LliureX: Manual d'administració model d'Aula

Conselleria de Cultura, Educació i Esport

LliureX: Manual d'administració model d'Aula

per Conselleria de Cultura, Educació i Esport

Dret de reproducció © 2006 Conselleria de Cultura, Educació i Esport

Este document es distribuïx amb la llicència GNU GPL (Llicència Pública General). El contingut de la llicència es pot consultar en la versió original en http://www.gnu.org/copyleft/gpl.html

Historial de revisions Revisió r 18/09/2006 Primera versió

Sumari

1. Arquitectura del projecte Lliu rex: model d'aula	1
Introducció	1
Model d'aula	1
Servicis bàsics disponibles en l'aula LliureX	3
2. Instal·lació del servidor	5
Requisits	5
Requisits maquinari del servidor.	5
Requisits de la instal·lació de xarxa	5
Consideracions prèvies. Abans d'instal·lar	6
Configuració de la xarxa	6
Comprobacions prèvies	6
Modes d'instal·lació	7
Instal·lació del servidor LliureX	8
Esquema del mètode de partició del servidor LliureX	15
3. Arrancada inicial de la màquina servidor Lliurex	
Arrancada inicial	29
4. Configuració de xarxa	35
5. Gestió dels usuaris	41
Gestión de los usuarios d'administració (admin)	41
Exportació / Importació d'usuarios	42
Noms dels usuaris	
Exportació d'usuaris de GESCEN: generació de l'arxiu XML per a aules LliureX	42
Introduir usuaris exportats	44
Consultar els usuaris generats	51
Autenticació	53
Consultar els usuaris	53
Consulta/modificació via web de les contrasenyes generades	57
Canvi de contrasenya d'un usuari des d'una màquina client	
6. Registre de les màquines	61
7. Mantindre actualitzat el sistema	64
Introducció	64
Comprovar la llista de repositoris del servidor	64
Actualitzar el mirror del servidor	64
Actualitzar el servidor	65
8. Instalació del client d'aula	67
9. SAMBA i la compartició d'arxius	76
SAMBA	76
Compartició d'arxius	77
10. SQUID: proxy-cache en lliurex	78
Introducció	
Arxiu d'autoconfiguració	
Configuració dels clients	79

11. Impressió en el LliureX	80
Introducció	
Afegir una nova impressora	
Administrar la impresora	
Administrar la impresora via web	
Configuració interna en el LliureX	
12. Clients lleugers en el Lliurex	86
13. Servicio DNS en Lliurex	88
Servici DNS en el Lliurex	
maraDNS com a servidor recursiu	
maraDNS com a servidor autoritatiu	
Base de dades per a maraDNS	
14. Servici http en el Lliurex	91
15. LDAP: servici de directoris en el LliureX	
Introducció	
LDAP en el LliureX	
16. Servici Moodle en el Lliurex	
17. Convivència amb entorns windows	
Introducció	
Configuració de la xarxa d'àrea local en Windows XP	
Configuració del Navegador Microsoft Internet Explorer en Windows XP	

Capítol 1. Arquitectura del projecte Lliu rex: model d'aula

Introducció

L'objectiu principal del projecte LliureX és aconseguir que l'aula d'informàtica dels centres docents de la Comunitat Valenciana dispose de tots els recursos necessaris per a l'exercici de l'activitat docent utilitzant únicament programari lliure.

Per a això s'ha dissenyat un model en què les aules LliureX formen una xarxa independent de la xarxa externa que tinga configurada el centre. Disposa d'un servidor al qual es poden connectar tant estacions de treball com clients lleugers. El servidor disposa d'una segona connexió de xarxa que permet connectar-la amb l'exterior (Internet i/o la resta de la xarxa del centre).

Al centrar-se principalment en l'aula se simplifica el procés d'implantació, ja que el model s'ha dissenyat pensant a permetre la integració d'aules LliureX en centres que compten amb una infraestructura informàtica prèvia.

La topologia d'un centre on s'implante el LliureX és com la que es presenta en la figura:



L'accés a Internet es realitza a través d'una o de diverses connexions de banda ampla. En el moment actual, les connexions de banda ampla previstes en els centres són línies ADSL a les quals es connecta un encaminador amb adreça IP pública fixa que dóna accés a l'exterior a través d'un servidor intermediari.

Les màquines (clients) de les aules LliureX no seran accessibles des d'Internet i, en principi, només el servidor tindrà accés directe a la xarxa del centre i a Internet.

Model d'aula

L'aula disposa d'un servidor que està connectat a la xarxa del centre i a la xarxa interna de l'aula.

Els equips client poden funcionar en diversos modes:

- Client de xarxa: el PC arranca utilitzant un sistema operatiu instal·lat en el seu disc dur, però empra el servidor per a obtindre les dades de configuració (adreça IP, dades d'usuaris, DNS, etcètera) i per a accedir a l'espai on els usuaris tindran emmagatzemats els arxius.
- Client lleuger: el PC arranca un sistema mínim i inicia una sessió gràfica en el servidor. Bàsicament el client és un terminal gràfic i els programes s'executen en el servidor.
- 3. Estació de treball independent: el PC arranca un sistema operatiu local i no empra la xarxa ni el servidor per a obtindre les seues dades de configuració. Este mode de treball està pensat per a instal·lacions en l'àmbit domèstic.

El model d'aula LliureX permet resoldre els problemes detectats en els centres docents, com ara els següents:

- Reutilitzar maquinari antic
- · Simplificar tasques més freqüents (restauració, fer còpies de seguretat, instal·lació).
- · Centralitzar arxius i configuracions en el servidor:
 - 1. Independència de l'estació de treball
 - 2. Autoconfiguració dels equips
- · Minimitzar les operacions d'administració i permetre l'administració remota

Les característiques principals del model d'aula LliureX són les següents:

1. Simplicitat d'instal·lació

Hi ha diferents procediments i mitjans per a la seua instal·lació.

2. Necessitats mínimes d'administració

La instal·lació deixa funcionals tots els servicis inclosos.

3. Independència de l'aula

Cada aula constituïx una xarxa independent, capaç de funcionar per si mateixa i poden instal·lar-se diverses en funció de les característiques del centre.

- 4. Basat en C/S: tecnologia Client/Servidor
- 5. Centralització dels servicis

El model d'aula LliureX està basat en la configuració del servidor d'aula que presta els servicis als clients de l'aula.

- 6. Admissió de dos models de client:
 - a. clients lleugers
 - b. clients complets

7. Ús de tecnologies estàndard

El servidor d'aula proporciona diversos servicis als PC client. Els servicis proporcionats pel servidor es poden classificar en:

- 1. Servicis bàsics: imprescindibles per al funcionament dels clients de xarxa
- 2. Servicis addicionals: que podran ser utilitzats pels professors quan ho consideren oportú (depenent de l'activitat que realitzen).

Servicis bàsics disponibles en l'aula LliureX

L'aula disposa dels servicis bàsics següents :

Identificació d'usuaris: emmagatzemament i recuperació dels usuaris que hi ha en l'aula. Tradicionalment esta informació s'emmagatzema en el fitxer /etc/passwd o en l'arxiu /etc/shadow, encara que en el cas del model d'aula LliureX s'utilitzen servicis d'identificació que funcionen en entorns de xarxa de manera que les claus es guarden en el servidor i tots els equips client es connecten a ell per a validar els usuaris.

Per a proporcionar estos servicis d'identificació, les aplicacions client fan ús de la biblioteca PAM (Pluggable Autentication Modules) per a validar les claus. La base de dades està en un servidor LDAP.

- Servici de resolució de noms: el servidor DNS utilitzat en el LliureX és maraDNS (http://www.maradns.org/), que proporciona un servidor DNS recursiu i autoritatiu.
- Servici de noms de directori: els sistemes UNIX/GNU Linux empren múltiples bases de dades que proporcionen informació sobre els usuaris, els grups, els noms de màquines i de servicis, etcètera.

Tradicionalment estes bases de dades s'emmagatzemaven en fitxers de text en els distints sistemes, però en l'actualitat hi ha un sistema estàndard que permet obtindre les dades d'estes bases de dades de diverses fonts. El mecanisme emprat es coneix com a NSS (Name Service Switch) i igual que el PAM permet la utilització de mòduls.

Les bases de dades s'emmagatzemen en un servidor LDAP i s'utilitza el mòdul nss_LDAP per a accedir a les dades.

- Configuració dinàmica d'IP: per a obtindre les dades de configuració de xarxa dels equips client s'empra un servidor de DHCP que assigna adreces d'una xarxa privada als distints equips de l'aula. Hi ha un procés de reserva d'IP per direcció MAC perquè els equips tinguen una IP fixa.
- Servidor d'arxius de xarxa: tots els documents, configuracions i arxius d'usuari s'emmagatzemen en el servidor de l'aula.

Els objectius que es perseguixen amb este servici són:

- Independència de l'estació de treball
- · Possibilitat de clients lleugers sense capacitat d'emmagatzemament local
- · Simplificació dels processos de fer còpies de seguretat de les dades d'usuari
- · Possibilitat d'accedir als arxius tant des d'estacions GNU/Linux com Windows

· Integració amb el sistema d'identificació LDAP

Per a aconseguir-ho s'empra com a servidor d'arxius de xarxa el paquet SAMBA configurat per a treballar amb LDAP, i en els clients s'usen mòduls del PAM per a muntar els directoris d'usuari.

· Sistema d'admissió de clients lleugers

La tecnologia de clients lleugers permet utilitzar ordinadors antics o de poca potència. Quan un ordinador arranca com a client lleuger, el PC arranca un sistema mínim i inicia una sessió gràfica en el servidor. Bàsicament el client és un terminal gràfic i els programes s'executen en el servidor.

- A més dels servicis anteriors s'inclouen els següents servicis dins de la instal·lació estàndard:
 - Servidor d'impressió de xarxa (Cups)
 - Sistema de base de dades SQL (MySQL)
 - Servidor web (http: Apache) (SAMBA)
 - Servicis web per a e-Learning (Moodle)
 - Proxy/Cache c amb filtrat opcional (Squid)
 - Servidor d'arxius públics: mirror

Capítol 2. Instal·lació del servidor

Requisits.

Requisits maquinari del servidor.

En la definició del model d'aula el servidor aporta tots els servicis. Per a un funcionament adequat, la configuració recomanada és la següent:

- AULES AMB <= 10 Clients lleugers
 - · Processador: Pentium IV 3 Ghz o superior
 - · Memòria RAM: 2 GB o superior
 - Disc dur: 2 discos durs de 80 GB o més gran.
 - Targeta de xarxa: 2 targetes de xarxa a 100 Mb/s
- AULES AMB > 10 Clients lleugers (o amb necessitats especials quant a capacitat de processament)
 - Processador: 2 x Pentium IV 3 Ghz o superior
 - · Memòria RAM: 3 GB o superior
 - Disc dur: 2 discos durs de 80 GB o més gran.
 - Targeta de xarxa: 2 targetes de xarxa una a 1 Gb/s i una altra a 100 Mb/s

Requisits de la instal·lació de xarxa

A causa dels servicis proporcionats i a la necessitat de manteniment extern, la infraestructura de xarxa recomanada és la següent:

Accés a Internet:

- · Banda ampla, recomanats 2 Mb/s, a ampliar segons la instal·lació
- Adreça IP externa del centre fixa o possibilitat de conéixer-la per mitjà d'un sistema de noms.
- Obertura del port 22 (ssh) i redirecció al primer servidor LliureX del centre.

Xarxa troncal: no es necessita cap infraestructura especial i es considera que 100 Mbits/s és suficient. Xarxa d'aula:

- Aula cablejada
- Element d'interconnexió: commutador amb 1 port a 1 Gb/s (per al servidor) i tants ports com equips a 100 Mb/s.

Consideracions prèvies. Abans d'instal·lar

Configuració de la xarxa

Un servidor LliureX té dos interfícies de xarxa, l'externa i la interna. L'externa servix per a unir el servidor a la xarxa del centre i la interna per a donar servici als equips pertanyents a l'aula.

- · La interfície externa és eth1
- La interfície interna és eth0

La interfície interna (eth0) sempre té la mateixa configuració:

```
Nota: eth0 amb adreça IP = 10.0.2.254/24
```

Tot el que s'ha explicat anteriorment fa que siga fonamental que les interfícies internes de l'aula (servidor i client) no pertanyen a la mateixa xarxa física que l'externa.

De les interfícies de xarxa, l'externa es configura segons l'estructura prèvia del centre, d'esta manera tota l'aula LliureX és molt fàcil d'integrar en la xarxa del centre. Només escolta de l'exterior a través del port 22 (ssh) i l'encaminador ha d'estar configurat perquè les connexions que entren pel port 22 siguen redirigides al primer servidor d'aula LliureX del centre.

La interfície interna i el seu àlies subministren tots els servicis de xarxa a l'aula. Entre estos servicis està el protocol de configuració dinàmica de clients (DHCP).

Adreça de xarxa (equips registrats): 10.0.2.0/24

Comprobacions prèvies

La instal·lació del servidor d'aula LliureX requerix les comprovacions prèvies següents:

- 1. Verificació de la falta de connectivitat entre la xarxa docent i l'administrativa.
- Verificació de la connectivitat cap a Internet (encaminador ADSL) en la xarxa docent/troncal o del centre.
- 3. Verificació dels servicis prestats en la xarxa del centre.
- 4. Verificació de la connectivitat des de l'aula on s'instal·larà el servidor cap a la xarxa del centre.
- 5. Revisió de les connexions de l'aula (armaris, taulers de connexions, etcètera).

En particular s'ha de tindre en compte:

- · Separar les interfícies internes i externes del servidor d'aula.
- Connectar el servidor al commutador de l'aula.
- Les rosetes de connexió dels clients de l'aula connectades al mateix commutador que la connexió interna del servidor (1000 Mbits/s).

Modes d'instal·lació

El LliureX disposa de quatre perfils d'instal·lació que instal·len els programes necessaris per a distintes funcions:

1. Servidor de l'aula (CS) Classroom server

Amb este perfil, s'instal·la un servidor d'aula LliureX. Sense preconfiguració de la xarxa.

2. Servidor model d'aula (mcs) Model classroom server

Este perfil és el que executa per defecte al seleccionar l'opció 1 del DVD. És molt semblant a l'opció cs, únicament varien les configuracions de la xarxa, ja que està pensada per a instal·lar des d'un medi físic, no des de la xarxa. Conté preconfiguració de la xarxa.

