrará una ventana indicando que se están aplicando los cambios. Una vez aplicados, pulsar en el botón **Cerrar** para cerrar la ventana.

Esto mismo se puede realizar desde una terminal, ejecutando los dos comandos siguientes:

```
admin@srv:$ sudo apt-get update
```

```
admin@srv:$ sudo apt-get upgrade
```

Capítulo 8. Instalación del cliente de aula

Los pasos a seguir para instalar un cliente de aula son los mismos que para el servidor.

- 1.- Introducir el DVD y seleccionar la opción 2
- 2.- Seleccionar idioma de instalación
- 3.- Particionar el equipo
- 4.- Introducir la contraseña de root. Este usuario root, será un usuario local de ese ordenador.

Como en el servidor, la instalación puede realizarse de varias formas:

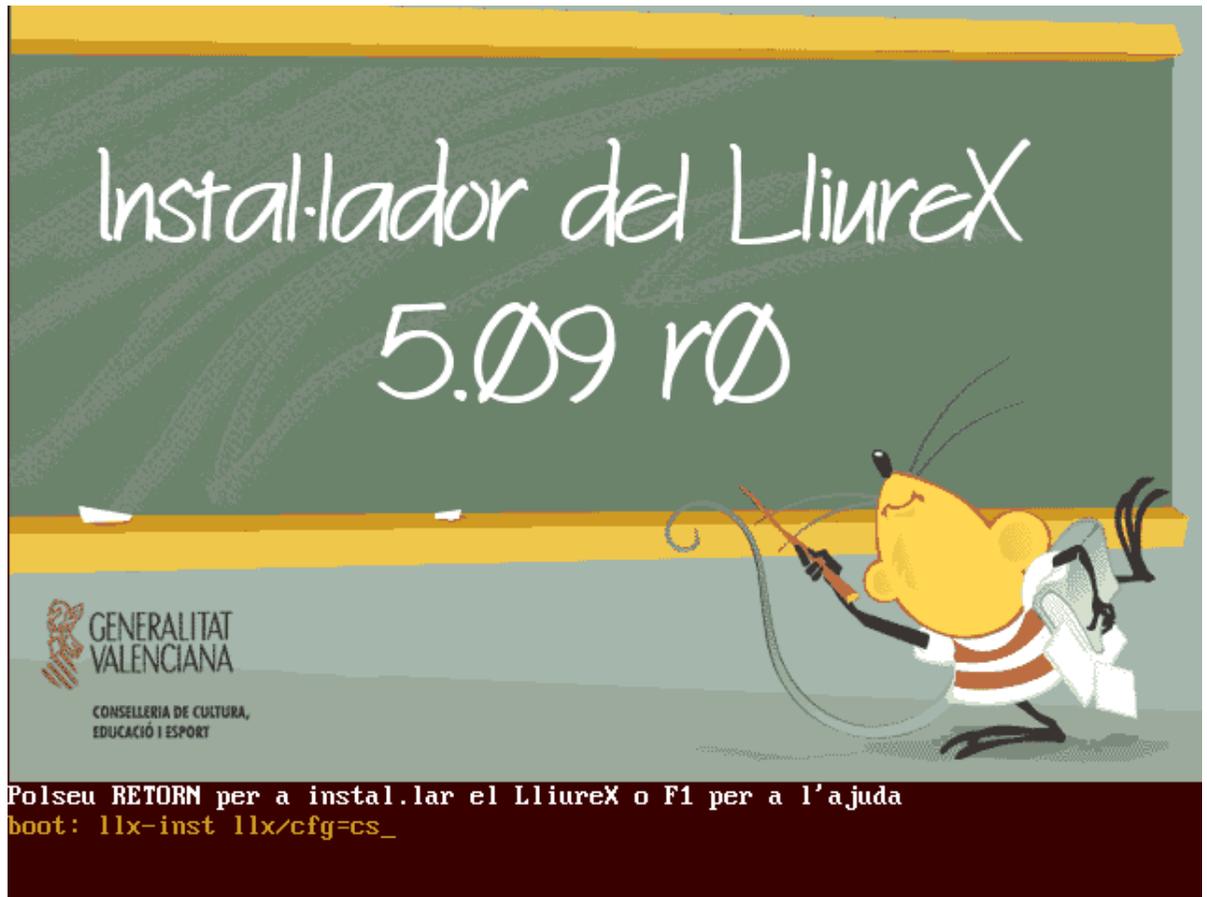
1. 1. DVD de instalación

boot: linux llx/cfg=cw



2. Arranque como cliente ligero (activado en la BIOS) o desde diskette PXE:

boot: llx-inst llx/cfg=cw



3. Netboot (utilizando el DVD de instalación)

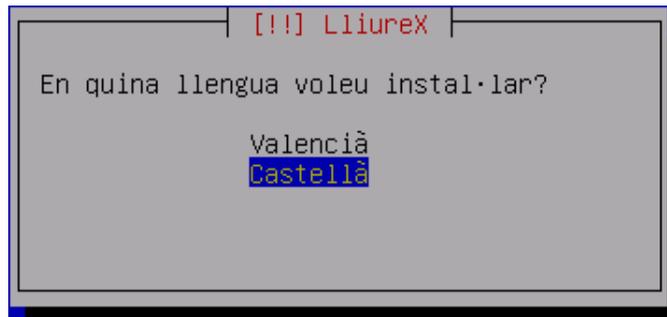
boot: netboot llx/cfg=cw

Ver la instalación del servidor para más información sobre los distintos modos de instalación.

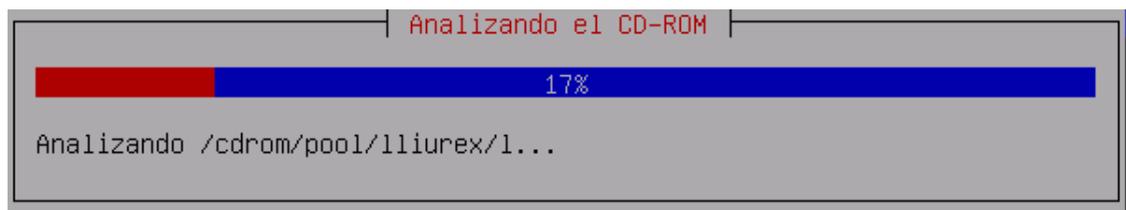
A continuación se muestra la instalación del cliente paso a paso.

Comienza el proceso de instalación con la siguiente ventana:

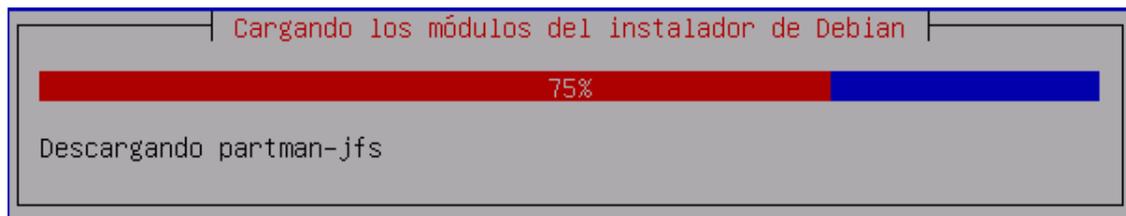
1. Seleccionar idioma:



2. Analiza el CD-ROM



3. Carga de componentes del instalador.

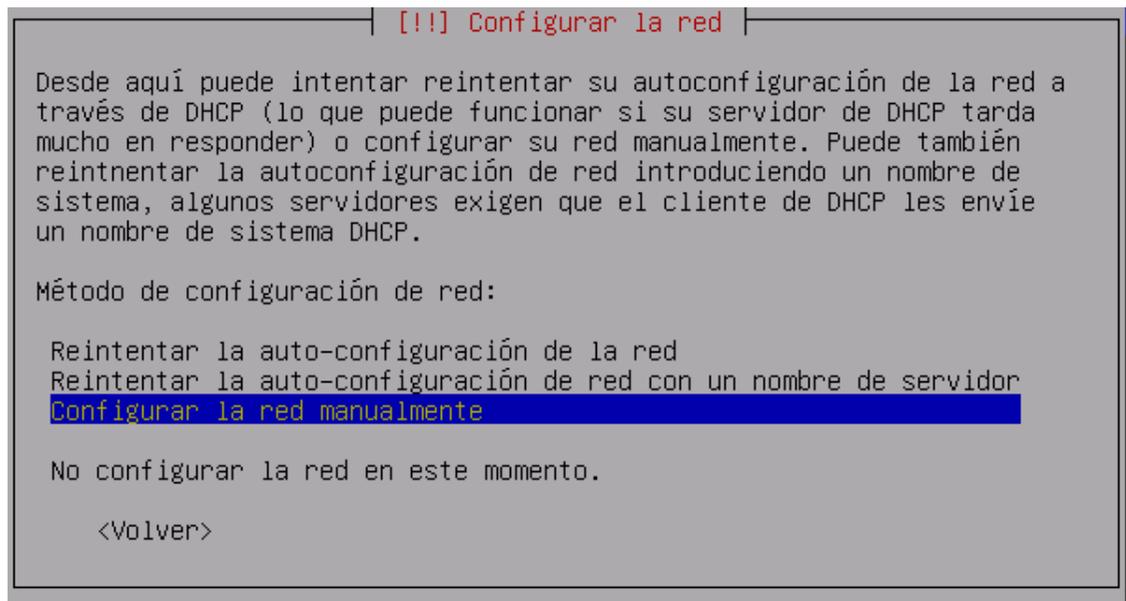
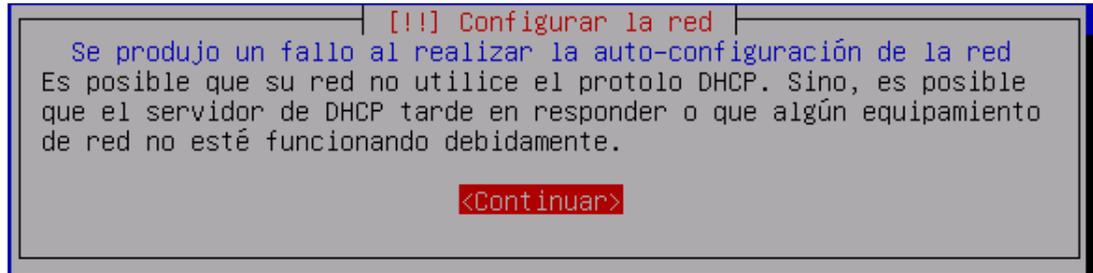