3. Client de l'aula (CW) Classroom workstation

Innstal·la els clients de l'aula. És l'opció 2 del DVD. És important indicar que quan s'instal·la amb este perfil és molt recomanable que ja estiga el servidor instal·lat i en funcionament perquè li puga passar correctament tota la informació de la xarxa.

4. Equip independent (ws) Standalone workstation

Este perfil està pensat per a instal·lar el LliureX fora de l'aula, com una estació de treball independent. És l'opció adequada si es desitja instal·lar a casa, en un departament, en la sala de professors, etcètera.

Estos perfils d'instal·lació disposen d'una preselecció d'aplicacions específiques. També estan disponibles aplicacions addicionals gràcies a la compatibilitat del LliureX amb Devian Sarge.

1. El mètode d'instal·lació del LliureX es fa a través de l'instal·lador del LliureX que està basat en debian-installer, inclou preconfiguració (preseed) i disposa de les següents opcions específiques:

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

mantenint la compatibilitat amb les opcions estàndard http://www.us.debian.org/releases/stable/i386/.

El LliureX permet la possibilitat de distints mitjans d'instal·lació:

- Des de DVD: s'arranca des del DVD d'instal·lació i llig tot el contingut des d'ell.
- Instal·lació per xarxa des d'un servidor d'aula (netboot) utilitzant el DVD d'instal·lació:

boot: netboot llx/cfg=cs

Esta opció consistix a arrancar des del DVD que conté la imatge d'arrancada i seleccionar l'opció d'instal·lació mitjançant la xarxa que interesse.

- · Instal·lació a través de la xarxa des d'un servidor d'aula (client lleuger) amb dos opcions:
 - install
 - llx-inst llx/cfg= ...

Esta opció consistix a arrancar l'equip com a client lleuger. En este cas, únicament és necessari que l'equip siga capaç d'arrancar a través de la xarxa amb el protocol PXE. Pot ser necessari entrar en la BIOS per a indicar que arranca a través de la xarxa (LAN Boot). Les últimes dotacions que ha enviat Conselleria són compatibles amb este mode. Si no es disposa d'esta opció, sempre pot generar-se un disquet d'arrancada mitjançant PXE.

Cal tindre en compte que per a fer la instal·lació del servidor arrancant mitjançant PXE es necessita disposar d'un servidor PXE en la mateixa xarxa que servisca la imatge d'arrancada fent servir el protocol TFTP.

Tant arrancant com a client lleuger com arrancant a través de la xarxa, el sistema intenta instal·lar des d'un servidor LliureX local (ha de poder resoldre el nom mirror i existir un mirror correcte en http://mirror/lliurex). Si no el troba, accedix a Internet per a instal·lar des de http://lliurex.net (http://lliurex.net/).

Durant la instal·lació, la primera targeta de xarxa que es detecta es configura com a targeta interna, per això és una bona idea no tindre connectat, mentres s'instal·la, el cable de xarxa de la targeta de xarxa externa. Una vegada finalitzada la instal·lació la targeta externa es pot configurar amb la ferramenta de configuració de la xarxa *config-net-services*.

Instal-lació del servidor LliureX

A continuació es procedix a la instal·lació del servidor d'aula. Per a això s'arranca la màquina utilitzant una de les següents opcions comentades anteriorment.

L'opció d'instal·lació mcs és l'opció per defecte per a la instal·lació del servidor. Requerix un mínim de 40GB de disc dur, proposa la partició del disc dur per a la seua acceptació o no (no mostra les particions existents) i finalment, fa una preconfiguració de la xarxa.

L'opció d'instal·lació cs du a terme una instal·lació del servidor sense estes restriccions.

En funció del tipus d'instal·lació seleccionat, i una vegada introduïda l'orde d'instal·lació corresponent, apareix la primera pantalla de la instal·lació:

1. DVD d'instal·lació



En la pantalla inicial, si es polsen les tecles de funció de l'F1 a l'F10 hi ha disponible una mínima ajuda per a l'arrancada i la instal·lació.

NOTA: Si es posen les opcions **linux**, **expert**, **linux24** o **expert24** s'instal·larà una estació de treball (*ws*).

En resum: si es desitja que la instal·lació siga el més automàtica possible (*mcs*), teclejar 1 e intro o directament ja que és l'opció per defecte.

Si es desitja que no s'oferisca un esquema de la partició i configurar manualment la xarxa escriure l'orde següent:

a. boot: linux llx/cfg=cs

2. Arrancada com a client lleuger (activat en la BIOS) o des del disquet d'arrancada mitjançant PXE:

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



3. Netboot (utilitzant el DVD d'instal·lació)

boot: netboot llx/cfg=cs

Si el teclat no arranca en espanyol, s'ha de tindre en compte que:

- el caràcter "=" està en la tecla ¿
- el caràcter "-" està en la tecla ? o en el teclat numèric
- el caràcter "/" està en la tecla o en el teclat numèric

Comença el procés d'instal·lació

1. Seleccionar l'idioma:



2. Detecció del maquinari a la recerca d'unitats de CD-ROM.



3. Anàlisi del CD-ROM.



4. Càrrega de components de l'instal·lador.



5. Intent de configuració de la xarxa mitjançant el servici DHCP.



6. Si la màquina client no pot accedir al servidor DHCP es permet dur a terme una configuració manual de la xarxa.



7. Configuració manual de la xarxa.



8. Configuració de la xarxa: IP.



9. Configuració de la xarxa: màscara de xarxa.

[!!] 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></volver>		

10. Porta d'enllaç: s'ha d'anar amb compte amb este valor, ja que per defecte el sistema sempre detecta la targeta de xarxa interna i intenta prendre-la com a passarel·la. Si canviem el valor per una IP vàlida per a eixir de l'aula (de l'estil 192.168.0.XX) ens donarà un error. La deixem així i ja la canviarem.

[<pre>!!] Configurar la red</pre>
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></volver>	

11. Utilització de servidors de noms: no n'incloem cap.



12. Càrrega del gestor de particions.

Comenzando el particionado		
	11%	
Espere por favor		

13. Partició de discos: la captura d'imatges està feta sobre una instal·lació virtual i, per tant, les grandàries de les particions no coincidixen amb la grandària real que s'anirà indicant en cada pas i que està explicat en la taula que s'adjunta.



14. Seleccionar el disc sobre el qual es va a instal·lar:



15. Crear una taula de particions nova.

[!!] Particionado de discos		
Ha seleccionado particionar el dispositivo completo. Si creará una tabla de particiones en el dispositivo y se e todas las particiones que existían previamente.	contiúa liminarán	
Observe que podrá deshacer esta operación más adelante si lo desea.		
ပံCrear una nueva tabla de particiones vacía en este dispositivo?		
<volver> <sí></sí></volver>	KNO>	

ATENCIÓ:

Quan s'instal·la un servidor des de DVD, ja es preconfigura la nova taula de particions automàticament utilitzant tot el disc dur i ELIMINANT TOTA LA INFORMACIÓ que poguera haver-hi en ell. Si es desitja veure la taula de particions inicial s'ha de seleccionar l'opció **Deshacer los cambios** *realizados a las particiones*.

Les particions es crearan en l'espai lliure i per cada una d'elles s'haurà de definir la grandària, el tipus de partició (primària/lògica), el sistema d'arxius i el punt de muntatge.

16. Crear particions en espai lliure.



Esquema del mètode de partició del servidor LliureX

Durant la instal·lació es realitza la partició dels discos durs. Els discos s'enumeren com a **sda** o **hda** (hda el primer disc dur i hdb el segon).

El servidor haurà de tindre dos discos durs (>=40 GB i suposadament iguals).

En el cas que els dos discos no siguen iguals, es recomana posar el disc de menor capacitat com a primer disc.

Dispositiu/partició	Punt de muntatge	Grandària	Sistema d'arxius
(sda/hda)1	/boot	512 MB	ext3
(sda/hda)5	swap	512 MB (= tamaño mem. RAM)	swap
(sda/hda)6	/	20 GB	xfs
(sda/hda)7	/net	100 % d'espai disponible	xfs
(sdb/hdb)1	/backup	tot el 2n disc dur	xfs

La creació de les particions /net i/backup serviran per als propòsits següents:

- 1. /net : conté els directoris inicials dels usuaris de xarxa i en general qualsevol contingut visible des de la xarxa. Entre altres conté els recursos compartits home, mirror (mirror utilitzat per a la instal·lació dels paquets) i share (recurs per a facilitar l'exportació de dades per part del professor).
- 2. /backup : s'utilitzarà per a realitzar una còpia de les dades del servidor (en particular les dades d'usuari i els arxius de configuració del servidor).

En el cas que només es dispose d'un disc dur /backup pot ser una carpeta en /net.

1. Crear una partició nova.



2. Crear partició primària /boot de 512 MB.



3. Situar la partició al principi de l'espai lliure:

4. Propietats de la partició /boot ja definida:



5. Situació actual de la taula de particions:



6. Creació de la partició de swap:



7. Propietats de la partició de swap:



8. Situació actual de la taula de particions



9. Creació de la partició del sistema d'arxius root (/) primària i al principi de l'espai lliure disponible:



10. Tindre en compte que la partició / ha de tindre sistema d'arxius 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 fisico para LVM volumen físico para RAID		
no usar la particion		
<voiver></voiver>		

11. Propietats de la partició /:



12. Situació actual de la taula de particions:



13. Creació de la partició/net (xfs) amb la resta d'espai lliure:



14. Tindre en compte que el punt de muntatge caldrà introduir-lo manualment:

[!!] 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></volver>

15. Punt de muntatge de /net:



16. Resum global de la taula de particions:

[!!] 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 #2 primaria 510.0 MB © inter /boot © intercambio intercambio #3 primaria 5.0 GB © xfs 1 /net #4 primaria 2.6 GB ⊚ xfs Deshacer los cambios realizados a las particiones <Volver>

17. El sistema avisa de les particions que es formataran així com del sistema d'arxius amb què es farà:



18. Després de realitzar el formatat corresponent es passa a instal·lar el sistema base de Debian:



19. Instal·lació del sistema d'arrancada:



20. Finalització de la instal·lació base.

Finalizando la instalación	
9%	
Ejecutando mirror-copy_a-b	

Durant este procés, si s'instal·la des de DVD, es genera en el servidor un mirror de LliureX local al servidor, per la qual cosa pot tardar prou de temps.

21. Acaba la instal·lació i es reinicia el sistema sense el DVD:



22. Arrancada de la màquina amb el nou sistema.

- 23. Reinici del sistema: Extraure CD-ROM.
- 24. Arrancada de la màquina amb el nou sistema.
- 25. Introduir la contrasenya de l'usuari root. Cal tindre en compte que no demana confirmació.



26. A continuació es crea automàticament un usuari administrador anomenat admin. Introduir la contrasenya per a l'usuari d'administració admin Es recomana que continga tant lletres com números i un mínim de sis caràcters.

Configuración de passud 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></aceptar>	<cancelar></cancelar>	

27. Sol·licita el codi del centre per a, en el seu moment dur a terme una càrrega inicial d'usuaris. És important introduir el codi correcte, ja que s'utilitza per a configurar diversos servicis (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-slapd-firstload».
Exemple: 46123456
Introduzca el código de centro
46123456
<aceptar> <cancelar></cancelar></aceptar>

- 28. Seleccionar el mètode que utilitzarà apt. La pròpia instal·lació del servidor crea un mirror local dels paquets continguts en el DVD. La instal·lació de paquets es fa des del mirror esmentat, sense cap necessitat de tornar a accedir al DVD o d'eixir a Internet. En la resta de modes d'instal·lació (instal·lacions a a través de la xarxa), s'utilitzarà automàticament (/mirror/lliurex llx0509 main contrib non-free lliurex).
- 29. Descàrrega de paquets.

openoffice.org-110n-va openssl openuniverse openuniverse-common oregano parted partinage partinage-server passepartout patch perl perl-modules php4 php4-auth-pan php4-cli php4-common php4-gd php4-ldap php4-mysql pkg-config planmer pmount pm2pa po-debconf portmap powerngmt-base prelink psfontmgr pstoedit pwgen python-python-apt python-gnne2 python2.3-dbus python2.3-glade2 python2.3-gunee2 python2.3-gtk2 python2.3-inaging python2.3-numeric python2.3-numeric-ext python2.3-jame python2.3-numeric python2.3-numeric-ext python2.3-gune python2.3-purbit python2.3-numeric-ext python2.3-gune python2.3-purbit python2.3-tk python2.3-xml pythoncad rdesktop realpath reiserfsprogs reprepro resolvconf rhythmbox rsync samba sanba-common same-utils scrollkeeper sgnl-base sgnl-data shared-nime-info sketch slangl slad slib smbclient smbfs smbldap-tools solfege sound-juicer squid squid-common ssft ssh ssl-cert star sudo sun-j2re1.4 sunclock sunclock-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 vin vin-common vin-gnome vnc-common vorbis-tools wbritish wcatalan wfrench wgalician-ninimos whois wireless-tools wmgernan wspanish wwwconfig-common wmaxima x-ticifont-conf x-window-system-core xabacus xaos xbase-clients xdebconfigurator xdialog xfonts-100dpi xfonts-100dpi-transcoded xfonts-scalable xfree86-common xfree86-driver-synaptics xlihmesa-dri xlibmesa-gl xlibmesa-glu xlibs xlibs-data xml-core xmest xydf-common xserver-xfree86 xsltproc xtern xutils xvncviewer yasr yelp zenity zip Se RECOMIENDAM los siguientes paquetes, pero ND se instalarán: cdb ginp-svg libpager-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. Desempaquetat i configuració de paquets.

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 llibncursesw5 (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 libedataserver3 (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)

 Comprovar com en la sequència d'instal·lació i configuració s'inicialitzen determinats servicis del servidor:



32. Configuració del paquet lliurex-cdd-classroom-srv generació de la configuració gràfica:



33. Arrancada en mode gràfic. Entrar com a usuari admin.



Una vegada finalitzada la instal·lació és convenient reiniciar el servidor perquè totes les configuracions s'apliquen adequadament.

Capítol 3. Arrancada inicial de la màquina servidor Lliurex

Arrancada inicial

Per a permetre el funcionament del servidor utilitzant usuaris locals i genèrics s'ha executat durant la instal·lació el servici **lliurex-first-boot**. L'esmentat servici du a terme les accions següents:

- 1. Sol·licita i assigna contrasenya a l'usuari root
- 2. Sol·licita i assigna contrasenya a l'usuari administrador de l'aula admin
- 3. Sol·licita el codi del centre educatiu
- 4. Dóna d'alta 40 professors dins del grup profs
- 5. Dóna d'alta 40 alumnes dins del grup generic

Una vegada finalitzat el procés d'instal·lació, estan disponibles els usuaris genèrics. Es creen quaranta alumnes i quaranta professors. Els seus noms d'usuari (login) i contrasenya (pasword) són els següents:

Nom d'usuari	Contrasenya
alu01	alu01
alu02	alu02
alu40	alu40
profe01	profe01
profe02	profe02
profe40	profe40

A partir d'este moment, qualsevol usuari podrà connectar-se en l'entorn gràfic des de qualsevol equip client o des del servidor.

En el cas que es desitge tornar a executar les accions anteriorment mencionades si, per exemple, s'ha introduït un codi de centre incorrecte, es pot utilitzar el servici **lliurex-first-boot**. Amb este servici es poden tornar a establir els comptes de *root* i d' *admin* així com tornar a generar els usuaris de xarxa. Si hi ha un segon disc dur, també el formata adequadament.

Evidentment, este servici només pot executar-se com a root.

Atenció

ATENCIÓ: L'execució d'este servici suposa l'eliminació de tots els usuaris (professors i alumnes) que puguen existir en el servidor.

Per a això, des de la consola (no un terminal des d'entorn gràfic) s'ha d'executar:

admin@srv:\$ sudo /etc/init.d/lliurex-first-boot reset

A continuació reiniciar la màquina. Es mostrarà la finestra següent:

Seleccioneu la llengua:	1
<mark>1 Valencià</mark> 2 Castellà	
<pre> Cancel·la> </pre>	

Seleccionar l'idioma per a l'entorn de la ferramenta.

La següent acció és realitzar la inicialització del disc dur. En concret intenta muntar el segon disc dur que fa la funció de backup del servidor. Este missatge és normal que aparega quan s'executa per primera vegada l'orde **lliurex-first-boot**, **tal com ho descriu la pantalla següent**.



A continuació sol·licita si es desitja modificar les contrasenyes de l'usuari root i de l'usuari admin. Al seleccionar l'opció SI mostra la pantalla informativa sobre els usuaris root i admin i les seues funcions.



Al polsar D'acord es passa a la pantalla de petició de la contrasenya de l'usuari root i a continuació la de confirmació de la contrasenya:

Contrasenya per a	l'usuari root
C D'acord >	<cancel·la></cancel·la>

La sol·licitud de la contrasenya per a l'usuari admin:

Contrasenya per a	l'usuari admin
✓ D [*] acord →	<cancel·la></cancel·la>

Demana confirmació, i si tot ha anat bé, indica que la contrasenya s'ha assignat correctament.

Quan s'executa este procés, i no és per primera vegada, apareix la següent finestra indicant si es desitja reinicialitzar el servici LDAP per a avisar que els usuaris locals i els seus directoris inicials creats prèviament s'eliminaran.



Si contestem que **S***I* sol·licita el codi del centre:

LDAP BASEDN Introduïu un LDAP DN, CODI DE CENTRE o Nom de Domini
4600000
✓ D'acord > <cancel·la></cancel·la>


Mostra la informació relativa a la informació del basedn (identificador del centre en LDAP) del centre: del centro:

Comença el procés de configuració d'usuaris de la xarxa:



Executant		_
	10%	

Quan finalitza el procés mostra la finestra següent que indica que si es requerix l'execució de nou de l'script **lliurex-first-boot es faça amb el paràmetre**



Capítol 4. Configuració de xarxa

IMPORTANT

Atenció

No s'ha d'utilitzar, en cap concepte, la ferramenta gràfica de GNOME gnomesystem-tools per a la configuració de les interfícies de xarxa en el servidor.

També cal tindre en compte que no s'han de fer modificacions directament en l'arxiu /etc/resolv.conf. Si s'ha d'introduir cap canvi s'ha de fer des de l'arxiu /etc/network/interfaces que inclou les directives corresponents a la resolució..

Una vegada instal·lat el servidor i feta la primera arrancada en què s'establixen les contrasenyes de l'usuari root i l'usuari admin, cal realitzar la configuració de la xarxa.

Esta configuració consistix a determinar de les dos interfícies de xarxa disponibles en el servidor LliureX quina d'elles atén l'aula (interna) i quina connecta amb la xarxa del centre (externa).

Per a això executar l'script de configuració **config-net-services** (inclòs en el paquet *lliurex-srv-common*):

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

Password: (el de l'usuari admin)



Seleccionar l'opció Configureu la xarxa interna de l'aula

A. Configurar la xarxa interna de l'aula:

• Seleccionar la interfície (eth0)

X (Red-interna) 🛯 🗖 🗙		
Seleccioneu la interfície de xarxa:		
eth0 [10.0.0.177] **IP ALIAS** Crea una subinterfície virtual nova (IE		
, i i i i i i i i i i i i i i i i i i i		
X Cancel·la		

• IP address: 10.0.2.254

🖕 xarxa del LliureX (R	ed-interna) 📃 🗖 🗙		
Introduïu l'adreça IP per a eth0			
10.0.2.254			
✓ D'acord	X Cancel·la		

• Màscara: 255.255.255.0

🛏 🛏 🛏 🛏 אarxa del LliureX (Red-interna) 🗖 🗖 🗙			
Introduïu la máscara de subxarxa per a eth0			
255.255.255.0			
✓ D'acord X Cancel·la			

- Gateway: (buida)
- Assignar un nom al domini de la xarxa interna

🕨 xarxa del LliureX (Red-interna) 📃 🗖 🗙		
Introduïu el nom de domini Red-interna		
aula		
✓ D'acord X Cancel·la		

Seleccionar l'opció Configureu la xarxa externa

- B. Configurar la xarxa externa:
- Seleccionar la interfície (eth1)
- IP address: 192.168.0.254
- Màscara: 255.255.255.0
- Gateway: 192.168.0.1

Establir servicis en l'aula

Des d'esta opció es poden activar els servicis que es desitja estiguen disponibles per a l'aula. Típicament han d'estar tots disponibles per a un funcionament correcte i poder oferir una major funcionalitat. Els servicis de dhcp i dnsd són IMPRESCINDIBLES per a un funcionament mínim de l'aula.

- cups server (cupsys): per a poder configurar i compartir impressores
- proxy (squid): servici de servidor intermediari per a filtrat i creació d'una memòria cau de pàgines web. (Eixida a Internet)
- proxy-pac (lliurex-proxy-pac): Perquè els clients lligen
- dhcp (dhcp3-server): servidor d'IP
- dnsd (maradns): servici de resolució de noms (tant d'intern com extern)
- httpd (apache2): servidor web intern de l'aula

🕒 🚺 Configuració dels servicis de xarxa 🗖 🗖 🗙
Seleccioneu els servicis de LliureX a habilitar/inhabilitar:
r cups-server: (cupsys)
🗖 proxy-pac: (LliureX-proxy-pac)
🗖 proxy: (squid)
🗖 dhcp: (dhcp3-server)
🗖 dnsd: (maradns)
🗖 httpd: (apache2)
r netconfig: (LliureX-netconfig)
🗖 moodle: (apache2)
🗖 nfsd: (nfs-kernel-server)
r thin-clientd: (atftpd)
D'acord X Cancel·la

Quan es desactiva un servici, s'eliminen les opcions de configuració del LliureX i es queda amb la configuració per defecte que ve amb Debian perquè es gestione manualment. Esta opció només és recomanable per a administradors avançats.

Reiniciar servicis

Reinicia (per als servicis si estaven actius i torna a llançar-los) els servicis activats en l'opció anterior.

Detindre servicis

Deté els servicis que estiguen actius

Crear/actualitzar mirror del LliureX:

L'opció 6 de la ferramenta config-net-services permet crear en el servidor un mirror que conté totes les aplicacions del LliureX. Si no detecta el mirror el crea des de zero. Quan la instal·lació es realitza des del DVD, automàticament es genera un mirror. Si es realitza mitjançant la xarxa, no es genera i cal crear-lo des de zero.

C	🕨 🚺 Configuració dels servicis de xarxa 🖢 🗖 🗙
	Seleccioneu una de les següents accions de configuració de xarxa disponibles
	1 Configureu la xarxa interna de l'àula
	2 Configureu la xarxa externa
	3 Establiu els servicis disponibles en l'àula
	4 Reinicieu els servicis
	5 Pareu els servicis
	6 Creeu/actualitzeu la rèplica del LliureX
	✓ D'acord X Finalitza

Al seleccionar esta opció, si no detecta l'existència del directori corresponent al mirror dóna l'opció de crear-lo:



Este mirror es pot crear des d'un dispositiu local o des d'Internet. Evidentment, el temps que tarde a generar-se el mirror dependrà del lloc des d'on es llija la informació.

Durant el procés d'instal·lació es crega el mirror a partir del DVD d'instal·lació. Una vegada creat el mirror inicial i lloc 'cap a l'exterior' només faltarà fer actualitzacions de forma regular.

L→Xdialog _ □ ×		
Actualitza la rèplica des de:		
🕹 3: Ubicació de xarxa nova		
🛧 4: Dispositiu local		
D'acord X Cancel·la		



Al polsar l'opció -4- sol·licita el camí fins al dispositiu que proporcionarà el pool inicial. Apareix la finestra següent:

Al polsar l'opció -1- apareix la finestra següent que indica el progrés en l'actualització del mirror:



L'opció 3 'Nova ubicació de xarxa' permet especificar una ubicació de xarxa per al mirror



Una vegada instal·lat, és convenient tindre el mirror adequadament actualitzat, la qual cosa pot realitzar-se també des d'esta opció de forma periòdica.

Capítol 5. Gestió dels usuaris

Gestión de los usuarios d'administració (admin)

L'usuari *admin*, donat d'alta per defecte durant la instal·lació, es crea amb la finalitat que assumisca el rol d'administrador del sistema. Per a això se li han assignat els privilegis adequats, que en este cas són tots.

Per a comprovar-ho està disponible des de consola l'script: **lliurex-admin-manager** que permet consultar, afegir i/o llevar usuaris locals al grup "admin".

Este script té les opcions següents:

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

- add: afig un usuari existent al grup admin
- del: elimina un usuari existent del grup admin
- list: mostra els usuaris que pertanyen al grup admin
- --create: si s'invoca esta opció junt amb l'acció add, força la creació de l'usuari i s'afig al grup admin.
 L'usuari es crea sense contrasenya, per la qual cosa caldria posar-se-la.
- --quiet: si s'invoca esta opció, no es mostra cap eixida per consola

Per exemple, per a realitzar la comprovació anterior caldria executar l'orde:

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

admin

S'utilitzarà este script quan es desitge promocionar un usuari local com a administrador.

És important recalcar que este script treballa sobre usuaris locals, no sobre usuaris de xarxa.

També està disponible l'orde **lliurex-netadmin-manager**. Esta orde funciona igual que **lliurex-admin-manager** però treballa amb usuaris de xarxa (escriu en la bbdd LDAP). Estos usuaris podran connectar-se des de qualsevol ordinador de l'aula amb privilegis d'administradors.

L'orde té la sintaxi següent:

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

- add: afig un usuari existent al grup sysadmins d'LDAP.
- del: elimina un usuari existent del grup sysadmins d'LDAP.
- list: mostra els usuaris que pertanyen al grup sysadmins d'LDAP.
- --create : i s'invoca esta opció junt amb l'acció add, força la creació de l'usuari en LDAP i s'afig al grup sysadmins d'LDAP. L'usuari es crea sense contrasenya, per la qual cosa caldria posar-se-la.
- --quiet: si s'invoca esta opció, no es mostra cap eixida per consola.

Nota: NOTA: Els usuaris gestionats per mitjà d'esta orde són usuaris LDAP i per tant, no són necessàriament usuaris locals al servidor.

S'utilitzarà este script quan es desitge promocionar un usuari de xarxa (LDAP) com a administrador. Per exemple, per a afegir l'usuari *admin* (si no ho està ja) al grup d'administradors, caldria introduir:

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

Internament:

Afig l'usuari al grup *cn=sysadmins*, als grups *cn=admin*, *cn=profs* i a la unitat organitzativa *system*.

Exportació / Importació d'usuarios

En el model d'aula del LliureX, cada alumne i/o professor té el seu usuari i contrasenya que els identifica en el sistema. La informació dels alumnes i professors del centre està emmagatzemada en el Programa de Gestió de Centres (GESCEN). Per això, s'ha creat un procés que llig la informació de matrícula del GESCEN i ho carrega en el LliureX.

Este procés engloba dos passos clarament diferenciats:

- 1. L'exportació de dades des de GESCEN
- 2. La importació de les dades generades en l'aula LliureX

El procés d'exportació/importació del GESCEN és additiu. Això vol dir que es pot realitzar tantes vegades com es desitge sense que es perda en cada importació la informació existent.

Com que la informació del GESCEN és la vàlida, si hi ha dades d'un alumne o d'un professor que són incorrectes, abans o després s'arreglaran en el GESCEN i es traslladaran al LliureX en la següent importació. Per tot això es recomana realitzar importacions del GESCEN amb periodicitat per a tindre la informació dels usuaris actualitzada.

Noms dels usuaris

La informació que s'utilitza és el nom de l'usuari, el seu número d'expedient i el grup a què pertany. En el cas dels professors, es llig el seu nom i el seu DNI. Amb això, els usuaris que es generen tenen l'estructura següent:

- Alumnes: an^o expediente . Per exemple a4923-03
- Professors: *pDNI* . Per exemple p28231232

Per a evitar noms d'usuaris incorrectes, tots els caràcters estranys que puguen haver-hi en el número d'expedient ('/',':') se substituïxen per un guió ('-').

Al ser el número d'expedient un identificador únic per al centre, no es pot donar el cas que existisquen dos alumnes diferents en el mateix centre amb el mateix número d'expedient.

Exportació d'usuaris de GESCEN: generació de l'arxiu XML per a aules LliureX

1.-Iniciar l'aplicació GESCEN i fer clic en el menú Processos, a continuació Exporta dades a ..., per a finalment fer clic sobre Generació d'un arxiu XML per a aules LliureX.

Procesos Auxiliares Utilidades Ayuda	Salida
Inicio de Curso Fin de Curso	
Exportar datos a 🔸	Módulo de Notas y Faltas
Ejecutar Importar datos desde	Becas Biblioteca
Estadísticas Gráficos	Comedor Contabilidad
Scanner +	Inventario Transporte
Validación datos para PGA	Gestión de F.C.T.
	Matrícula a Conselleria
	Notas y faltas a Infoville
, 7 11747	Generación archivo XML para aulas LLIUREX Generación archivo XML para proyecto PISTA

2.- A continuació s'obrirà una finestra de confirmació del procés: Desitja generar el fitxer XML amb la informació dels alumnes matriculats en el curs XXXX/YYYY i professors per al projecte LliureX?. Faça clic en Sí per a continuar.