4. Realiza configuración de red por **DHCP**.

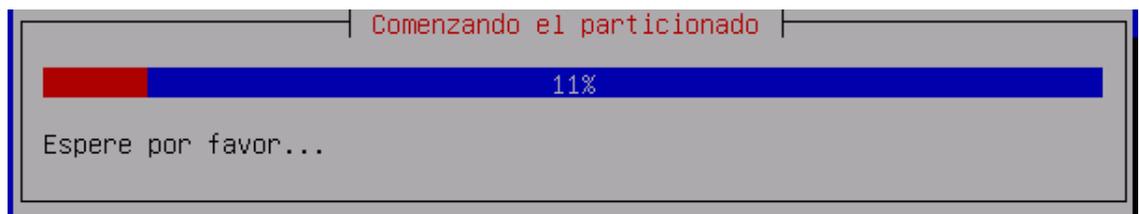


5. El paso anterior debe funcionar correctamente ya que el servidor LliureX del aula debe tener el servicio **DHCP** funcionando. Pero si la máquina cliente no pudiera acceder al servidor **DHCP** se

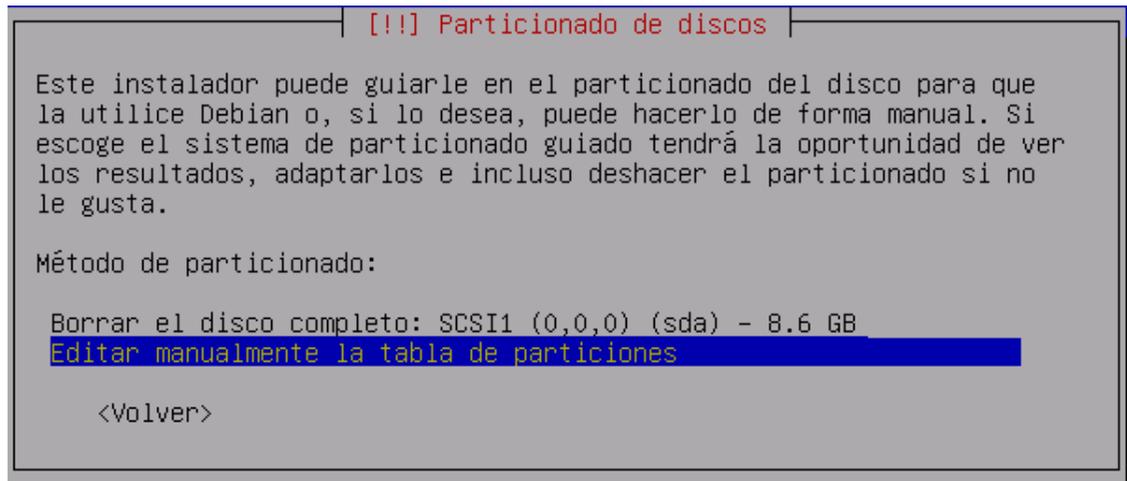
permite llevar a cabo una configuración manual de la red. En este caso aparecen las dos siguientes ventanas relativas a la configuración manual de la red.



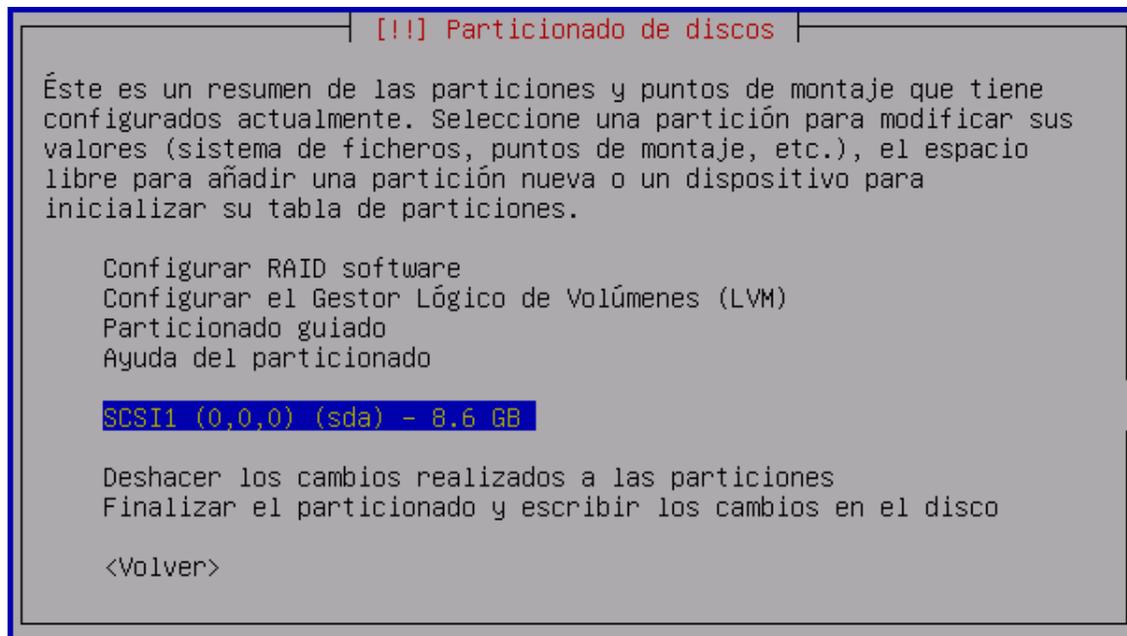
6. Comienzo del particionado



7. Carga gestor de particiones.



8. Seleccionar **Editar manualmente la tabla de particiones**
9. Seleccionar disco de instalación y crear una nueva tabla de particiones.



10. El esquema de particionado dependerá de las características de cada aula, básicamente si ha de convivir con otros sistemas operativos (como Microsoft Windows) o no.
- Los clientes necesitan tener una partición **ext3** de un mínimo de 5Gb (10 gb recomendados) y una partición de intercambio (**swap**) de unos 512 Mb.

Suponiendo que no hay otros sistemas operativos en el equipo, se asigna todo el espacio de disco duro a LliureX.

Dispositivo/partición	Punto Montaje	Tamaño(*)	Sistema de archivos
(sda/hda)1	/	Todo el disco duro (< 40GB) excepto 2 GB 20 GB para discos duros mayores o iguales a 40 GB	ext3
(sda/hda)5	swap	2 GB	swap

Crear las dos particiones necesarias (/ y *swap*) y se muestra la siguiente ventana que resume el esquema de particionado generado.

```

[!!!] Particionado de discos

Éste es un resumen de las particiones y puntos de montaje que tiene
configurados actualmente. Seleccione una partición para modificar sus
valores (sistema de ficheros, puntos de montaje, etc.), el espacio
libre para añadir una partición nueva o un dispositivo para
inicializar su tabla de particiones.

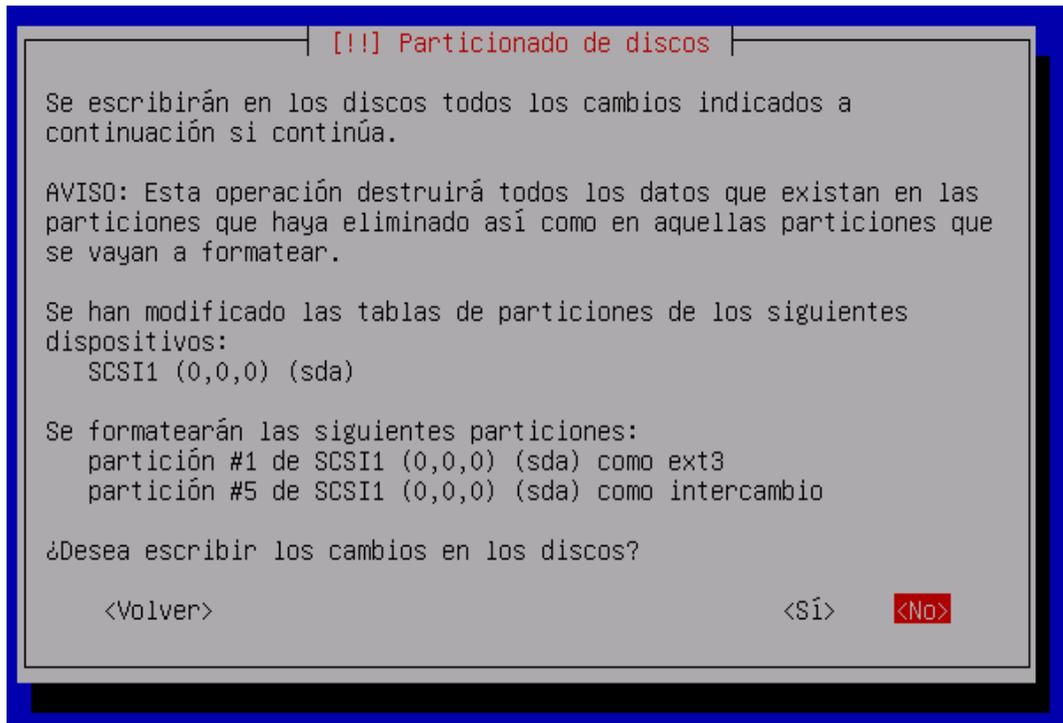
Configurar RAID software
Configurar el Gestor Lógico de Volúmenes (LVM)
Particionado guiado
Ayuda del particionado

SCSI1 (0,0,0) (sda) - 4.3 GB VMware, VMware Virtual S
  #1 primaria  4.1 GB  4  @ ext3      /
  #5 lógica   213.8 MB  @ intercambio intercambio

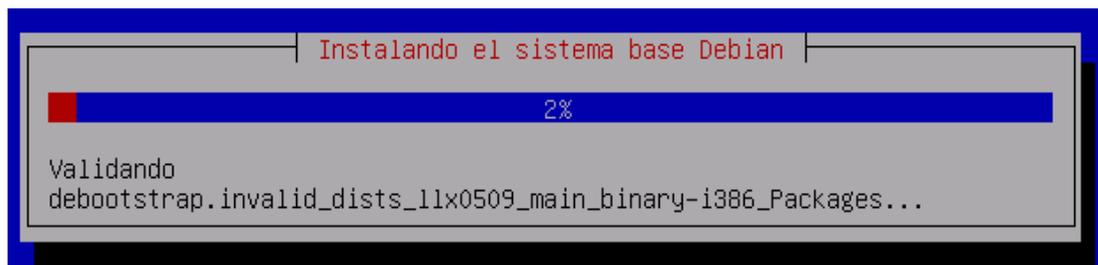
Deshacer los cambios realizados a las particiones
Finalizar el particionado y escribir los cambios en el disco

<Volver>
    
```

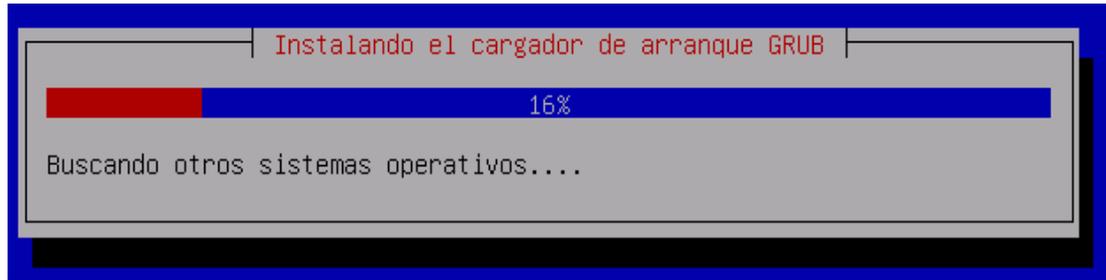
11. Finalizar el particionado y escribir los cambios en disco.



12. Instalación de sistema base.



13. Instalación del **GRUB 1** Si al instalar el GRUB comprobamos que se intenta instalar LILO quiere decir que la partición en la que va a ir /boot (incluida en /) la hemos definido como XFS que no es soportado por GRUB. Retroceder en la instalación y redefinir la partición / como ext3 transaccional.



14. Finalización de la instalación base.

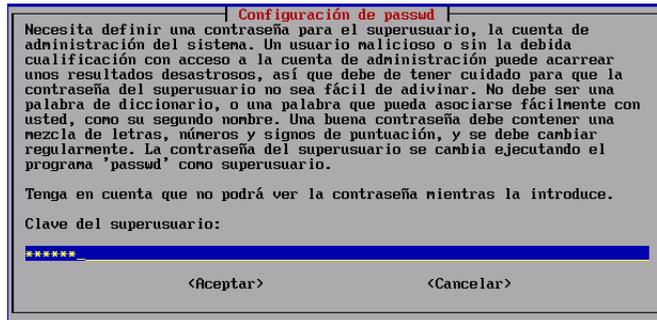


15. Reinicio sistema.

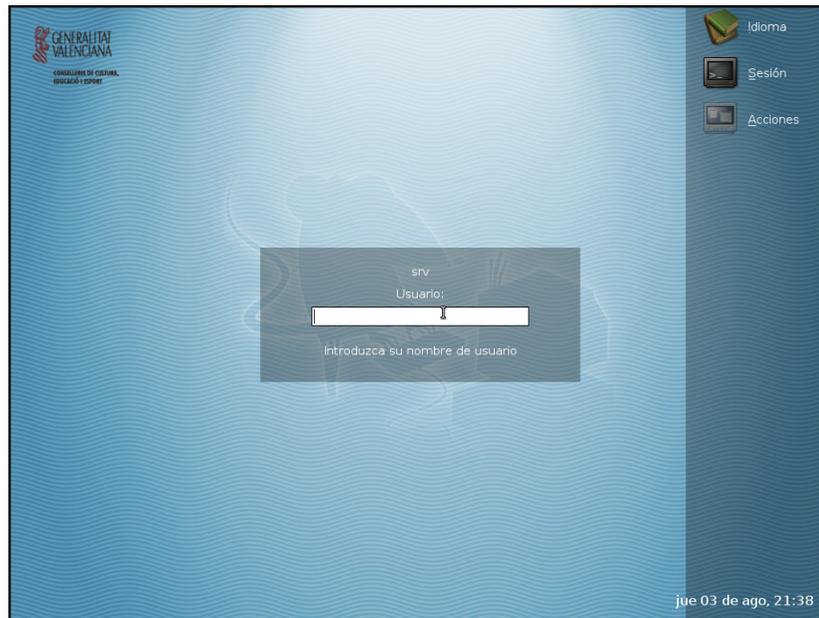
16. Arranque de máquina con el nuevo sistema.

```
PnPBIOS: 20 nodes reported by PnP BIOS; 20 recorded by driver
PCI: Using ACPI for IRQ routing
ACPI: PCI interrupt 0000:00:07.2(0) -> GSI 19 (level, low) -> IRQ 169
ACPI: PCI interrupt 0000:00:10.0(0) -> GSI 17 (level, low) -> IRQ 177
ACPI: PCI interrupt 0000:00:11.0(0) -> GSI 18 (level, low) -> IRQ 185
ACPI: PCI interrupt 0000:00:12.0(0) -> GSI 19 (level, low) -> IRQ 169
ACPI: PCI interrupt 0000:00:13.0(0) -> GSI 16 (level, low) -> IRQ 193
testing the IO APIC.....
Using vector-based indexing
..... done.
PCI: Cannot allocate resource region 4 of device 0000:00:07.1
Simple Boot Flag at 0x36 set to 0x1
VFS: Disk quotas dquot_6.5.1
Dquot-cache hash table entries: 1024 (order 0, 4096 bytes)
devfs: 2004-01-31 Richard Gooch (rgooch@atnf.csiro.au)
devfs: boot_options: 0x0
Initializing Cryptographic API
Limiting direct PCI/PCI transfers.
isapnp: Scanning for PnP cards...
isapnp: No Plug & Play device found
Serial: 8250/16550 driver $Revision: 1.90 $ 48 ports, IRQ sharing enabled
ttyS0 at I/O 0x3f8 (irq = 4) is a 16550A
ttyS1 at I/O 0x2f8 (irq = 3) is a 16550A
RAMDISK driver initialized: 16 RAM disks of 8192K size 1024 blocksize
```

17. Introducir password del usuario **root**. Hay que tener en cuenta que no pide confirmación.



- 18. Continúa la instalación con la descarga, desempaquetado y configuración de los paquetes.
- 19. Arranque en modo gráfico.



Capítulo 9. SAMBA y la Compartición de archivos

SAMBA

SAMBA es una herramienta creada por A. Tridgell y bajo licencia GPL que permite a sistemas GNU/Linux interactuar con sistemas Windows a través de la red de forma nativa. El sistema GNU/Linux aparece en "Entorno de red" y los clientes Windows acceden a sus recursos de red e impresoras compartidas como si fuese otro sistema Windows.

SAMBA implementa los protocolos NetBIOS y SMB (Server Message Block). NetBIOS es un protocolo de nivel de sesión que permite establecer sesiones entre ordenadores.

SMB (Server Message Block) es un protocolo de red (cliente/servidor) que permite compartir archivos e impresoras entre nodos de redes heterogéneas. **SMB** fue renombrado en 1998 a Common Internet File System (CIFS) y se le añadió soporte para enlaces simbólicos, enlaces duros, y tamaños de archivo algo mayores.

SMB permite a los clientes enviar peticiones al servidor utilizando alguno de los siguientes protocolos: TCP/IP, NetBEUI o IPX/SPX y el servidor responde a estas peticiones.

Si un equipo comparte un recurso a través de la red mediante SMB, pasa a ser servidor en este entorno. Cuando un equipo accede a un recurso compartido, se convierte en un cliente.

La última versión estable (Septiembre 2006) de SAMBA es la 3.0.23. LliureX utiliza la versión 3.0.14a.

SAMBA consta de dos demonios: **smbd** para SMB y **nmbd** para NetBIOS.

smbd ofrece servicios de acceso remoto a archivos e impresoras, y autenticación y autorización de usuarios SMB. Utiliza el puerto TCP 139.

nmbd es un servidor de nombres que imita la funcionalidad de los servidores WINS. De esta forma, el sistema GNU/Linux aparece en "Entorno de red" como cualquier otro sistema Windows. Utiliza el puerto UDP 137.

La configuración de SAMBA en LliureX puede modificarse mediante el archivo `/etc/samba/smb.user.conf` que puede editarse libremente y que es incluido automáticamente al final de la configuración.

El resto de archivos de `/etc/samba/` NO DEBEN MODIFICARSE ya que las modificaciones se perderían al actualizar el sistema.

La configuración de **SAMBA** en LliureX exporta como sólo lectura (RO anónimo) el directorio `/net/share` y que es visualizable como un host virtual en la URL `http://share` (`http://share/`) y los clientes lo montan en el arranque.

Además, la configuración de SAMBA exporta también como lectura y escritura (RW autenticado) el directorio `/net/home/` y los clientes lo montan al hacer el login utilizando `pam_mount`.

La operación básica de **SAMBA** en LliureX se hace a través del script `llxcfg-samba` con las opciones siguientes:

- **enable | disable:** para activar y desactivar la configuración de LliureX

- **status**: muestra información sobre el estado del servicio
- **list**: muestra el nombre del archivo de configuración utilizado que es `/etc/samba/smb.conf`

El archivo `/etc/samba/smb.conf` contiene la configuración de SAMBA para LliureX y, al final del archivo se hacen dos includes. El primero es del archivo `/etc/samba/smb-ldap.conf` con la configuración para LDAP y el segundo include es del archivo `/etc/samba/smb.user.conf` donde se encuentra la configuración específica para los usuarios.