Proyecto LLIUREX/Asignación de usuarios: Generación archivo XML			
?	2 2Desea generar el fichero XML con la información de los alumnos matriculados en el curso 2005/2006 y profesores para el proyecto LLIUREX?		
	Sí No		

3.- A continuació s'obrirà una finestra amb un avís que mostra el resultat de l'exportació i la carpeta on ha generat el fitxer LLXGESC.XML.

Proyecto	LLIUREX/Asignación de usuarios: Generación archivo XML 🛛 🧕	×
	RESULTADOS DE LA GENERACIÓN:	
<u>•</u>	316 registros de Alumnos procesados (de 316 totales) 26 registros de Profesores procesados	
	SE HA GENERADO EL ARCHIVO "LLXGESC.XML" EN LA CARPETA C:\GC	
	Aceptar	

4.- Per a finalitzar, copiar el fitxer LLXGESC.XML en un dispositiu d'emmagatzemament amb capacitat suficient (disquet o clau usb).

🔁 GC			
	Nombre	Tamaño	Tipo
	🔮 LLXGESC.XML	157 KB	XML Document

Nota: NOTA: per a la correcta exportació de les dades dels alumnes i professors és imprescindible disposar d'una versió actualitzada de l'aplicació GESCEN (Abril 2006).

Introduir usuaris exportats

Introduir la clau usb (o disquet) i anar a la icona Equip i dins d'ell fer doble clic en la icona corresponent i comprovar que està el fitxer exportat des de GESCEN en format xml.

Seleccionar l'opció de menú:

Aplicacions -> Utilitats LliureX -> Ferramenta d'importació de GESCEN

o bé executar com a usuari root des de la consola /usr/sbin/llxcfg-loadgescen, per a importar els usuaris del GESCEN a LDAP.

Es mostrarà la següent finestra per a seleccionar el fitxer exportat:

ł.		Seleccioneu un fitxer LLXGESCEN.	KML vàlid 🛛 🗙
	👰 Inici	media floppy0 12004394 ies	
	Sistema de fitxers	Nom 🗸	Modificat
		🗟 llxgesc.xml	20/01/06
	CD-ROM 1		
	_		
	Tig Suprimix		
		🦧 Cancel·la	P.acord

Seleccionar el fitxer i polsar D'acord

- Al seleccionar el fitxer es mostrarà un avís que indica que no està definit l'identificador d'LDAP:



- Mostra informació de la configuració (El BASE_DN d'LDAP).



Polsar D'acord

- Mostra informació de la configuració d'LDAP, que indica que li falten els valors de SAMBA:



Polsar D'acord

- Indica la generació del Grup de Treball AULA_LLIUREX (SAMBA)



- Mostra informació del SID que s'ha generat:



Polsar *D'acord*

- S'indica que ja estan tots els valors necessaris (d'LDAP i de SAMBA) amb els valors adequats:



- Es mostra informació de tots els fitxers de configuració generats pel sistema:

ц.	🖓 S'han generat els fitxers de configuració 🗙
	La seqüència ha generat els fitxers següents: - '/etc/default/llxcfg-slapd' - '/etc/lliurex/ldap/slapd.conf' - '/etc/lliurex/ldap/slapd.lliurex-backends.conf' - '/etc/lliurex/ldap/slapd.lliurex-global.conf' - '/etc/lliurex/ldap/slapd.user-backends.conf' - '/etc/lliurex/ldap/slapd.user-databases.conf' - '/etc/lliurex/ldap/slapd.user-global.conf' - '/etc/lliurex/ldap/slapd.user-global.conf' - '/etc/lliurex/ldap/slapd.user-global.conf' - '/etc/lliurex/ldap/slapd.user-global.conf' - '/etc/lliurex/samba/smb-ldap.conf' - '/etc/lliurex/samba/smb-ldap.conf' - '/etc/libnss-ldap.conf' - '/etc/pam_ldap.conf' - '/etc/pam_d/common-account' - '/etc/pam.d/common-account' - '/etc/smbldap-tools/smbldap.conf' - '/etc/smbldap-tools/smbldap.conf'

Polsar D'acord

- A continuació es pregunta si es vol habilitar l'LDAP,



- A l'iniciar el LDAP en el pas anterior donarà el missatge de conformitat.



Polsar **D'acord**

- Començarà el procés de càrrega dels usuaris del GESCEN a LDAP. Segons la quantitat d'alumnes i professors, este procés pot tardar mes o menys temps.

њ (👌 S'est	an	carregar	nt les	dades	; del	GESCEN	×
S'està intentant afegir el grup g2baca	a (30/43)							
			2	Cance	l·la	کہ ا	Diacord	
			~ • •	cance	i iu		P deora	

Al finalitzar polsar **D'acord**

- Al finalitzar el procés de càrrega d'usuaris, el sistema informarà dels alumnes, professors i grups que ha creat, així com dels errors que s'hagen produït en la importació.



- Una vegada carregats els usuaris del GESCEN, han d'inicialitzar-se una sèrie de servicis com SAMBA:



Polsar D'acord

- Es generaran una sèrie de fitxers de configuració:



- El procés d'importació i inicialització dels usuaris LliureX ha finalitzat.



Polsar D'acord

A partir d'este moment, els usuaris ja podran connectar-se al sistema des de qualsevol màquina de l'aula, ja que les seues carpetes de treball ("home") estaran en el servidor. Per a això serà necessari conéixer el nom i la contrasenya dels usuaris.

Nota: NOTA: Una vegada realitzada la importació d'usuaris, és necessari reiniciar les màquines clients perquè puguen connectar-se.

Consultar els usuaris generats

Per a poder consultar els usuaris i les contrasenyes generats, serà necessari accedir al lloc web http://admin (http://admin/) i connectar-se amb un usuari administrador (*admin* o *root*)

Les contrasenyes es generen aleatòriament. Posteriorment cada usuari podrà canviar-se la contrasenya i posar-se la que desitge.

Des d'esta ferramenta web poden consultar-se i imprimir-se els usuaris i les contrasenyes generades, organitzades per grups.

Nota: NOTA: El servidor LliureX porta un servidor web incorporat (*Apache2*).Des del navegador pot accedir-se a "srv" (http://srv/) per a veure la pàgina principal. Des d'esta pàgina pot accedir-se, entre altres coses a la pàgina d'administració.



Seleccionant l'hipervincle *Administración*, ens porta a http://admin (http://admin/).



Autenticació

Per a poder realitzar la majoria de les opcions haurà de connectar-se amb un usuari amb privilegis d'administració (típicament *admin* i *root*). Per a connectar-se, introduir l'usuari i la contrasenya i polsar en l'enllaç *Entreu*

Per a crear un usuari d'administració o promocionar un usuari a administrador es pot utilitzar l'orde **lliurex-netadmin-manager** tal com s'explica en el punt 5.1 (Gestió d'usuaris d'administració (admin)).

Consultar els usuaris

Seleccionant l'opció **Consultar usuarios y contraseñas generadas**, s'accedix a una pàgina amb tots els grups que s'han carregat del **GESCEN**.

Per a cada grup de matrícula¹ es generen dos grups;

- un grup que conté tots els alumnes del grup (g2esoa) i
- un grup amb tots els professors que fan classe al grup. El grup dels professors s'anomena igual que el dels alumnes afegint-se-li "-prof" (per exemple el grup g2esoa i g2esoa-prof).

Per a cada curs es generen els grups següents:

- un grup (buit) . Exemple: c4eso
- un grup idèntic a l'anterior al qual se li afig "-orfe" on estan els alumnes que no tenen grup assignat (sempre tindran curs assignat). Exemple: c4eso-orfe

• un grup cxx-orfe-prof, per als professors d'un curs que no tenen assignat grup. Exemple: c4eso-orfeprof.

txer	Edita Visualitza Ves Adreces d'interes Ferramentes Aluda
 - 0	🔷 - 🚰 区 🏠 🗋 http://localhost/lliurex/admin/autenti 💌 🛛 Vés 💽
Estás o	conectado como admin (admin) Desconectar
Gru	ps disponibles del centre 12004394
	Grups
nogr	oup
alum	n
profs	5
other	r
neta	dmin
gene	aric generic-prof
c1ba c1b	a c1baa-orfe c1baa-orfe-prof c1bac c1bac-orfe c1bac-orfe-prof c1bah c1bah-orfe pah-orfe-prof c1bat c1bat-orfe c1bat-orfe-prof
c1ci1	1 c1ci1-orfe c1ci1-orfe-prof c1ci2 c1ci2-orfe c1ci2-orfe-prof
c1es	o c1eso-orfe c1eso-orfe-prof
c2ba c2b	a c2baa-orfe c2baa-orfe-prof c2bac c2bac-orfe c2bac-orfe-prof c2bah c2bah-orfe pah-orfe-prof c2bat c2bat-orfe c2bat-orfe-prof
c2ci1	1 c2ci1-orfe c2ci1-orfe-prof c2ci2 c2ci2-orfe c2ci2-orfe-prof
c2es	o c2eso-orfe c2eso-orfe-prof

Fent clic sobre el nom del grup, s'accedix a una llista dels alumnes del grup. Per a cada usuari es mostra el seu identificador (*login*),el seu nom complet així com la contrasenya generada.

				📝 🔮 Pàgina prin	cipal - Mozilla Fi
×er <u>E</u> dit	a <u>∨</u> isualitza \	Vé <u>s</u> Ad <u>r</u> eces d'interé	s Fe <u>r</u> ramentes A	<u>ju</u> da	
•	- 🥩 🔞 🏠	http://admin/mu	estrausuarios?idcen	ro=46000000&gr 🔻	🗘 Vés <u>G</u>
				All and a second second	
2	E A				dmin
			JKE		amm
1				in the second	
steu conn	ectat com a admir	1 (admin) Pàgina d'inici C	anvia la contrasenya	Visualitza els grups Bus	sca Registra l'equip
Usuari	is del grup	alumn			
	5 act or				
'orna a la l	lista de grups				
Versió per a imprimir					
Versió p	er a imprimir				
Versió p IdAlum	Alumne	Contrasenya Gen	Acció		
Versió p IdAlum alu01	Alumne alu01	Contrasenya Gen alu01	Acció Canvia la contrase	enya	
Versió p IdAlum alu01 alu02	Alumne alu01 Alumne alu02	Contrasenya Gen alu01 alu02	Acció Canvia la contrase Canvia la contrase	enya	
Versió p IdAlum alu01 alu02 alu03	Alumne alu01 Alumne alu02 Alumne alu02	Contrasenya Gen alu01 alu02 alu03	Acció Canvia la contrase Canvia la contrase Canvia la contrase	enya enya enya	
Versió p IdAlum alu01 alu02 alu03 alu04	Alumne alu01 Alumne alu01 Alumne alu02 Alumne alu03 Alumne alu04	Contrasenya Gen alu01 alu02 alu03 alu04	Acció Canvia la contrase Canvia la contrase Canvia la contrase Canvia la contrase	enya enya enya enya	
Versió p IdAlum alu01 alu02 alu03 alu04 alu05	Alumne alu01 Alumne alu01 Alumne alu02 Alumne alu03 Alumne alu04 Alumne alu05	Contrasenya Gen alu01 alu02 alu03 alu04 alu05	Acció Canvia la contrase Canvia la contrase Canvia la contrase Canvia la contrase Canvia la contrase	enya enya enya enya enya	
Versió p IdAlum alu01 alu02 alu03 alu04 alu05 alu06	Alumne alu01 Alumne alu01 Alumne alu02 Alumne alu03 Alumne alu04 Alumne alu05 Alumne alu05	Contrasenya Gen alu01 alu02 alu03 alu04 alu05 alu06	Acció Canvia la contraso Canvia la contraso Canvia la contraso Canvia la contraso Canvia la contraso Canvia la contraso	enya enya enya enya enya	
Versió p IdAlum alu01 alu02 alu03 alu04 alu05 alu06 alu07	Alumne alu01 Alumne alu02 Alumne alu02 Alumne alu03 Alumne alu04 Alumne alu05 Alumne alu06 Alumne alu06	Contrasenya Gen alu01 alu02 alu03 alu04 alu05 alu06 alu06 alu07	Acció Canvia la contraso Canvia la contraso Canvia la contraso Canvia la contraso Canvia la contraso Canvia la contraso Canvia la contraso	enya enya enya enya enya enya	
Versió p IdAlum alu01 alu02 alu03 alu04 alu05 alu06 alu07 alu08	Alumne alu01 Alumne alu01 Alumne alu02 Alumne alu03 Alumne alu03 Alumne alu05 Alumne alu06 Alumne alu07 Alumne alu08	Contrasenya Gen alu01 alu02 alu03 alu04 alu05 alu05 alu06 alu07 alu08	Acció Canvia la contrase Canvia la contrase	enya enya enya enya enya enya enya	
Versió p IdAlum alu01 alu02 alu03 alu04 alu05 alu06 alu07 alu08 alu09	Alumne alu01 Alumne alu01 Alumne alu02 Alumne alu03 Alumne alu03 Alumne alu05 Alumne alu06 Alumne alu07 Alumne alu08 Alumne alu08	Contrasenya Gen alu01 alu02 alu03 alu04 alu05 alu05 alu06 alu07 alu08 alu09	Acció Canvia la contrase Canvia la contrase	enya enya enya enya enya enya enya enya	
Versió p IdAlum alu01 alu02 alu03 alu04 alu05 alu06 alu07 alu08 alu09 alu10	Alumne alu01 Alumne alu01 Alumne alu03 Alumne alu03 Alumne alu04 Alumne alu05 Alumne alu06 Alumne alu07 Alumne alu08 Alumne alu09 Alumne alu09	Contrasenya Gen alu01 alu02 alu03 alu04 alu05 alu05 alu06 alu07 alu08 alu09 alu09	Acció Canvia la contrase Canvia la contrase	enya enya enya enya enya enya enya enya	

Des d'esta mateixa pàgina es pot accedir a una versió per a imprimir, fent clic en l'opció Versió per a imprimir:

4			🖉 Moz	zilla Firefox	_ = ×
<u>F</u> itxer <u>E</u>	dita ⊻isualitza '	Vé <u>s</u> Ad <u>r</u> eces d'interé	s Fe <u>r</u> ramentes	Aj <u>u</u> da	
<	> - 🥵 😢 😤) 📄 http://admin/mu	e 🔻 🔘 Vés 🚺	Ļ	
Usua	uris del grup	alumn			-
ldAlu	m Alumne	Contrasenya Gen			
alu01	Alumne alu01	alu01			
alu02	Alumne alu02	alu02			
alu03	Alumne alu03	alu03			
alu04	Alumne alu04	alu04			
alu05	Alumne alu05	alu05			
alu06	Alumne alu06	alu06			
alu07	Alumne alu07	alu07			
alu08	Alumne alu08	alu08			
alu09	Alumne alu09	alu09			
alu10	Alumne alu10	alu10			
alu11	Alumne alu11	alu11			
alu12	Alumne alu12	alu12			
alu13	Alumne alu13	alu13			
alu14	Alumne alu14	alu14			
alu15	Alumne alu15	alu15			
alu16	Alumne alu16	alu16			
alu17	Alumne alu17	alu17			
alu18	Alumne alu18	alu18			-
Fet					

També està disponible l'opció Busca, que permet buscar usuaris per identificador de l'alumne

🖉 🌒 LliureX - Mozilla Firefox 🖢 🗖 🗡 <u>F</u>itxer <u>E</u>dita ⊻isualitza Vé<u>s</u> Ad<u>r</u>eces d'interés Fe<u>r</u>ramentes Aj<u>u</u>da 📁 • 🧼 - 🛃 🛞 🕋 🗋 http://admin/busqueda.php 🔻 🛛 Vés 🗔 Ad Esteu connectat com a admin (admin) Pàgina d'inici | Canvia la contrasenya | Visualitza els grups | Busca | Registra l'equip | Desconnecta Busca un usuari Alumnes Alumne: Busca alu0 Nom: Busca Grups nogroup ▼ Busca Professors Professor: Busca Nom: Busca Grups: nogroup • Busca Fet

(Alumne), per nom de l'alumne (Nom) i per grup, tant alumnes com professors.