En el caso de que se quiera relanzar el servicio SAMBA porque se ha hecho alguna modificación (como cambiar la IP del servidor) habría que ejecutar las órdenes siguientes:

```
admin@srv:~$llxcfg-samba enable para que se lea de nuevo la configuración de SAMBA
```

```
admin@srv:~$llxcfg-ldapd enable para que se lea de nuevo la configuración de LDAP.
```

A continuación hay que relanzar los servicios de la forma tradicional:

```
admin@srv:~$ /etc/init.d/slaped restart
```

```
admin@srv:~$ /etc/init.d/samba restart
```

Compartición de archivos

Con respecto a la compartición de archivos en LliureX está disponible la carpeta `/net/share` que permite a un profesor compartir archivos para que los alumnos puedan leerlo.

Esta carpeta es de escritura para los profesores y de lectura para los alumnos. Es decir, el profesor puede dejar en esta carpeta un ejercicio planteado para que lo resuelvan los alumnos. El alumno tendrá que guardarlo en su Carpeta de inicio (Home) para trabajar con él, ya que sólo tiene permisos de lectura.

Las Carpetas de Inicio de los alumnos y profesores (home) se almacenan en el servidor en el directorio `/net/home`.

En los equipos clientes, `/net/share` es de solo lectura, incluso para profesores, por lo que el profesor sólo puede compartir archivos (escribir en `/net/share`) si está directamente en el servidor.

- ¿Cómo puede ver un profesor el trabajo de sus alumnos?

- También está disponible la carpeta `/net/groups` donde hay una carpeta para cada grupo. Dicha carpeta contiene un enlace a la Carpeta de Inicio de cada alumno del grupo, de manera que el profesor puede acceder fácilmente al trabajo realizado por los alumnos de un grupo.

Capítulo 10. SQUID: proxy-cache en Lliurex

Introducción

Un proxy-cache es un servidor situado entre la máquina del usuario y otra red, que normalmente sera Internet, que actúa como barrera de protección para separar las dos redes y como zona caché para acelerar el acceso a páginas web o poder restringir el acceso a contenidos.

Las funciones de un servidor proxy-cache son las siguientes:

- Permiten el acceso web a máquinas privadas (IP privada) que no están conectadas directamente a Internet.
- Controlan el acceso web aplicando reglas o normas.
- Registran el tráfico web desde la red local hacia el exterior.
- Controlan el contenido web visitado y descargado.
- Controlan la seguridad de la red local ante posibles ataques, intrusiones en el sistema, etc.
- Funcionan como una caché de páginas web. Es decir, almacenan las páginas web visitadas por los usuarios y de esta manera poderlas enviar a otros usuarios sin tener que acceder a Internet de nuevo.

Ventajas de la utilización de un servidor proxy-cache:

1. Mayor velocidad de navegación.

Si la página web que se solicita está en la caché del servidor, ésta se sirve enseguida sin ser necesario acceder al servidor original, y esto supone ahorrar una gran cantidad de tiempo.

2. Uso más eficiente de la línea de conexión con Internet.

Si la página pedida está almacenada en la caché del servidor, sólo se hace uso de la red local y no será necesario hacer uso de la línea exterior y así se consigue un ahorro en la utilización del ancho de banda.

3. Cortafuegos.

Si se utiliza un servidor proxy-cache, éste es el que se comunica con el exterior, y puede funcionar como cortafuegos, lo cual aumentará la seguridad del usuario respecto a la información a la que se acceda.

4. Filtrado de servicios.

Es posible dejar disponibles sólo aquellos servicios (HTTP, FTP,...) para los cuales el servidor proxy-cache está configurado.

En los servidores LliureX no está activado el enrutamiento, por lo que resulta imprescindible el uso de un proxy y **SQUID** (<http://www.squid-cache.org/>) es el proxy-cache utilizado en LliureX.

La configuración de SQUID escucha en el puerto 3128 de la interfaz interna eth0 del servidor LliureX.

Si se desea hacer modificaciones en la configuración de SQUID (`/etc/squid/squid.conf`) proporcionada desde LliureX, estas modificaciones deben ser incluidas en el archivo `/etc/squid/local-squid.conf` que habrá que crear.

Para activar o desactivar la configuración de LliureX del servicio SQUID ejecutar el script:

```
admin@srv (mailto:admin@srv) :$sudo /etc/llxcfg/scripts-enabled/llx-srv-proxy {start|stop}
```

Para activar o desactivar el servicio **SQUID**:

```
admin@srv (mailto:admin@srv) :$sudo /etc/init.d/squid {start|stop|reload|force-reload|restart}
```

Archivo de autoconfiguración

En general el archivo de autoconfiguración es un script (guión) creado por el administrador del sistema en el que se define la configuración proxy.

Este script estará almacenado en una URL, y ésta URL es la que se tendrá que indicar al configurar el navegador.

Normalmente este script se llama `proxy.pac` y su contenido establece el modo con el que los navegadores web acceden a Internet.

La utilización de este archivo de configuración automática tiene la ventaja de que el administrador del sistema es el que se encarga de hacer las modificaciones sobre el script sin necesidad de que el usuario modifique la configuración de su navegador.

Otra ventaja es que se pueden realizar cambios de forma transparente al usuario y sin necesidad de introducir modificaciones en los navegadores web. Por ejemplo, un cambio en la IP del proxy.

Una vez elaborado el script éste debe ubicarse de forma que tengan acceso en modo lectura todos los clientes web. Normalmente se sitúa en un servidor web, como por ejemplo, **Apache**.

En LliureX el archivo `proxy.pac` está ubicado en `/var/www/lliurex/proxy/lliurex-proxy/proxy.pac` dispone de los permisos 644 (`rw - r - - r - -`) y se deja disponible mediante el host virtual `http://proxy`.

Configuración de los clientes

Para el navegador de los clientes se dispone del archivo de autoconfiguración o configuración automática: `http://proxy/lliurex-proxy/proxy.pac` que evita el uso del proxy para la red interna.

Las aplicaciones que requieran salir a Internet y que no soporten el uso del archivo `proxy.pac` deben configurarse para usar: `http://proxy:3128/`.

Algunas de ellas pueden requerir la variable de entorno: `http_proxy="http://proxy:3128/"`

Capítulo 11. Impresión en LliureX

Introducción

La impresión en el aula LliureX es centralizada. La impresora está conectada al servidor y todos los equipos envían los trabajos al servidor.

La aplicación que ofrece el servicio de impresión es **CUPS** (Common UNIX Printing System™). CUPS es un servidor de impresión que permite la administración local y vía web. Sus características son las siguientes:

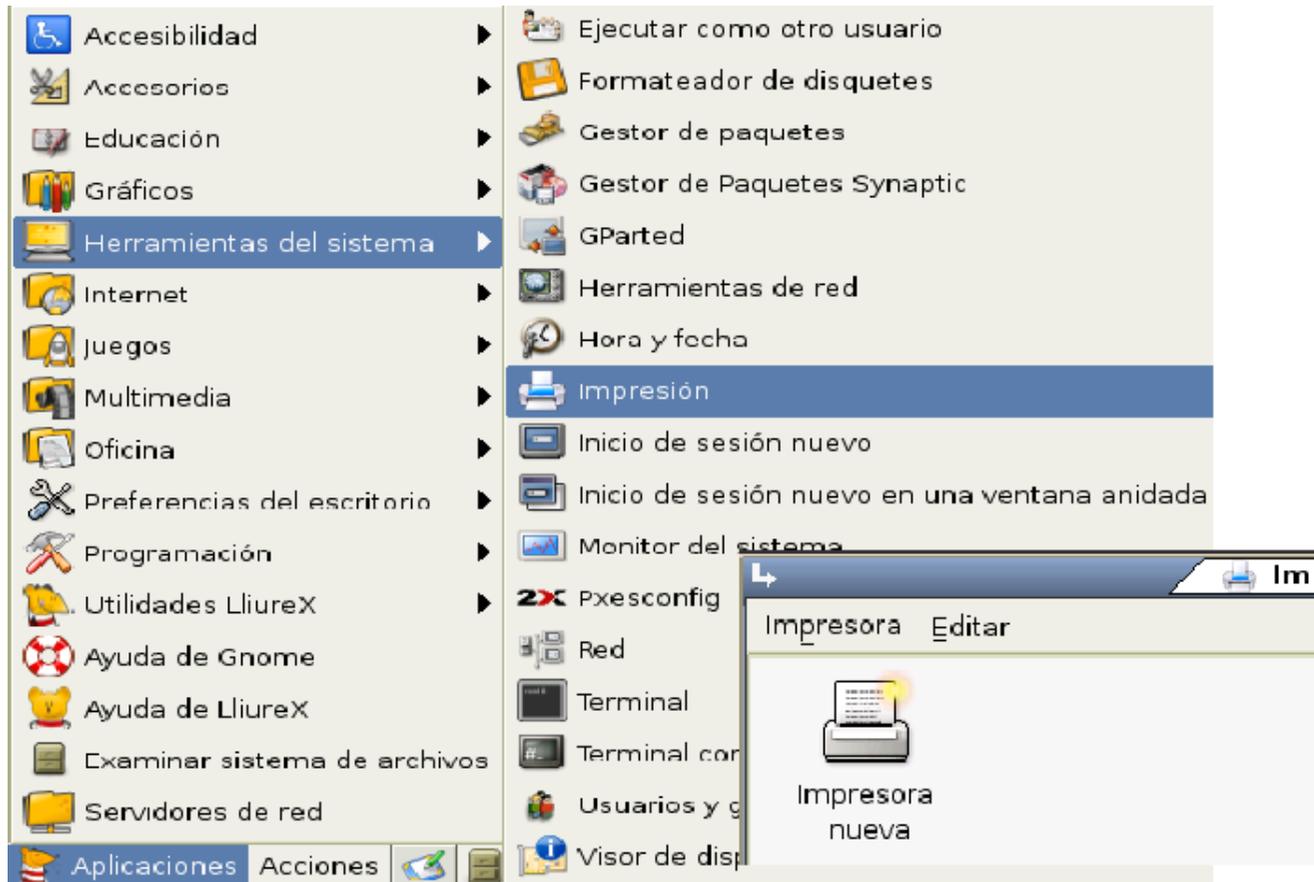
- Sustituye a lpr y lprng. Unifica sistemas de impresión UNIX.
- Tiene su propio sistema de filtros.
- Compatible con los otros sistemas.
- Protocolo IPP (Internet Printing Protocol).
- Los clientes del aula, ya se configuran al instalarse para que leer la información de impresión del servidor. Con instalar la impresora en el servidor será suficiente para que toda el aula pueda imprimir por ella.

Añadir una nueva impresora

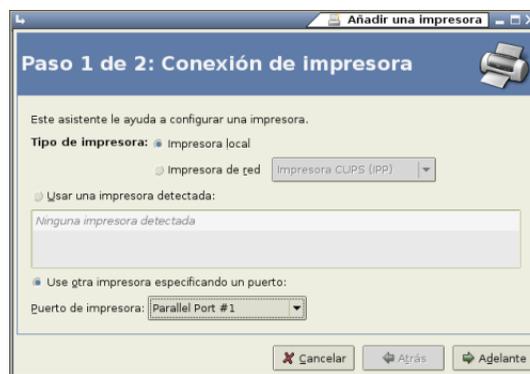
Desde el entorno gráfico, seleccionar la opción de menú:

Aplicaciones -> Preferencias del escritorio -> Herramientas del sistemas -> Impresión

Se abrirá una ventana de gestión de impresoras.



Al hacer doble clic sobre el ícono **Impresora nueva** se abrirá un asistente para añadir la impresora.



En esta ventana se debe seleccionar en qué puerto está conectada la impresora (Normalmente USB o Paralelo). Una vez realizado, pulsar en **Siguiente**.

Se muestra una ventana para seleccionar la impresora.



Seleccionar de la lista el fabricante y el modelo de la impresora deseada.

Si la impresora no está en la lista será necesario obtener un controlador adecuado para la impresora. Los fabricantes habitualmente únicamente proporcionan dicho controlador para los sistemas Windows, y no para Linux.

En la página web linuxprinting.org (http://linuxprinting.org/printer_list.cgi), hay disponible una inmensa base de datos con información de la compatibilidad de la práctica totalidad de las impresoras disponibles en el mercado. Concretamente en la página http://www.linuxprinting.org/printer_list.cgi se puede consultar la impresora que se desee y bajarse el controlador adecuado, normalmente un fichero con extensión ".ppd".

En el paso 2 del mismo, pulsar en el botón **Instalar controlador** y seleccionar el archivo ".ppd" descargado.

Una vez seleccionada la impresora pulsar en **Aplicar**.

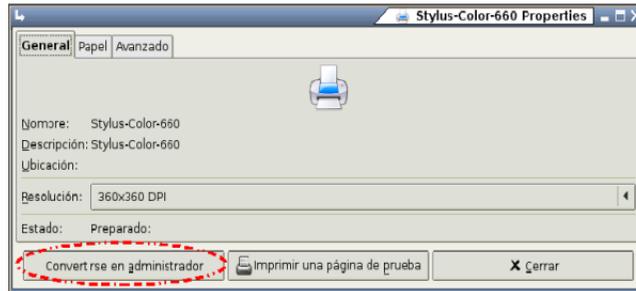
La impresora ya está instalada y lista para funcionar.



Administrar la impresora

En la ventana anterior **Impresoras**, haciendo clic derecho sobre la misma y seleccionando la opción

Propiedades, se muestra una ventana de administración.



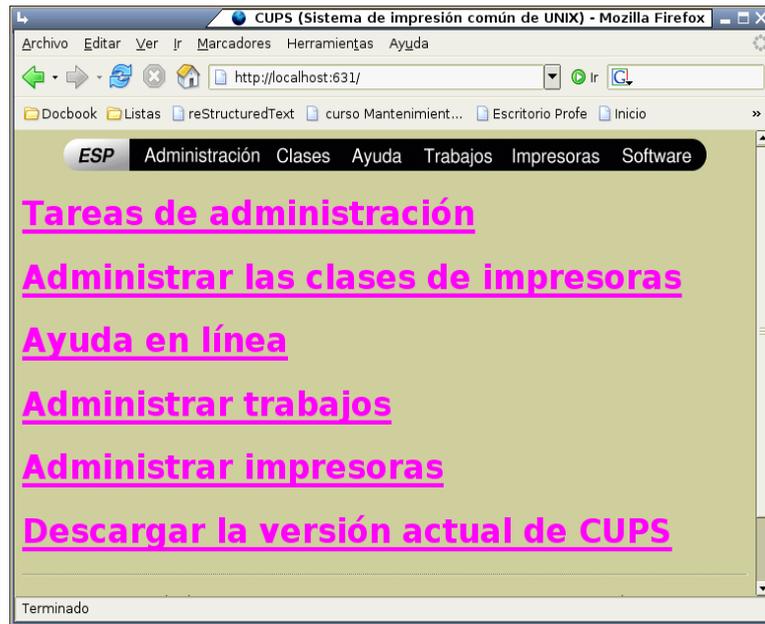
Pulsando en el botón **Convertirse en administrador**, pueden modificarse las características de la impresora, organizadas en diferentes pestañas. Es necesario introducir la contraseña de root.



También desde la ventana Impresoras, haciendo doble clic sobre el icono de la impresora deseada se muestra una nueva ventana con los trabajos de impresión pendientes o en proceso.

Administrar la impresora via web

Otra forma de administrar la impresora es desde un navegador. Si se accede desde un navegador (**Firefox/Epiphany**) a la URL <http://localhost:631> (<http://localhost:631/admins>) se muestra una página web desde la que poder administrar tanto la configuración de la impresora como los trabajos de impresión.



Para realizar las tareas de administración es necesario introducir la contraseña de root.



La interfaz web es bastante intuitiva y sencilla de utilizar.

Configuración interna en LliureX

La configuración de los tres perfiles de instalación lliurex para **CUPS** están implementados dentro del paquete llxcfg-scripts: en las carpetas cups-client y cups-server. Pueden consultarse en el repositorio

de lliurex <https://lliurex.net/projects/valencia/lliurex-pool/browser/cdd/trunk/llxcfg-scripts/scripts> .

El script **cups-client** trabaja con el archivo `/etc/cups/client.conf`.

El script **cups-server** trabaja con el demonio **llxcfg** sobre el archivo `/etc/cups/cups.conf`.

Capítulo 12. Clientes ligeros en LliureX

La tecnología de clientes ligeros permite utilizar ordenadores antiguos o de poca potencia. Cuando un ordenador arranca como cliente ligero, el PC arranca un sistema mínimo e inicia una sesión gráfica en el servidor. Básicamente el cliente es un terminal gráfico y los programas se ejecutan en el servidor.

LliureX utiliza la distribución PXES (<http://pxes.sourceforge.net> (<http://pxes.sourceforge.net/>)) para ofrecer este servicio.

PXES proporciona un conjunto de herramientas para construir y personalizar fácilmente, en función del hardware disponible, las imágenes de un S.O. Linux con entorno gráfico que será ejecutado enteramente en la RAM de los ordenadores clientes.

Los clientes ligeros ofrecen las siguientes ventajas:

- Principalmente basados en software libre (coste de licencia nulo).
- Y además aporta una reducción de costes debido a la posible utilización de hardware obsoleto (o incluso estaciones sin disqueteras, discos duros, cdrom, etc.)
- Soporte de arranque desde red.

El arranque desde red aporta básicamente:

- Posibilidad de inicio de estaciones sin discos (clientes ligeros).
- Instalación de programas y sistemas operativos en nuevos sistemas.
- Automatización de los procesos de mantenimiento y de copias de seguridad.
- Aumento de la seguridad.

Visto que la solución a algunos de nuestros problemas es la adopción de clientes ligeros con soporte de arranque desde red y la utilización de software libre, se ha utilizado **PXEs**.

El servidor LliureX lleva un servidor de clientes ligeros.

Los equipos clientes están preparados para arrancar como clientes ligeros. En el menú de arranque de un cliente, está disponible la opción **Debian Gnu/Linux. Kernel Lliurex_Cliente_Ligero_v2.0.0**

GNU GRUB version 0.97 (638K lower / 96192K upper memory)

```
--> Aula de Informatica LliureX <--  
Debian GNU/Linux, kernel LliureX_Cliente_Ligero_v2.0.0  
Debian GNU/Linux, kernel 2.6.8-3-686  
--> Otros Sistemas Operativos <--
```

Use the ↑ and ↓ keys to select which entry is highlighted.
Press enter to boot the selected OS, 'e' to edit the
commands before booting, or 'c' for a command-line.



GENERALITAT
VALENCIANA

CONSELLERIA DE CULTURA,
EDUCACIÓ I ESPORT

LliureX 5.09

Capítulo 13. Servicio DNS en Lliurex

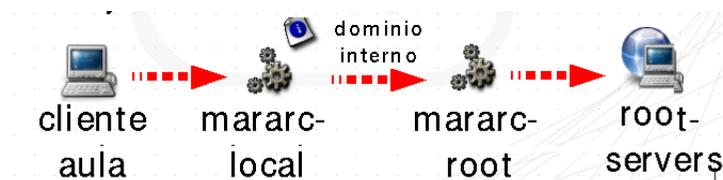
El servicio DNS: maraDNS

El servidor DNS utilizado en LliureX es **maradNS** (<http://www.maradns.org/>) que proporciona un servidor DNS recursivo y autoritativo.

Se ejecuta con un usuario distinto de root dentro de un chroot y es muy eficaz ante posibles ataques de tipo "buffer overflow".

El servicio **maradNS** arranca dos servidores con configuraciones diferentes:

- **mararc-local**: para la resolución del dominio interno, configurado para escuchar en 127.0.0.1 y en la interfaz interna.
- **mararc-root**: para la resolución de nombres de Internet, configurado para atacar a los root-servers y escuchando en 127.0.0.2.



Las opciones para la operación básica del servicio (`/usr/sbin/llxcfg-dnsd`) son las siguientes:

- **enable/disable**: activa/desactiva conf. LliureX
- **start/stop/restart**: arranca, para o reinicia DNS
- **addalias/delalias**: añade/elimina alias del servidor

Configuración básica:

Puede configurarse una lista de DNS alternativos (separada con `,`) en la variable `DNS_EXTRA_NS`.

Por ejemplo:

```
admin@srv:$sudo llxcfg-setvars DNS_EXTRA_NS=213.162.200.237
```

Se lanza un servidor por cada archivo de configuración que exista en `/etc/maradns/conf.d/`.