En la recerca tant per identificador com per nom, es tornen tots els usuaris que contiguen la cadena de recerca. És a dir, si es busca l'alumne "alu0", es mostraran tots els alumnes que contingan eixa cadena (de alu01 a alu09).



Consulta/modificació via web de les contrasenyes generades

Els usuaris generats en la càrrega de GESCEN es creen amb una contrasenya aleatòria.

Seleccionant l'opció **Consultar els usuaris i contrasenyes generades**, s'accedix a una pàgina des de la qual es pot consultar i/o canviar la contrasenya als usuaris que s'han carregat del **GESCEN**.

Seleccionar el tipus d'usuari:

xer	<u>E</u> dita	⊻isualitza	∨é <u>s</u> Ad <u>r</u> eces d'interé	s Fe <u>r</u> ramentes	Aj <u>u</u> da
	- 🧼	g 🛞 😤	http://admin/mu	estrausuarios?idc	entro=4
	000				
	SE	2.6			$\sqrt{7}$
	T			JRF	
		- Co			Minner
Esteu	connect	at com a admi	n (admin) Pàgina d'inici C	Canvia la contraseny	ra Visualitz
Um	arie	dal arun	alumn		
Usu	uns	uei grup	uumn		
Torna	a la llista	a de grups			
Vers	sió per	a imprimir			
ldAl	lum	Alumne	Contrasenya Gen	Acció	
aluO	01 Alı	umne alu01	alu01	Canvia la contra	asenya
aluO)2 Alu	umne alu02	alu02	Canvia la contra	asenya
aluO	эз Ан	umne alu03	alu03	Canvia la contra	senva
alu0					Jonya
)4 AII	umne alu04	alu04	Canvia la contra	asenya
alu0)5 Ali	umne alu04 umne alu05	alu04 alu05	Canvia la contra Canvia la contra	asenya asenya
alu0 alu0	04 Ali 05 Ali 06 Ali	umne alu04 umne alu05 umne alu06	alu04 alu05 alu06	Canvia la contra Canvia la contra Canvia la contra	asenya asenya asenya
alu0 alu0 alu0	04 Ali 05 Ali 06 Ali 07 Ali	umne alu04 umne alu05 umne alu06 umne alu07	alu04 alu05 alu06 alu07	Canvia la contra Canvia la contra Canvia la contra Canvia la contra	asenya asenya asenya asenya
alu0 alu0 alu0 alu0	05 Alu 06 Alu 07 Alu 08 Alu	umne alu04 umne alu05 umne alu06 umne alu07 umne alu08	alu04 alu05 alu06 alu07 alu08	Canvia la contra Canvia la contra Canvia la contra Canvia la contra Canvia la contra	asenya asenya asenya asenya asenya
alu0 alu0 alu0 alu0 alu0	05 Ali 06 Ali 07 Ali 08 Ali 09 Ali	umne alu04 umne alu05 umne alu06 umne alu07 umne alu08 umne alu09	alu04 alu05 alu06 alu07 alu08 alu09	Canvia la contra Canvia la contra Canvia la contra Canvia la contra Canvia la contra Canvia la contra	asenya asenya asenya asenya asenya asenya
alu0 alu0 alu0 alu0 alu0 alu0	D4 All D5 Ali D6 Ali D7 Ali D8 Ali D9 Ali D0 Ali	umne alu04 umne alu05 umne alu06 umne alu07 umne alu08 umne alu09 umne alu10	alu04 alu05 alu06 alu07 alu08 alu09 alu10	Canvia la contra Canvia la contra Canvia la contra Canvia la contra Canvia la contra Canvia la contra Canvia la contra	isenya isenya isenya isenya isenya isenya isenya

Sobre l'usuari seleccionat polsar en la cel·la Canviar la contrasenya. Apareixerà la finestra següent:

4		🔰 😜 Pàgina princip	oal - Mozilla Firefox 🛛 🗖 🗙
<u>F</u> itxer <u>E</u> dita <u>V</u> isualitza Vé	<u>s</u> Ad <u>r</u> eces d'interés Fe <u>r</u> ramentes	Aj <u>u</u> da	0
🧇 • 🔿 - ಶ 🛞 😪 [🗋 http://admin/cambiapasswd.php	• 6	Vés G.
	LLIURE	Ζ Ας	Imin
Esteu connectat com a admin (a	dmin) Pàgina d'inici Canvia la contrasenya	∖ Visualitza els grups Busca	Registra l'equip Desconnecta
	Projectes del L	liureX	
	Canvia la contra	senya	
	Usuari:	profe01	
	Contrasenya antiga:	******	
	Contrasenya nova:	*****	
	Torneu a introduir la contrasen	ya nova: ******	
	Canvia		
Fot			

En funció del tipus d'usuari, per a canviar la contrasenya:

- Alumne:
 - Només pot canviar la seua pròpia contrasenya, havent d'introduir l'actual.
- Professor:
 - Pot canviar la contrasenya a qualsevol alumne sense la necessitat de conéixer l'actual.
 - Pot canviar-se la seua pròpia contrasenya, havent d'introduir l'actual.
- Administrador:
 - Pot canviar la contrasenya a qualsevol usuari.

Canvi de contrasenya d'un usuari des d'una màquina client

A més de la ferramenta web en els clients està disponible una opció de menú que també permet canviar la contrasenya de l'usuari connectat des de l'entorn gràfic.

Per a accedir a ella, seleccionar l'opció de menú:

Aplicacions -> Utilitats del LliureX -> Canvi de contrasenya de client d'aula LliureX



Es demana la contrasenya actual de l'usuari connectat:

🗣 oduïu la vostra contras	senya ACTUAL 🗙						
Introduïu la vostra contr	asenya ACTUAL:						
*ololololololololol							
🗶 🖸 🗶	🖉 D'acord						

A continuació es demana la nova contrasenya:

Foduïu la NOVA	contrasenya 🗙
Introduïu la NOVA	A contrasenya:
🎗 <u>C</u> ancel·la	D'acord

Es torna a demanar la contrasenya per a la seua confirmació:

🕞 oduïu la NOVA d	ontrasenya una	altra vegada 🗙
Introduïu la NOV/	A contrasenya u	na altra vegada:

	🗶 <u>C</u> ancel·la	🖉 🖉 D'acord

Si s'ha introduït incorrectament algun dels valors, es mostrarà un missatge que informarà de l'error.

Notes

1. S'entén per grup de matrícula cadascún dels grups d'alumnes que pertanyen a un mateix curs. Exemple: g a, g2esob,... identifiquen els grups a i b de 2n d'ESO.

Capítol 6. Registre de les màquines

Per tal que els clients d'aula tinguen tota la funcionalitat relativa a la connectivitat, és necessari registrar les màquines en el servidor, de manera que puguen identificar-se sense cap mena de dubte davant del servidor.

Per mitjà del procés de registre, s'assigna a cada equip una adreça IP única en l'aula.

Este registre realitza una reserva en el servidor de DHCP associant l'adreça MAC de cada màquina amb una adreça IP.

Per a registrar una màquina únicament es necessita indicar des de cada client el nom del pc que té. Els noms dels clients van de *llx-pc01* fins a *llx-pc80*.

El procés de registre es dividix en dos fases

- 1. Preregistre. Des dels clients es realitza un preregistre dels ordinadors.
- Registre. Una vegada estan els ordinadors preregistrats, s'ha d'executar un script de confirmació en el servidor perquè el registre siga efectiu.

Per a registrar-se cal connectar-se des del client que es desitja registrar i des del navegador anar a http://admin (http://admin/). Connectar-se amb un usuari administrador i seleccionar l'opció *registrar* **PC**.

Es mostrarà una finestra amb una taula amb els noms de PC. En esta finestra caldrà seleccionar el nom/número d'ordinador que es vol preregistrar fent clic en la cel·la corresponent.



Una vegada seleccionat el nom de l'equip, es mostra una finestra que informa del preregistre de la màquina i un "mapa" de l'aula que indica l'estat de cada ordinador per mitjà d'un codi de colors.

L,				🖉 😂 Equipo Registrac	lo - Mozilla Firefox	_ = ×			
<u>F</u> itxer <u>E</u> dita <u>V</u> i:	sualitza	Vé <u>s</u> Ad <u>r</u> eces d'interés	Fe <u>r</u> ramentes Aj <u>u</u> da			$\langle \rangle$			
🦕 • 🧼 - 🎯	8	http://10.0.0.177/lli	urex/admin/registraequip	oo.php 🔽 🔘	Vés 🔎				
						<u> </u>			
	S					=			
Estás conectado o	como root	(root) Desconectar				_			
Direccion IP d	lel equip	oo: 10.0.0.170							
Direccion MA	C del ec	uipo: 00:0B:CD:30:F6:	9B						
	• ,		• 11 • •						
Se ha prer	egistr	ado con exito el e	едигро Их-рс3						
Sin registrar F	Registra	do Preregistrado Pre y re	egistrado						
Ux pc01									
10.0.0.193		llx-pc02	10.0.0.195	10.0.0.196	10.0.0.197				
11:11:11:11:	11:11	10.0.0.194	prereserva/dhcp	macpc04	macpc05				
			protocorraiditop	maopool	maspoor				
		llx-pc07		llx-pc09	llx-pc10				
llx-pc06		10.0.0.199	llx-pc08	10.0.0.201	10.0.0.202				
10.0.0.198		00:0E:7F:A8:91:B1	10.0.200	00:0A:E4:E1:B3:29	00:0A:E4:E1:B3	3:10			
				00:0A:E4:E1:B3:29					
lly pot t		lly po10	lly po12	lly pot 4	llx-pc15				
Fet			114-0013		♪≜∿ッ �	- • •			

En la part inferior de la pantalla de preregistre, hi ha disponible un botó de *Suprimix el registre d'equips* que suprimix la configuració de preregistre existent.

xer Edita Visualitza	Vés Adreces d'inter	és Ferramentes Ajud	da	😜	LliureX - Mozilla Firef	iox 🗕		
- 🔁 🙁 🗧	Vés 💽							
Adreça IP de l'equip:								
Adreça MAC de l'equip:								
Sense registrar Regis	strat Preregistrat							
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)	IIx-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)			
IIx-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)	IIx-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)	IIx-pc24 (10.0.2.24)			
IIx-pc25 (10.0.2.25)	llx-pc26 (10.0.2.26)	IIx-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)	IIx-pc33 (10.0.2.33)	llx-pc34 (10.0.2.34)	llx-pc35 (10.0.2.35)	IIx-pc36 (10.0.2.36)			
IIx-pc37 (10.0.2.37)	IIx-pc38 (10.0.2.38)	IIx-pc39 (10.0.2.39)	IIx-pc40 (10.0.2.40)	llx-pc41 (10.0.2.41)	IIx-pc42 (10.0.2.42)			
IIx-pc43 (10.0.2.43)	llx-pc44 (10.0.2.44)	IIx-pc45 (10.0.2.45)	llx-pc46 (10.0.2.46)	llx-pc47 (10.0.2.47)	IIx-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)	IIx-pc60 (10.0.2.60)			
IIx-pc61 (10.0.2.61)	llx-pc62 (10.0.2.62)	IIx-pc63 (10.0.2.63)	llx-pc64 (10.0.2.64)	llx-pc65 (10.0.2.65)	IIx-pc66 (10.0.2.66)			
llx-pc67 (10.0.2.67)	llx-pc68 (10.0.2.68)	llx-pc69 (10.0.2.69)	llx-pc70 (10.0.2.70)	llx-pc71 (10.0.2.71)	llx-pc72 (10.0.2.72)			
llx-pc73 (10.0.2.73)	llx-pc74 (10.0.2.74)	llx-pc75 (10.0.2.75)	llx-pc76 (10.0.2.76)	llx-pc77 (10.0.2.77)	llx-pc78 (10.0.2.78)			
IIx-pc79 (10.0.2.79)	llx-pc80 (10.0.2.80)							
Suprimix el registre d'equips								

Una vegada estiguen totes les màquines preregistrades, per a finalitzar el procés de registre cal executar, des del servidor, l'script /usr/sbin/llxcfg-dhcp-register i d'esta forma fer efectiu el registre.

Una vegada registrats els equips caldrà reiniciar el servidor perquè els ordinadors obtinguen la IP fixa. Si no es desitja reiniciar el servidor, s'han de realitzar estos dos passos:

• Forçar el servici **DHCP** perquè llija la configuració generada:

admin@srv:\$sudo/etc/llxcfg/scripts-enabled/llx-srv-dhcp stop admin@srv:\$ sudo/etc/llxcfg/scripts-enabled/llx-srv-dhcp start

• Reiniciar el servici:

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

Capítol 7. Mantindre actualitzat el sistema

Introducció

És convenient mantindre actualitzat el servidor perquè entren els pedaços de seguretat. Com el servidor s'actualitza del repositori local que té instal·lat, açò s'ha de realitzar en dos passos en l'orde següent:

- 1. Actualització del repositori (mirror)
- 2. Actualització del servidor.