Los archivos de configuración por defecto `/etc/maradns/conf.d/mararc-local` y `/etc/maradns/conf.d/mararc-root` no deben modificarse, pero pueden añadirse nuevas configuraciones.

Estos archivos se generan procesando las plantillas del directorio `/usr/share/lliurex/llxcfg-dnsd/tmpl/maradns`.

Si se añaden plantillas nuevas las configuraciones automáticamente se generan en `/etc/maradns/conf.d/`

maradNS como servidor recursivo

Las líneas básicas del archivo de configuración mararc-local para su funcionamiento como servidor DNS recursivo son:

```
ipv4_bind_addresses = "127.0.0.1, 10.0.2.254"
```

```
chroot_dir = "/etc/maradns"
```

```
recursive_acl = "127.0.0.0/8, 10.0.2.254/24"
```

La 1ª línea indica la dirección/es IP del servidor DNS. Es importante que cualquier cortafuegos entre esta máquina e Internet pueda conectar con el puerto 53 UDP de esta máquina.

La 2ª línea con el valor de chroot_dir se indica el directorio que contiene los archivos de 'zona'.

La 3ª línea es la que establece que el servidor DNS es recursivo.

maradNS como servidor autoritativo

Las líneas básicas del archivo de configuración mararc-local para su funcionamiento como servidor DNS autoritativo son:

```
csv2 = {}
```

```
csv2["aula."] = "db.lliurex"
```

La línea csv2 = {}, dice a maradNS que está actuando como servidor autoritativo. Esta línea se debe poner antes diciendo a maradNS donde se localiza cualquier archivo de la zona.

La línea csv2["aula."] = "db.lliurex" dice a maradNS que, para el dominio "aula.", el archivo de la zona se llama "db.lliurex".

Base de datos para maradNS

El nombre FQDN del servidor DNS junto con los nombres canónicos que asocian los servicios establecidos en el servidor así como los equipos incluidos en el dominio 'aula.' se encuentran en /etc/maradns/db.lliurex que no hay que tocar directamente.

Una vez creado el archivo de zona éste es incluido en el archivo mararc con la línea:

```
csv2["aula."] = "db.lliurex"
```

La estructura de las líneas del archivo de zona db.lliurex es la siguiente:

```
server.% FQDN 10.0.2.254
```

```
www.% CNAME server.%
```

La estructura de las líneas del archivo de zona db.lliurex para los clientes es la siguiente:

```
llx-pc01.% FQDN4 10.0.2.1
```

```
llx-pc02.% FQDN4 10.0.2.2
```

son equivalentes a la forma clásica:

example.com. SOA example.com. hostmaster@example.com.

example.com. NS ns1.example.com.

llx-pc01.example.com. A 10.0.2.1

llx-pc02.example.com. A 10.0.2.2

Capítulo 14. Servicio http en Lliurex

LliureX utiliza como servicio HTTP el servidor **Apache2** (<http://www.apache.org/>). El servidor escucha tanto en la interfaz interna como en la externa, lo que permite acceder al servidor desde fuera del aula.

Las opciones para la operación básica del servicio (`/usr/sbin/llxcfg-httpd`) son las siguientes:

- **enable/disable**: activa/desactiva conf. LliureX
- **start/stop/restart**: arranca, para o reinicia DNS
- **enablesite/disablesite**: activa/desactiva hosts virtuales

Hosting virtual basado en nombres que permite servir más de un sitio web con una sola dirección IP (la interna del servidor). **Apache** reconoce el nombre de host utilizado y accede a las páginas adecuadas.

Requiere configuración tanto de DNS como de **Apache** para funcionar correctamente.



Hosting virtual en LliureX

Se ha diseñado un sistema que permite crear host virtuales de manera sencilla:

Creamos un directorio o un enlace en el directorio: `/var/www/lliurex/`

El comando `llxcfg-httpd` con los argumentos `enablesite` y `nombre` genera la configuración de Apache y de DNS.

Para que los cambios surtan efecto, reiniciamos el servicio con `llxcfg-httpd restart`

También podemos acceder con la url: `http://direccion_IP/lliurex/nombre`

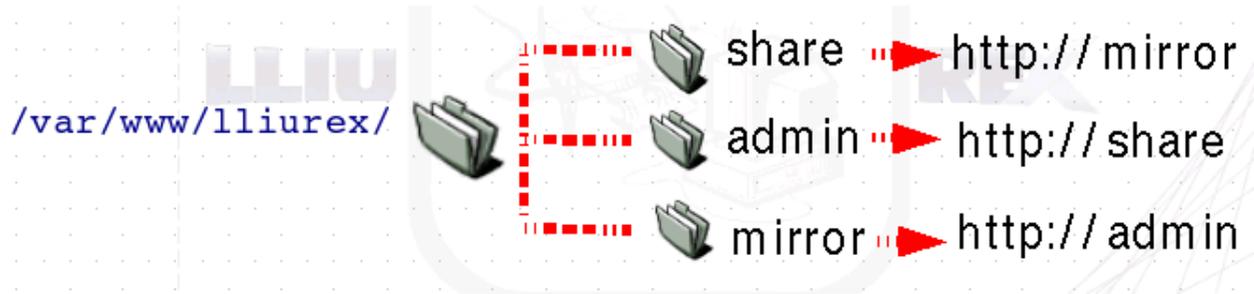
Se pueden observar los diferentes hosts virtuales generados en LliureX visualizando el contenido del directorio `/etc/apache2/sites-enabled`:

```
admin@srv:~$ls /etc/apache2/sites-enabled
```

```
000-default admin llxcfg mirror moodle proxy share srv
```

que son enlaces simbólicos a los diferentes hosts virtuales disponibles en `/etc/apache2/sites-available/lliurex/`

En el directorio `/var/www/lliurex/` se encuentran disponibles todos los archivos accesibles a través de los hosts virtuales creados para LliureX:



Los hosts virtuales predefinidos de uso común son los siguientes:

- <http://srv/> acceso al Servidor LliureX que actúa como menú para determinados servicios de administración.



- <http://mirror/> acceso al mirador de LliureX local al servidor.



- `http://share/` acceso a la zona compartida



- `http://admin/` acceso a la zona de administración más específica de usuarios y máquinas.



No está conectado [Conectar](#)

Esta herramienta le permite:

- Al administrador:
 - [Consultar los nombres de usuarios y contraseñas de los alumnos generadas por la carga inicial del Gescen](#)
 - [Cambiar la contraseña tanto de alumnos como de profesores](#)
 - [Registrar PC](#): Esta opción permite registrar el PC cliente desde el que se está conectado, para que sea reconocido como un cliente del aula
- Al profesor:
 - [Consultar los nombres de usuarios y contraseñas de los alumnos generadas por la carga inicial del Gescen](#)
 - [Cambiar la propia contraseña y cambiar la contraseñas de los alumnos](#)
- Al alumno:
 - [Cambiar su contraseña](#)

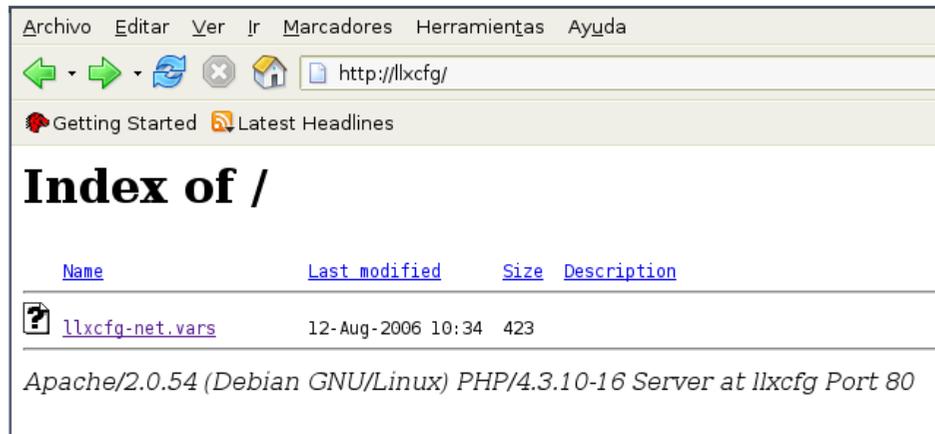
- <http://moodle/> acceso a la plataforma moodle. Si se accede a este host virtual por primera vez se indica mediante un mensaje que se debe realizar el proceso de post-configuración del servicio, explicado en el punto 13.



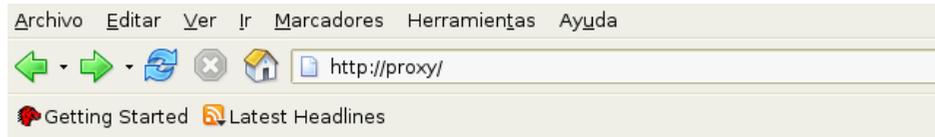
La ventana mostrada una vez hecho este proceso es la siguiente:



- Otros hosts virtuales para uso interno son los siguientes:
<http://llxcfg/> que muestra el contenido de las variables utilizadas en la configuración del servidor.



- <http://proxy/>



Index of /

Name	Last modified	Size	Description
 lliurex-proxy/	12-Aug-2006 10:34	-	

Apache/2.0.54 (Debian GNU/Linux) PHP/4.3.10-16 Server at proxy Port 80

Capítulo 15. LDAP: servicio de directorios en LliureX

Introducción

Un Servicio de Directorio es similar a una base de datos con estructura de árbol y con las siguientes características:

- Los datos que contiene se modifican con poca frecuencia. Las actualizaciones suelen ser cambios simples, y no se soportan transacciones complicadas.
- La operación de lectura (recuperación de la información) es muy rápida y permite la concurrencia.
- Es un sistema distribuido en el que los datos están ubicados físicamente en varios sistemas de red que permite la gestión de la información de forma descentralizada y delegada.
- Orientado a objetos. Cada directorio contiene una serie de entradas que son objetos de una clase determinada. La clase de un objeto determina el conjunto de atributos que puede tener donde los atributos pueden ser multivaluados.
- Tiene la capacidad tanto de replicar como de distribuir la información entre distintos equipos.

LDAP son las siglas de Lightweight Directory Access Protocol (Protocolo de acceso ligero a directorio) y aparece inicialmente como frontend del protocolo DAP de acceso a servidores de directorio X.500 hasta 1995 fecha en la que se convierte en un servicio de directorio independiente.

OpenLDAP es un proyecto de código abierto desarrollado por la OpenLDAP Foundation y actualmente implementa la mayor parte de LDAPv3.

LliureX instala la versión 2.2.23 de OpenLDAP.

LDAP en LliureX

El servidor LliureX lleva instalado y configurado el servicio **LDAP**. Los paquetes instalados son **slapd**, **ldap-utils**, **db4.2-util**.

El paquete **slapd** contiene el demonio del servicio y su configuración.

El paquete **ldap-utils** contiene las herramientas de consola para acceder a los datos almacenados en el sistema de directorios.

El paquete **db4.2-util** se instala para poder usar Berkeley DB como backend.

Las herramientas contenidas en el paquete **ldap-utils** son:

ldapsearch para hacer búsquedas

ldapadd añadir entradas al directorio

ldapmodify modifica atributos de una entrada

ldapdelete elimina una entrada

ldapmodrdn modifica el RDN de una entrada

ldappasswd establece el password de una entrada

El archivo de configuración de slapd es /etc/ldap/slapd.conf. Este archivo contiene todas las directivas relativas a la configuración del directorio.

El archivo /etc/default/slapd contiene los detalles relativos a la ejecución del demonio.

Para comprobar que se puede conectar con el servidor **LDAP** se puede hacer una consulta. Por ejemplo, entradas con cualquier cosa (todo):

```
admin@srv (mailto:admin@srv) :$sudo ldapsearch -x -b "" -s base "(objectclass=*)" namingContexts
```

donde el '*' indica todos los atributos del usuario.

Ordenes relacionadas con el servicio **LDAP** son:

- slapcat genera un fichero LDIF con el contenido de la BD (incluyendo atributos operacionales). Por ejemplo, para un volcado completo:

```
admin@srv:$sudo slapcat -c -l copia-completa.ldif
```

Atención

NOTA: Debemos DETENER el servicio slapd ANTES de ejecutar slapcat.

- slapadd añade las entradas especificadas en un archivo LDIF a la BD. Por ejemplo, para restaurar un volcado completo:

```
admin@srv:$sudo slapadd -c -l copia-completa.ldif
```

Atención

NOTA: Debemos DETENER el servicio slapd ANTES de ejecutar slapadd.

- slapindex regenera los índices a partir del contenido actual de la BD. Debe ejecutarse siempre que se haga algún cambio en la definición de índices en slapd.conf.

Ejemplo:

```
admin@srv:$sudo slapindex -c
```

Atención

NOTA: Debemos DETENER el servicio **slapd** ANTES de ejecutar **slapindex**.

Capítulo 16. Servicio Moodle en Lliurex

Moodle es una plataforma web de enseñanza a distancia cuyo objetivo es ayudar a los educadores a crear cursos de formación y su posterior utilización en el aula. Es software libre y se distribuye bajo licencia GPL.

La palabra **Moodle** (del inglés Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) indica que es Entorno de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos y Modular.

La web oficial es <http://moodle.org/> y en ella hay disponible información de interés para el usuario en castellano.

LliureX incorpora Moodle en su servidor como herramienta de apoyo a la docencia y desde el menú:

Aplicaciones -> Utilidades LliureX -> Utilidad de inicialización de LliureX Moodle

está disponible la opción de post-configuración del servicio. Este proceso es necesario realizarlo para poder utilizar Moodle. De hecho, si no se hace directamente, al acceder al host virtual de Moodle (<http://moodle/>) lo primero que solicita es la ejecución de esta post-configuración.



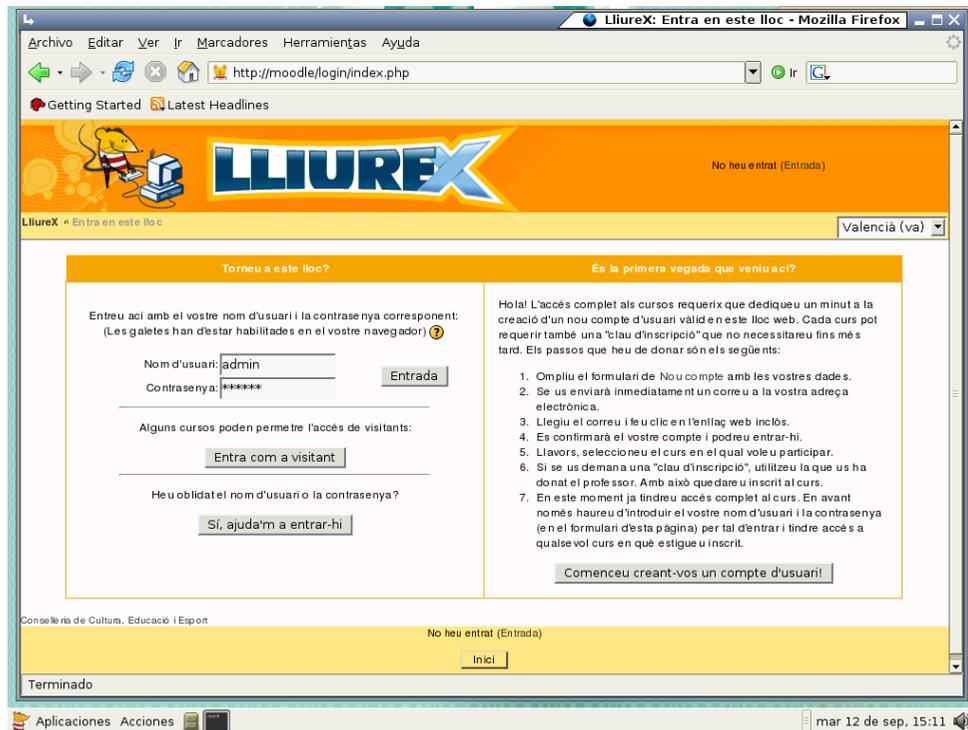
Vuelve a pedir la contraseña del usuario **admin** de **Moodle** y finaliza visualizando la pantalla siguiente:



Al acceder a la URL <http://moodle/> visualizamos:



Indica que no nos hemos validado. Ir a la opción **Entrada** y nos muestra la pantalla siguiente:



Después de entrar como usuario administrador **admin** muestra la pantalla siguiente que contiene las opciones de administración de la herramienta:



Capítulo 17. Convivencia con entornos windows

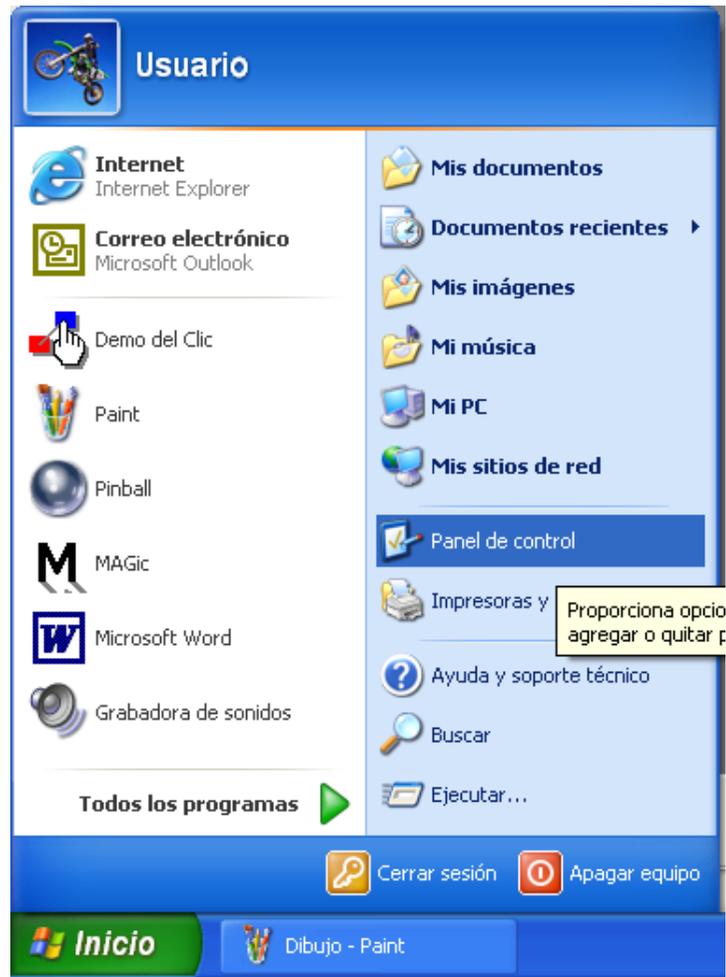
Introducción

El aula LliureX está pensada para que convivan clientes tanto Linux como Windows. Evidentemente el servidor debe ser el de LliureX.