Comprovar la llista de repositoris del servidor

Abans de res, cal comprovar que el servidor s'actualitze del mirror local. Això es pot fer des de l'entorn gràfic amb l'aplicació **Synaptic**. Per a això seleccionar l'opció:

Aplicacions->Ferramentes del Sistema -> Gestor de paquets Synaptic

Sol·licitarà la contrasenya de l'usuari root. Introduir-la

Una vegada en la finestra de **Synaptic**, anar a l'opció de menú **Configuració -> Repositoris**. Ha d'aparéixer una línia que pose: deb file:///net/mirror/lliurex . Si no és així, caldrà afegir-la.

Per a afegir una nova línia de repositori:

- Des de la finestra de repositoris, polsar en el botó Nuevo.
- En el camp URI: escriure file:///net/mirror/lliurex
- En el camp Distribució: escriure IIx0509
- En el camp Seccións (es): escriure main contrib non-free-lliurex
- Polsar en el botó D'acord .

Actualitzar el mirror del servidor

Executar l'aplicació de configuració config-net-services o bé seleccionar des del menú del servidor:

Aplicacions -> Utilitats LliureX -> Actualitzar el mirror

El servidor ha de poder accedir a Internet.

L'opció 6 de la ferramenta permet actualitzar en el servidor un mirror que conté totes les aplicacions del LliureX.

🕒 🔲 Configuració dels servicis de xarxa 📕	Ξ×					
Seleccioneu una de les següents accions de configurac de xarxa disponibles	ió					
1 Configureu la xarxa interna de l'àula						
2 Configureu la xarxa externa						
3 Establiu els servicis disponibles en l'àula						
4 Reinicieu els servicis						
5 Pareu els servicis						
6 Creeu/actualitzeu la rèplica del LliureX						
J						
D'acord X Finalitza						

Una vegada seleccionada, s'haurà d'indicar d'on actualitzar. Caldrà indicar-li que del *Repositori oficial del LliureX (lliurex.net)*, l'opció 2. Si ja estava posada esta ubicació, es pot deixar l'opció per defecte (la 1: Ubicació actual).

Al seleccionar l'opció es mostrarà una finestra informativa que indicarà que s'està actualitzant el mirror. Quan l'actualització finalitza, la finestra es tanca automàticament.

Þ	👸 S'està actua	litzant la rèplica 🔲					
Espereu mentre s'actualitza la rèplica utilitzant http://lliurex.net/lliurex/							
	💥 Cancel·la	D'acord D'					

Actualitzar el servidor

Una vegada actualitzat el mirror, caldrà actualitzar el servidor. Per a fer-ho des de **Synaptic** seleccionar l'opció:

Aplicacions->Ferramentes del Sistema -> Gestor de paquets Synaptic

Sol·licitarà la contrasenya de l'usuari root. Introduir-la.

Actualitzar la llista de paquets. Per a això polsar en el botó Recarrega, o seleccionar l'opció de menú:

Edita -> Recarrega informació de paquets

A continuació polsar en el botó Marcar totes les actualitzacions o seleccionar l'opció de menú:

Edita -> Marca totes les actualitzacions

Si pregunta el tipus d'actualització, se li indicarà Actualització intel·ligent.

Una vegada marcades, polsar en el botó Aplica o seleccionar l'opció de menú:

Editar -> Aplica els canvis marcats

Es mostrarà una finestra de confirmació indicant el que es va a actualitzar. Polsar en el botó Aplica.

Es mostrarà una finestra que indicarà que s'estan aplicant els canvis. Una vegada aplicats, polsar en el botó *Tanca* per a tancar la finestra.

Això mateix es pot realitzar des d'un terminal, executant les dos ordes següents:

admin@srv:\$ sudo apt-get update

admin@srv:\$ sudo apt-get upgrade

Capítol 8. Instalació del client d'aula

Els passos que s'han de seguir per a instal·lar un client d'aula són els mateixos que per al servidor.

- 1.- Introduir el DVD i seleccionar l'opció 2
- 2.- Seleccionar l'idioma d'instal·lació
- 3.- Particionar l'equip
- 4.- Introduir la contrasenya de l'usuari root. Este usuari root serà un usuari local d'eixe ordinador.

Com en el servidor, la instal·lació pot realitzar-se de diverses formes:

1. DVD d'instal·lació

boot: linux llx/cfg=cw



2. Arrancada com a client lleuger (activat en la BIOS) o des del disquet PXE:

boot: llx-inst llx/cfg=cw

Capítol 8. Instalació del client d'aula



3. Netboot (utilitzant el DVD d'instal·lació)

boot: netboot llx/cfg=cw

Veure la instal·lació del servidor per a més informació sobre els distints modes d'instal·lació.

A continuació es mostra la instal·lació del client pas a pas.

Comença el procés d'instal·lació amb la finestra següent:

1. Seleccionar l'idioma:


2. Analitza el CD-ROM

Analizando el CD-ROM
17%
Analizando /cdrom/pool/lliurex/l

3. Càrrega de components de l'instal·lador.

ſ	Cargando los módulos del instalador de Debian
	75%
	Descargando partman–jfs

4. Realitza configuració de xarxa per a DHCP

Γ	Configurando la red con DHCP
l	46%
	Esto puede tomar cierto tiempo.

5. El pas anterior ha de funcionar correctament ja que el servidor LliureX de l'aula ha de tindre el servici *DHCP* en funcionament. Però si la màquina client no poguera accedir al servidor *DHCP* es permet

dur a terme una configuració manual de la xarxa. En este cas apareixen les dos següents finestres relatives a la configuració manual de la xarxa.





6. Començament del procés de partició

Γ	Comenzando el particionado
	11%
	Espere por favor

7. Càrrega del gestor de particions.

[!!] Particionado de discos Este instalador puede guiarle en el particionado del disco para que la utilice Debian o, si lo desea, puede hacerlo de forma manual. Si escoge el sistema de particionado guiado tendrá la oportunidad de ver los resultados, adaptarlos e incluso deshacer el particionado si no le gusta. Método de particionado: Borrar el disco completo: SCSI1 (0,0,0) (sda) – 8.6 GB Editar manualmente la tabla de particiones </volver>

- 8. Seleccionar Edita manualment la taula de particions
- 9. Seleccionar el disc d'instal·lació i crear una taula de particions nova.



10. EL'esquema de la partició dependrà de les característiques de cada aula, bàsicament si ha de conviure amb altres sistemes operatius (com Microsoft Windows) o no.

Els clients necessiten tindre una partició **ext3** d'un mínim de 5GB (10 gb recomanats) i una partició d'intercanvi (*swap*) d'uns 512 MB.

Si suposem que no hi ha altres sistemes operatius en l'equip, s'assigna tot l'espai del disc dur al LliureX.

Si suposem que no hi ha altres sistemes operatius en l'equip, s'assigna tot l'espai del disc dur al LliureX.

Dispositiu/partició	Punt de muntatge	Grandària(*)	Sistema d'arxius
(sda/hda)1	1	Tot el disc dur (< 40GB) excepte 2 GB 20 GB per a dis- cos durs majors o iguals a 40 GB	ext3
(sda/hda)5	swap	2 GB	swap

Crear les dos particions necessàries (/ i swap) i es mostrarà la finestra següent, que resumix l'esquema de particions generat.

[!!] 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 ७ ☺ 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></volver>

11. Finalitzar el procés de partició i escriure els canvis en el disc.

Se escribirán en los discos todos los cambios indicados a continuación si continúa.
AUTOR, Este exerción destruiró todos los detes que suister en los
particiones que haya eliminado así como en aquellas particiones que se vayan a formatear.
Se han modificado las tablas de particiones de los siguientes dispositivos: SCSI1 (0,0,0) (sda)
Se formatearán las siguientes particiones: partición #1 de SCSI1 (0,0,0) (sda) como ext3 partición #5 de SCSI1 (0,0,0) (sda) como intercambio
¿Desea escribir los cambios en los discos?
<volver> <sí> <no></no></sí></volver>

12. Instal·lació del sistema base.



13. Instal·lació del GRUB 2Si a l'instal·lar el GRUB comprovem que s'intenta instal·lar LILO, això voldrà dir que la partició on anirà \boot (inclosa en /) l'hem definit com a XFS, que no està admesa per GRUB. Retrocedir en la instal·lació i redefinir la partició / com a ext3 transaccional.

Instalando el cargador de arranque GRUB
16%
Buscando otros sistemas operativos

14. Finalització de la instal·lació base.



15. Reinicie sistema.

16. Arrancada de màquina amb el nou sistema.

PnPBIOS: 20 nodes reported by PnP BIOS; 20 recorded by driver
PCI: Using ACPI for IRQ routing
АСРІ: PCI interrupt 0000:00:07.2[D] -> GSI 19 (level, low) -> IRQ 169
ACPI: PCI interrupt 0000:00:10.0[A] -> GSI 17 (level, low) -> IRQ 177
ACPI: PCI interrupt 0000:00:11.0[A] -> GSI 18 (level, low) -> IRQ 185
ACPI: PCI interrupt 0000:00:12.0[А] -> GSI 19 (level, low) -> IRQ 169
АСРІ: PCI interrupt 0000:00:13.0[А] -> 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: 0×0
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 0×3f8 (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. Introduir la contrasenya de l'usuari root. Cal tindre en compte que no demana confirmació.

Configuración de passud Vecesita definir una contraseña para el superusuario, la cuenta de administración del sistema. Un usuario malicioso o sin la debida zualificación con acceso a la cuenta de administración puede acarrear inos 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 fácilnente con stedd, cono su segundo nombre. Una buena contraseña debe contener una nezcla de letras, múneros y signos de puntuación, y se debe cambiar regularmente. La contraseña del superusuario se cambia ejecutando el programa 'passud' cono superusuario. Tenga en cuenta que no podrá ver la contraseña nientras la introduce. Clave del superusuario:
(Aceptar) (Cancelar)

- 18. Continua la instal·lació amb la descàrrega, desempaquetat i configuració dels paquets.
- 19. Arrancada en mode gràfic.



Capítol 9. SAMBA i la compartició d'arxius

SAMBA

SAMBA és una ferramenta creada per A. Tridgell i sota llicència GPL, que permet a sistemes GNU/Linux interactuar amb sistemes Windows a través de la xarxa de forma nativa. El sistema GNU/Linux apareix en "Entorn de xarxa" i els clients Windows accedixen als seus recursos de xarxa i impressores compartides com si fóra un altre sistema Windows.

SAMBA implementa els protocols NetBIOS i SMB (Server Message Block). NetBIOS és un protocol de nivell de sessió que permet establir sessions entre ordinadors.

SMB (Server Message Block) és un protocol de xarxa (client/servidor) que permet compartir arxius i impressores entre nodes de xarxes heterogènies. *SMB* va tornar a ser nomenat en 1998 com a Common Internet File System (CIFS) i se li va afegir suport per a enllaços simbòlics, enllaços durs, i grandàries d'arxiu una mica més grans.

SMB permet als clients enviar peticions al servidor utilitzant algun dels protocols següents: TCP/IP, Net-BEUI o IPX/SPX i el servidor respon a estes peticions.

Si un equip compartix un recurs a través de la xarxa per mitjà d'SMB, passa a ser servidor en este entorn. Quan un equip accedix a un recurs compartit, es convertix en un client.

L'última versió estable (setembre 2006) de SAMBA és la 3.0.23. El LliureX utilitza la versió 3.0.14a.

SAMBA consta de dos dimonis: smbd per a SMB i nmbd per a NetBIOS.

smbd oferix servicis d'accés remot a arxius i impressores, i autenticació i autorització d'usuaris SMB. Utilitza el port TCP 139.

nmbd és un servidor de noms que imita la funcionalitat dels servidors WINS. D'esta manera, el sistema GNU/Linux apareix en "Entorn de xarxa" com qualsevol altre sistema Windows. Utilitza el port UDP 137.

La configuració de SAMBA en el LliureX es pot modificar per mitjà de l'arxiu /etc/samba/smb.user.conf que es pot editar lliurement i que s'inclou automàticament al final de la configuració.

La resta d'arxius de /etc/samba/ NO HAN DE MODIFICAR-SE ja que les modificacions es perdrien a l'actualitzar el sistema.

La configuració de **SAMBA** en el LliureX exporta com a només de lectura (RO anònim) el directori /net/share que es pot visualitzar com un amfitrió virtual en el URL http://share (http://share/) i els clients el munten en l'arrancada.

A més, la configuració de SAMBA exporta també com a lectura i ecriptura (RW autenticat) el directori /net/home/ i els clients el munten quan inicien la sessió utilitzant pam_mount.

L'operació bàsica de SAMBA en el LliureX es fa a través de l'script llxcfg-samba amb les opcions següents:

- enable | disable: per a activar i desactivar la configuració del LliureX
- status: mostra informació sobre l'estat del servici
- list: mostra el nom de l'arxiu de configuració utilitzat, que és /etc/samba/smb.conf

L'arxiu /etc/samba/smb.conf conté la configuració de SAMBA per al LliureX i, al final de l'arxiu es fan dos "include". El primer és de l'arxiu /etc/samba/smb-ldap.conf amb la configuració per a LDAP i el segon "include" és de l'arxiu /etc/samba/smb.user.conf on es troba la configuració específica per als usuaris.

En el cas que es vullga reactivar el servici SAMBA perquè s'ha fet alguna modificació (com canviar la IP del servidor) caldria executar les ordes següents:

admin@srv:\$llxcfg-samba enable perquè es llija de nou la configuració de SAMBA

admin@srv:\$llxcfg-ldapd enable perquè es llija de nou la configuració de LDAP.

A continuació cal reactivar els servicis de la forma tradicional:

admin@srv:\$ /etc/init.d/slapd restart

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

Compartició d'arxius

Respecte a la compartició d'arxius, en el LliureX està disponible la carpeta /net/share, que permet a un professor compartir arxius perquè els alumnes puguen llegir-ho.

Esta carpeta és d'escriptura per als professors i de lectura per als alumnes. És a dir, que el professor pot deixar en esta carpeta un exercici plantejat perquè el resolguen els alumnes. L'alumne haurà de guardar-lo en la seua carpeta d'inici (home) per a treballar amb ell, ja que només té permisos de lectura.

Les carpetes d'inici dels alumnes i professors (home) s'emmagatzemen en el servidor en el directori /net/home.

En els equips client, /net/share és només de lectura, inclús per a professors, per la qual cosa el professor només pot compartir arxius (escriure en /net/share) si està directament en el servidor.