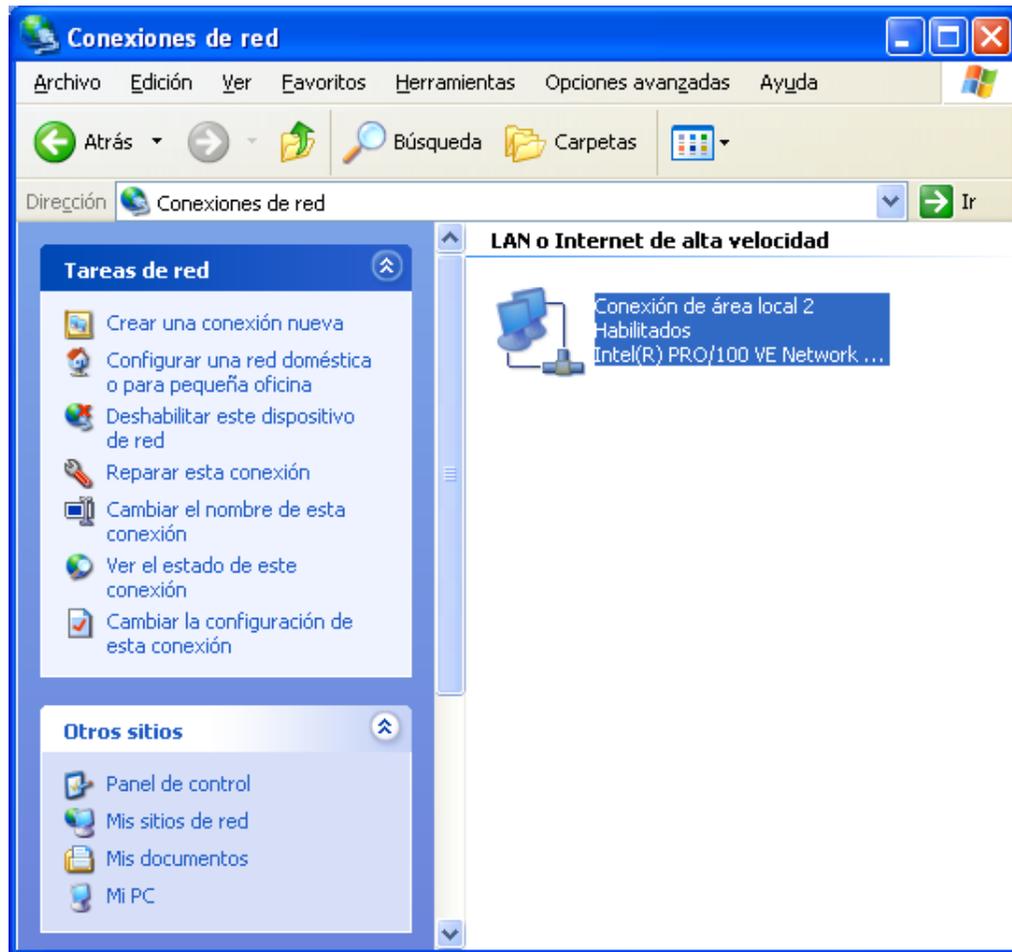
En el modelo de aula LliureX, todos los clientes salen a Internet a través del servidor. Esto implica que en los clientes Windows, hay que adaptar la configuración de red e internet para que puedan trabajar adecuadamente.

Configuración de la red de área local en Windows XP

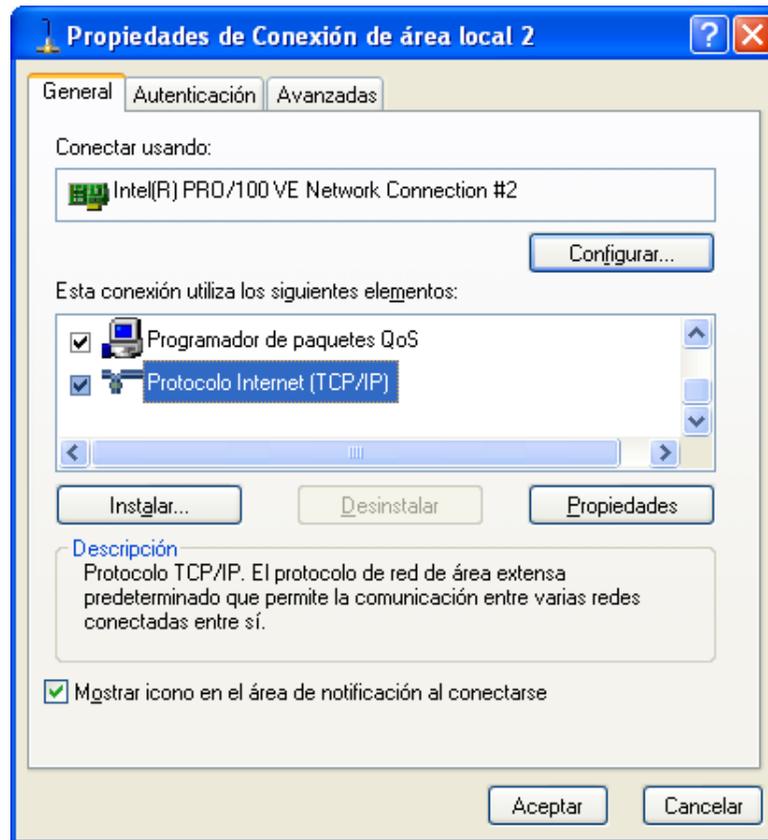
1.- Seleccionar consecutivamente Inicio, Panel de Control, Conexiones de Red.



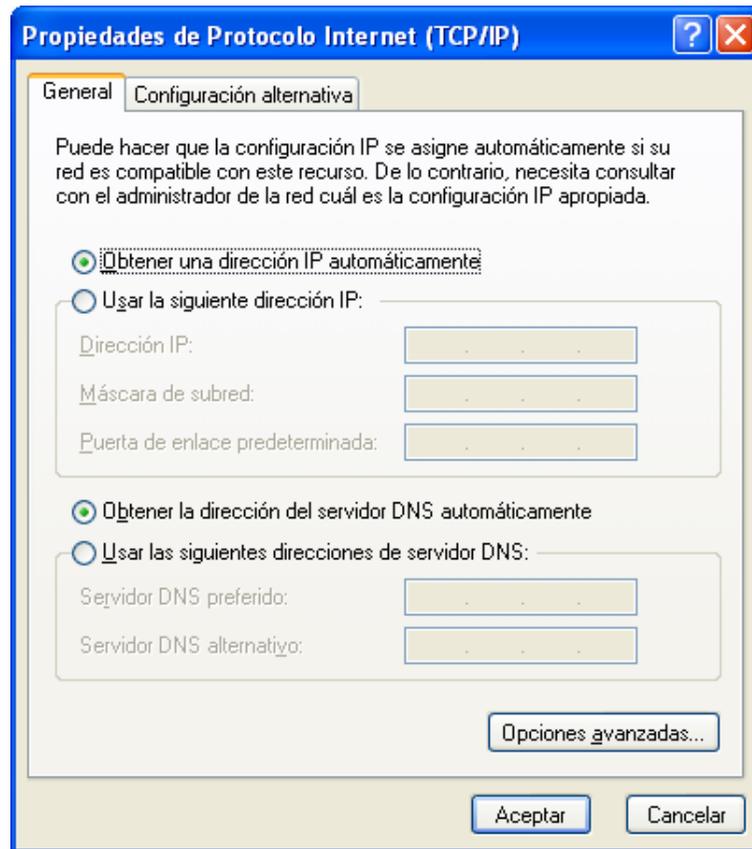
2.- Hacer clic secundario sobre Conexión de área local 2 (puede que no tenga ningún número, en cualquier caso debe llevar el subtítulo de Habilitados), y en el menú contextual seleccionar Propiedades.



3.- Se abrirá un nuevo cuadro de diálogo, de la lista de selección que aparece en el centro del mismo, Esta conexión utiliza los siguientes elementos, hacer doble clic sobre Protocolo de internet (TCP/IP).



4.- Se abrirá el cuadro de diálogo, Propiedades del protocolo de internet (TCP/IP), seleccionar los siguientes: Obtener una dirección IP automáticamente y Obtener la dirección del servidor DNS automáticamente.



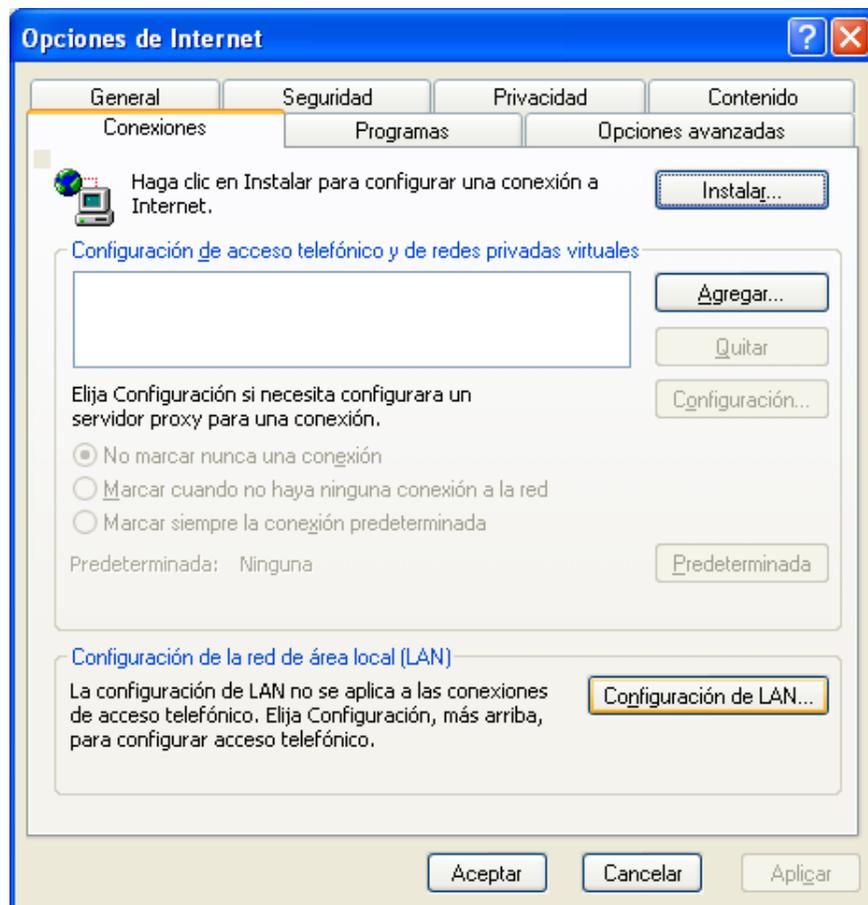
5.- Para terminar pulsar Aceptar tantas veces como sea necesario para cerrar los cuadros de diálogo abiertos.

Configuración del Navegador Microsoft Internet Explorer en Windows XP

1.- Abrir el Navegador Microsoft Internet Explorer y seleccionar del menú Herramientas, Opciones de Internet.



2.- En la ventana Opciones de Internet seleccionar el panel Conexiones y hacer clic sobre el botón Configuración de LAN.



3.- En el cuadro de diálogo Configuración de la red de área local seleccionar únicamente la caja Usar secuencia de comandos de configuración automática y en el cuadro de edición Dirección escribir `http://proxy/proxy.pac`



4.- Para terminar hacer clic sobre Aceptar tantas veces como sea necesario hasta cerrar los cuadros de diálogo abiertos.