- Com pot veure un professor el treball dels seus alumnes?
- També està disponible la carpeta /net/groups on hi ha una carpeta per a cada grup. La dita carpeta conté un enllaç a la carpeta d'inici de cada alumne del grup, de manera que el professor pot accedir fàcilment al treball realitzat pels alumnes d'un grup.

Capítol 10. SQUID: proxy-cache en lliurex

Introducció

Un proxy-caché és un servidor situat entre la màquina de l'usuari i una altra xarxa, que normalment serà Internet, que actua com a barrera de protecció per a separar les dos xarxes i com a zona cau per a accelerar l'accés a pàgines web o poder restringir l'accés a continguts.

Les funcions d'un servidor proxy-cache són les següents:

- Permeten l'accés web a màquines privades (IP privada) que no estan connectades directament a Internet.
- · Controlen l'accés web aplicant regles o normes.
- Registren el trànsit web des de la xarxa local cap a l'exterior.
- Controlen el contingut web visitat i descarregat.
- Controlen la seguretat de la xarxa local davant de possibles atacs, intrusions en el sistema, etc.
- Funcionen com una memòria cau de pàgines web. És a dir, emmagatzemen les pàgines web visitades pels usuaris i d'esta manera es poden enviar a altres usuaris sense haver de tornar a accedir a Internet.

Avantatges de la utilització d'un servidor proxy-caché:

1. Major velocitat de navegació.

Si la pàgina web que se sol·licita està en la memòria cau del servidor, esta se servix de seguida sense ser necessari accedir al servidor original, i açò suposa estalviar una gran quantitat de temps.

2. Ús més eficient de la línia de connexió amb Internet.

Si la pàgina que s'ha demanat està emmagatzemada en la memòria cau del servidor, només es fa ús de la xarxa local i no serà necessari fer ús de la línia exterior i així s'aconseguix un estalvi en la utilització de l'amplària de banda.

3. Tallafocs.

Si s'utilitza un servidor proxy-caché, este és el que es comunica amb l'exterior, i pot funcionar com a tallafocs, la qual cosa augmentarà la seguretat de l'usuari respecte a la informació a què s'accedisca.

4. Filtrat de servicis.

És possible deixar disponibles només aquells servicis (HTTP, FTP,...) per als quals el servidor proxycaché està configurat.

En els servidors LliureX no està activat l'encaminament, per la qual cosa resulta imprescindible l'ús d'un servidor intermediari i **SQUID** (http://www.squid-cache.org/) és el proxy-caché utilitzat en el LliureX.

La configuració d'SQUID escolta en el port 3128 de la interfície interna eth0 del servidor LliureX.

Si es desitja fer modificacions en la configuració de SQUID (/etc/squid/squid.conf) proporcionada des del LliureX, estes modificacions s'han d'inloure en l'arxiu /etc/squid/local-squid.conf que caldrà crear.

Per a activar o desactivar la configuració del LliureX del servici SQUID executar l'script:

admin@srv:\$sudo/etc/llxcfg/scripts-enabled/llx-srv-proxy {start|stop}

Per a activar o desactivar el servici SQUID:

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

Arxiu d'autoconfiguració

En general l'arxiu d'autoconfiguració és un script (guió) creat per l'administrador del sistema on es definix la configuració del servidor intermediari.

Este script estarà emmagatzemat en un URL, i este URL és el que s'haurà d'indicar al configurar el navegador.

Normalment este script s'anomena proxy.pac i el seu contingut establix el mode amb què els navegadors web accedixen a Internet.

La utilització d'este arxiu de configuració automàtica té l'avantatge que l'administrador del sistema és el que s'encarrega de fer les modificacions sobre l'script sense necessitat que l'usuari modifique la configuració del seu navegador.

Un altre avantatge és que es poden realitzar canvis de forma transparent a l'usuari i sense la necessitat d'introduir modificacions en els navegadors web. Per exemple, un canvi en la IP del servidor intermediari.

Una vegada elaborat l'script este ha d'ubicar-se de manera que tinguen accés en mode lectura tots els clients web. Normalment se situa en un servidor web, com per exemple, *Apache*.

En el LliureX l'arxiu proxy.pac està ubicat en /var/www/lliurex/proxy/lliurex-proxy/proxy.pac disposa dels permisos 644 (rw - r - - r - -) i es deixa disponible per mitjà de l'amfitrió virtual http://proxy.

Configuració dels clients

Per al navegador dels clients es disposa de l'arxiu d'autoconfiguració o configuració automàtica: http://proxy/lliurex-proxy/proxy.pac que evita l'ús del servidor intermediari per a la xarxa interna.

Les aplicacions que requerisquen eixir a Internet i que no admeten l'ús de l'arxiu proxy.pac han de configurar-se per a usar: http://proxy:3128/.

Algunes d'elles poden requerir la variable d'entorn: http_proxy="http://proxy:3128/"

Capítol 11. Impressió en el LliureX

Introducció

La impressió en l'aula LliureX és centralitzada. La impressora està connectada al servidor i tots els equips envien els treballs al servidor.

L'aplicació que oferix el servici d'impressió és CUPS (Common UNIX Printing SystemTM).CUPS és un servidor d'impressió que permet l'administració local i via web. Les seues característiques són les següents:

- Substituïx lpr i lprng. Unifica sistemes d'impressió UNIX.
- Té el seu propi sistema de filtres.
- Compatible amb els altres sistemes.
- Protocol IPP (Internet Printing Protocol).
- La instal·lació del client de l'aula el deixa preparat per a la utilització de la impressora.

Afegir una nova impressora

Des de l'entorn gràfic, seleccionar l'opció de menú:

Aplicacions -> Preferències de l'escriptori -> Ferramentes del sistemes -> Impressió S'obrirà una finestra de gestió d'impressores.



Al fer doble clic sobre la icona Impressora nova s'obrirà un assistent per a afegir la impressora.

Paso 1 de 2: Conexión	de impresora
Este asistente le ayuda a configurar una im	presora.
Tipo de impresora: í Impresora local	
Impresora de red	Impresora CUPS (IPP)
의 Usar una impresora detectada:	
Ninguna impresora detectada	
Use gtra impresora especificando un pur guerto de impresora: Parallel Port #1	erto:

En esta finestra s'ha de seleccionar en quin port està connectada la impressora (Normalment USB o Paral·lel). Una vegada realitzat, polsar Següent.

Es mostra una finestra per a seleccionar la impressora.

Step 2 of	2: Printer Driver	
M <u>a</u> nufacturer:	Epson	•
	Stylus Color 670 Stylus Color 680 Stylus Color 740	
<u>M</u> odel:	Stylus Color 760 Stylus Color 777 Stylus Color 800	B
	Stylus Color 83	•
Driver:	Stc760p.upp (Suggested) ● ▼	
	🗶 Cancel·la 🖉 Arrere 🛛 🖋 Aplic	ca

Seleccionar de la llista el fabricant i el model de la impressora desitjada.

Si la impressora no està en la llista serà necessari obtindre un controlador adequat per a la impressora. Els fabricants habitualment únicament proporcionen el controlador esmentat per als sistemes Windows, i no per a Linux.

En la pàgina web linuxprinting.org (http://linuxprinting.org/printer_list.cgi), hi ha disponible una immensa base de dades amb informació de la compatibilitat de la pràctica totalitat de les impressores disponibles en el mercat. Concretament en la pàgina http://www.linuxprinting.org/printer_list.cgi es pot consultar la impressora que es desitge i baixar-se el controlador adequat, normalment un fitxer amb extensió ".ppd".

En el pas 2 d'este, polsar el botó Instal·la el controlador i seleccionar l'arxiu ".pdd" descarregat.

Una vegada seleccionada la impressora polsar Aplica.

La impressora ja està instal·lada i llesta per a funcionar.

L+	🚔 Impressores 🔚 🗖 🗙
Impressora Edita	
Nova impressora Ready 0 jobs	

Administrar la impresora

En la finestra anterior Impressores, si es fa clic sobre ella i se selecciona l'opció Propietats es mostra

una finestra d'administració.

L		Stylus-Color-Se	ries Properties	
General	Paper Avançat	stylus-color-se	nes Propercies	
		ė		
Nom:	Stylus-Color-Series			
Descripció	: Stylus-Color-Series			
Ubicació:				
<u>B</u> esolució:	360 DPI			4
Estat:	Ready:			
Become	Administrator	Print a Test Page	🗙 <u>T</u> anca	

Si es polsa el botó **Convertir-se en administrador**, es poden modificar les característiques de la impressora organitzades en diferents pestanyes. És necesesari introduir la contrasenya de l'usuari root.

4	📒 Stylus-Color-Series Properties 🚊 🗆 🗙
General F	aper Avançat Driver Connection
Nom:	Stylus-Color-Series
Descripció:	
Ubicació:	
<u>R</u> esolució:	360 DPI 4
Estat:	Ready:
	Print a Test Page

També des de la finestra Impressores, fent doble clic sobre la icona de la impressora desitjada es mostra una finestra nova amb els treballs d'impressió pendent o en procés.

Administrar la impresora via web

Una altra forma d'administrar la impressora és des d'un navegador. Si s'accedix des d'un navegador (*Firefox/Epiphany*) a el URL http://localhost:631 es mostra una pàgina web des de la qual es pot administrar tant la configuració de la impressora com els treballs d'impressió.



Per a realitzar les tasques d'administració és necessari introduir la contrasenya de l'usuari root.



La interfície web és prou intuïtiva i senzilla d'utilitzar.

Configuració interna en el LliureX

La configuració dels tres perfils d'instal·lació lliurex per a **CUPS** estan implementats dins del paquet llxcfg-scripts: en les carpetes cups-client i cups-server. Poden consultar-se en el reposador del lliurex https://lliurex.net/projects/valència/lliurex-pool/browser/cdd/trunk/llxcfg-scripts/scripts.

L'script cups-client treballa amb l'arxiu /etc/cups/client.conf.

L'script *cups-server* treballa amb el dimoni *llxcfg* sobre l'arxiu /etc/cups/cups.conf.

Capítol 12. Clients lleugers en el Lliurex

La tecnologia de clients lleugers permet utilitzar ordinadors antics o de poca potència. Quan un ordinador arranca com a client lleuger, el PC arranca un sistema mínim i inicia una sessió gràfica en el servidor. Bàsicament el client és un terminal gràfic i els programes s'executen en el servidor.

El LliureX utilitza la distribució PXES (http://pxes.sourceforge.net) per a oferir este servici.

PXES proporciona un conjunt de ferramentes per a construir i personalitzar fàcilment, en funció del maquinari disponible, les imatges d'un S.O. Linux amb entorn gràfic, que s'executarà enterament en la RAM dels ordinadors clients.

Els clients lleugers oferixen els avantatges següents:

- Principalment basats en programari lliure (cost de llicència nul).
- I a més aporta una reducció de costos a causa de la possible utilització de maquinari obsolet (o inclús estacions sense disqueteres, discos durs, cd-rom, etcètera).
- Suport d'arrancada des de xarxa.
- L'arrancada des de xarxa aporta bàsicament:
 - La possibilitat d'inici d'estacions sense discos (clients lleugers).
 - · La instal·lació de programes i sistemes operatius en sistemes nous.
 - · La automatització dels processos de manteniment i de còpies de seguretat.
 - L'augment de la seguretat.

Vist que la solució a alguns dels nostres problemes és l'adopció de clients lleugers amb suport d'arrancada des de xarxa i la utilització de programari lliure, s'ha utilitzat **PXEs**.

El servidor LliureX porta un servidor de clients lleugers.

Els equips clients estan preparats per a arrancar com a clients lleugers. En el menú d'arrancada d'un client està disponible l'opció *Devian Gnu/Linux. Kernel Lliurex_Cliente_Ligero_v2.0.0*



Capítol 13. Servicio DNS en Lliurex

Servici DNS en el Lliurex

El servidor DNS utilitzat en el LliureX és *maraDNS* (http://www.maradns.org/ que proporciona un servidor DNS recursiu i autoritatiu.

S'executa amb un usuari diferent de l'root dins d'un chroot i és molt eficaç davant de possibles atacs de tipus sobreeiximent de la memòria intermèdia (buffer overflow).

El servici maraDNS arranca dos servidors amb configuracions diferents:

- *mararc-local*: per a la resolució del domini intern, configurat per a escoltar en 127.0.0.1 i en la interfície interna.
- mararc-root: per a la resolució de noms d'Internet, configurat per a atacar els servidors root i escoltant en 127.0.0.2.



Les opcions per a l'operació bàsica del servici (/usr/sbin/llxcfg-dnsd) són les següents:

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

Configuració bàsica:

Pot configurar-se una llista de DNS alternatius (separada amb ,) en la variable DNS_EXTRA_NS.

Per exemple:

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

Es llança un servidor per cada arxiu de configuració que existisca en /etc/maradns/conf.d/.

Els arxius de configuració per defecte /etc/maradns/conf.d/mararc-local i /etc/maradns/conf.d/mararc-root no han de modificar-se, però poden afegir-se configuracions noves.

Estos arxius es generen processant les plantilles del directori /usr/share/lliurex/llxcfg-dnsd/tmpl/maradns.

Si s'afigen plantilles noves les configuracions es generen automàticament en /etc/maradns/conf.d/

maraDNS com a servidor recursiu

Les línies bàsiques de l'arxiu de configuració mararc-local per al seu funcionament com a servidor DNS recursiu són:

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 línia indica les adreces IP del servidor DNS. És important que qualsevol tallafocs entre esta màquina i Internet puga connectar amb el port 53 UDP d'esta màquina.

La 2a línia amb el valor de chroot_dir indica el directori que conté els arxius de 'zona'.

La 3a línia és la que establix que el servidor DNS és recursiu.

maraDNS com a servidor autoritatiu

Les línies bàsiques de l'arxiu de configuració mararc-local per al seu funcionament com a servidor DNS autoritativo són:

csv2 = {}

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

La línia $csv2 = \{\}$, diu a maraDNS que està actuant com a servidor autoritatiu. Esta línia s'ha de posar abans per a dir-li a maraDNS el lloc on es troba qualsevol arxiu de la zona.

La línia csv2["aula."] = "db.lliurex" diu a maraDNS que, per al domini "aula.", l'arxiu de la zona s'anomena "db.lliurex".

Base de dades per a maraDNS

El nom FQDN del servidor DNS junt amb els noms canònics que associen els servicis establits en el servidor així com els equips inclosos en el domini 'aula.' es troben en /etc/maradns/db.lliurex, que no cal tocar directament.

Una vegada creat l'arxiu de zona este s'inclou en l'arxiu mararc amb la línia:

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

L'estructura de les línies de l'arxiu de zona db.lliurex és la següent:

server.% FQDN 10.0.2.254

www.% CNAME server.%

L'estructura de les línies de l'arxiu de zona db.lliurex per als clients és la següent:

llx-pc01.% FQDN4 10.0.2.1

llx-pc02.% FQDN4 10.0.2.2

són equivalents a la forma clàssica:

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

Capítol 14. Servici http en el Lliurex

LliureX utilitza com a servici HTTP el servidor *Apache2* (http://www.apache.org/). El servidor escolta tant en la interfície interna com en l'externa, la qual cosa permet accedir al servidor des de fora de l'aula.

Les opcions per a l'operació bàsica del servici (/usr/sbin/llxcfg-httpd) són les següents:

- enable/disable: activa/desactiva conf. LliureX
- start/stop/restart: arranca, para o reinicia DNS
- · enablesite/disablesite: activa/desactiva amfitrions virtuals

Apache permet la creació d'amfitrions virtuals basats en noms que permeten servir més d'un lloc web amb una sola adreça IP (la interna del servidor). *Apache* reconeix el nom d'amfitrió utilitzat i accedix a les pàgines adequades.

Requerix configuració tant de DNS com d'Apache per a funcionar correctament.



Creació d'amfitrions virtuals en el LliureX

S'ha dissenyat un sistema que permet crear amfitrions virtuals d'una manera senzilla:

Creem un directori o un enllaç en el directori: /var/www/lliurex/

L'orde llxcfg-httpd amb els arguments enablesite i nom genera la configuració d'Apache i de DNS.

Perquè els canvis produïsquen efecte, reiniciem el servici amb llxcfg-httpd restart

També podem accedir amb la url:http://direccion_IP/lliurex/nombre

Es poden observar els diferents amfitrions virtuals generats en el LliureX visualitzant el contingut del directori /etc/apache2/sites-enabled:

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

000-default admin llxcfg mirror moodle proxy share srv

que són enllaços simbòlics als diferents amfitrions virtuals disponibles en /etc/apache2/sites-available/lliurex/

En el directori /var/www/lliurex/ es troben disponibles tots els arxius accessibles a través dels amfitrions virtuals creats per al LliureX:

Capítol 14. Servici http en el Lliurex



Els amfitrions virtuals predefinits d'ús comú són els següents:

• http://srv/ accés al Servidor LliureX que actua com a menú per a determinats servicis d'administració.



• http://mirror/ accés al mirror del LliureX local al servidor.

<u>A</u> rchivo <u>E</u> d	itar <u>∨</u> er	<u>I</u> r <u>M</u>	arcadores	Herramie	en <u>t</u> as	Ay <u>u</u> da
<	🔁 🗵		🗋 http://r	nirror/		
Getting S	tarted 🔯	Latest	Headlines			
Inde	x of	1				
Name			<u>Last modi</u>	fied	<u>Size</u>	Description
lliurex,	/		09 - Aug - 20	06 18:40	-	

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

_

09-Aug-2006 18:40

07-Aug-2006 00:08

• http://share/ accés a la zona compartida

preseed/



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

• http://admin/ accés a la zona d'administració més específica d'usuaris i màquines.



• http://moodle/ accés a la plataforma moodle. Si s'accedix a este amfitrió virtual per primera vegada s'indica per mitjà d'un missatge que s'ha de realitzar el procés de post-configuració del servici, explicat en el punt 1.3.





La finestra que es mostra una vegada s'ha fet este procés és la següent:

• Altres amfitrions virtuals per a ús intern són els següents:

http://llxcfg/ que mostra el contingut de les variables utilitzades en la configuració del servidor.



• http://proxy/

<u>A</u> rchivo	<u>E</u> ditar	<u>V</u> er	lr	<u>M</u> arcadores	Herramie	n <u>t</u> as	Ay <u>u</u> da	
-	> • 🎅	\otimes	8	http://pi	roxy/			
ᠹ Gettir	ng Starte	d 🔯 l	ate	st Headlines				
Ind	ex	of	/					
Name				<u>Last modif</u>	ied g	<u>Size</u>	Description	
🗋 <u>1liu</u>	rex-prox	y./		12-Aug-200	6 10:34	-		

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

Capítol 15. LDAP: servici de directoris en el LliureX

Introducció

Un servici de directori és semblant a una base de dades amb estructura d'arbre i amb les característiques següents:

- Les dades que conté es modifiquen amb poca freqüència. Les actualitzacions solen ser canvis simples, i no s'admeten transaccions complicades.
- L'operació de lectura (recuperació de la informació) és molt ràpida i permet la concurrència.
- És un sistema distribuït, en el qual les dades estan ubicades físicament en diversos sistemes de xarxa, que permet la gestió de la informació d'una manera descentralitzada i delegada.
- Orientat a objectes. Cada directori conté una sèrie d'entrades que són objectes d'una classe determinada. La classe d'un objecte determina el conjunt d'atributs que pot tindre, on els atributs poden ser multivaluats.
- Té la capacitat tant de replicar com de distribuir la informació entre distints equips.

LDAP són les sigles de Lightweight Directory Access Protocol (Protocol d'accés lleuger a directori) i apareix inicialment com a frontal del protocol DAP d'accés a servidors de directori X.500 fins a 1995, data en què es convertix en un servici de directori independent.

OpenLDAP és un projecte de codi obert desenvolupat per l'OpenLDAP Foundation i actualment implementa la major part de LDAPv3.

El LliureX instal·la la versió 2.2.23 d'OpenLDAP.

LDAP en el LliureX

El servidor LliureX porta instal·lat i configurat el servici *LDAP*. Els paquets instal·lats són *slapd, ldap-utils, db4.2-util*.

El paquet slapd conté el dimoni del servici i la seua configuració.

El paquet *ldap-utils* conté les ferramentes de consola per a accedir a les dades emmagatzemades en el sistema de directoris.

El paquet db4.2-util s'instal·la per a poder usar Berkeley DB com a rerefons.

Les ferramentes contingudes en el paquet *ldap-utils* són:

Idapsearch per a fer recerques

Idapadd afegir entrades al directori

Idapmodify modificar atributs d'una entrada

Idapdelete eliminar una entrada

Idapmodrdn modificar el RDN d'una entrada

Idappasswd establir la contrasenya d'una entrada

L'arxiu de configuració de slapd és /etc/ldap/slapd.conf. Este arxiu conté totes les directives relatives a la configuració del directori.

L'arxiu /etc/default/slapd conté els detalls relatius a l'execució del dimoni.

Per a comprovar que es pot connectar amb el servidor LDAP es pot fer una consulta. Per exemple, entrades amb qualsevol cosa (tot):

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

on el '*' indica tots els atributs de l'usuari.

Les ordes relacionades amb el servici LDAP són:

• slapcat genera un fitxer LDIF amb el contingut de la BD (inclou atributs operacionals). Per exemple, per a un bolcatge complet:

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

Atenció

NOTA: Hem de DETINDRE el servici slapd ABANS d'executar slapcat.

• slapadd afig les entrades especificades en un arxiu LDIF a la BD. Per exemple, per a restaurar un bolcatge complet:

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

Atenció

NOTA: Hem de DETINDRE el servici slapd ABANS d'executar slapadd.

• slapindex regenera els índexs a partir del contingut actual de la BD. Deu executar-se sempre que es faça algun canvi en la definició d'índexs en slapd.conf.

Exemple:

admin@srv:\$sudo slapindex -c

Atenció

NOTA: Hem de DETINDRE el servici slapd ABANS d'executar slapindex ...

Capítol 16. Servici Moodle en el Lliurex

El Moodle és una plataforma web d'ensenyament a distància l'objectiu de la qual és ajudar els educadors a crear cursos de formació i la seua posterior utilització en l'aula. És programari lliure i es distribuïx sota llicència GPL.

La paraula *Moodle* (de l'anglés Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) indica que és un Entorn d'Aprenentatge Dinàmic Orientat a Objectes i Modular.

La web oficial és http://moodle.org/ i en ella hi ha disponible informació d'interés per a l'usuari en castellà.

El LliureX incorpora el Moodle en el seu servidor com a ferramenta de suport a la docència i des del menú:

Aplicacions -> Utilitats LliureX -> Utilitat d'inicialització de LliureX Moodle

està disponible l'opció de post-configuració del servici. Este procés s'ha de realitzar per a poder utilitzar el Moodle. De fet, si no es fa directament, a l'accedir a l'amfitrió virtual del Moodle (http://moodle (http://moodle/)) la primera cosa que sol·licita és l'execució d'esta post-configuració.

Þ	🕷 Clave del usuario Admin de Moodle 🗙
Introduzca la clave (अञ्चल्य	deseada para el usuario Admin de Moodle:
	🗶 Cancelar 🖉 Aceptar

Torna a demanar la contrasenya de l'usuari admin de Moodle i finalitza visualitzant la pantalla següent:

L,	🖉 Post-configuración de Moodle 🗙
\bigcirc	La post-configuración de Moodle ha finalizado correctamente.
	- Aceptar

A l'accedir al URL http://moodle/ visualitzem:

<u>A</u> rchivo <u>E</u> ditar <u>V</u> er <u>I</u> r <u>M</u> arcadores Herramien <u>t</u> as Ay <u>u</u> da							1.
💠 - 🧬 🔇 🏠 😫 http://moodle/	🔘 Ir	G					
♠ Getting Started 🔂 Latest Headlines							
			,	vo hei Val	Jentri enciá	at (Er à (va	ntrada a) <u>–</u>
	Calend	lari					Ξ
	۲.		Augu	ust 20	06		>
	di	dt	dc	dj	dv	ds	dg
	7	8	9	3 10	л. П	12	13
	14	15	16	17	18	19	20
	21 28	22 29	23 30	24 31	25	26	27
Conselle ria de Cultura, Educació i Esport No beu entrat (Entrada)							
Inoodle							

Indica que no ens hem validat. Anar a l'opció Entrada i ens mostra la pantalla següent



Després d'entrar com a usuari administrador *admin* mostra la pantalla següent que conté les opcions d'administració de la ferramenta:

<u>A</u> rchivo <u>E</u> ditar ⊻er <u>I</u> r	Marcadores Herramientas Ayuda							1
🖕 • 🧼 • 🛃 😢 🔮	ttp://moodle/	🔘 Ir	C,					
PGetting Started 🔂 Late	st Headlines							
A A	LLIURE	Heu e	entrat o	com :	a Adm Val	nin Us lenci	uari (à (va	Eixida) a) 💌
Admini stra ció 📃			A	lotiv	a l'ei	dició		
Configuració		Calend	lari					Ξ
Gopia de seguretat		< C		Aug	ust 24	006		->
🚅 Re stau ra		dl	dt	dc	dj	dv	ds	dg
Cursos			1	2	3	4	5	6
Beports		7	8	9	10	11	12	13
Fitxers del lloc		14 21	15	16 23	17	18	19	20
Ad min		28	29	30	31			
Conselle ría de Cultura, Educació i Esp	L L							
	Heventrat com a Admin Usuari (Exita)							

Capítol 17. Convivència amb entorns windows

Introducció

L'aula LliureX està pensada perquè convisquen clients tant Linux com Windows. Evidentment el servidor ha de ser el del LliureX.

En el model d'aula LliureX, tots els clients ixen a Internet a través del servidor. Això implica que en els clients Windows cal adaptar la configuració de la xarxa i Internet perquè puguen treballar adequadament.

Configuració de la xarxa d'àrea local en Windows XP

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



2.- Fer clic secundari sobre Conexión de área local 2 (potser no tinga cap número, en qualsevol cas ha de portar el subtítol de Habilitados), i en el menú contextual seleccionar Propiedades.



3.- S'obrirà un nou quadre de diàleg, de la llista de selecció que apareix en el centre d'este, Esta connexió utilitza els elements següents, fer doble clic sobre Protocolo de internet (TCP/IP).

🔒 Propiedades de Conexión de área local 2 🛛 🔹 💽
General Autenticación Avanzadas
Conectar usando:
Intel(R) PR0/100 VE Network Connection #2
Configurar
Esta conexión utiliza los siguientes ele <u>m</u> entos:
✓ Programador de paquetes QoS
Protocolo Internet (TCP/IP)
Instalar Desinstalar Propiedades
Descripción Destende TCD/ID. El exchange de red de área extense
predeterminado que permite la comunicación entre varias redes
conectadas entre sí.
Mostrar icono en el área de notificación al conectarse
Aceptar Cancelar

4.- S'obrirà el quadre de diàleg, Propiedades del protocolo de internet (TCP/IP), seleccionar els següents: Obtener una dirección IP automáticamente i Obtener la dirección del servidor DNS automáticamente.
Propiedades de Protocolo Internet (тсрлр) 🛛 🖓 🔀					
General Configuración alternativa						
Puede hacer que la configuración IP se asigne automáticamente si su red es compatible con este recurso. De lo contrario, necesita consultar con el administrador de la red cuál es la configuración IP apropiada.						
Obtener una dirección IP automáticamente						
Usar la siguiente dirección IP:						
Dirección IP:						
Máscara de subred:						
Puerta de enlace predeterminada:						
⊙ 0 <u>b</u> tener la dirección del servidor DNS	automáticamente					
○ <u>U</u> sar las siguientes direcciones de servidor DNS:						
Servidor DNS preferido:						
Servidor DNS alternati <u>v</u> o:						
Opciones <u>a</u> vanzadas						
	Aceptar Cancelar					

Per a acabar polsar Aceptar tantes vegades com siga necessari per a tancar els quadres de diàleg oberts.

Configuració del Navegador Microsoft Internet Explorer en Windows XP

1.- Obrir el Navegador Microsoft Internet Explorer i seleccionar del menú Herramientas, Opciones de Internet.

🝘 ServiCEC: Conselleria de Cultura, Educació i Esport. Generalitat Valenciana - Microsoft Internet Explorer						
Archivo Edición Ver Favoritos	Herramientas Ayuda					
🕤 Atrás 👻 💽 👻 🛃	Correo y noticias Sincronizar Windows Update	itos 왕 Multimedia 🧭 😒 - 嫨 🐨 - 📒 .				
Direction en http://www.cult.gva.es/	Windows Messenger Mostrar vínculos relacionados					
	Opciones de Internet	Accés a la seu Internet de la Generalitat Valenciana Acceso a la sede Internet de la Generalitat Valenciana				
	CONSELLERIA DE CULT EDUCACIÓ I ESPORT	ServiCEC				

2.- En la finestra Opciones de Internet seleccionar el panell Conexiones i fer clic sobre el botó Configuración de LAN.

Opciones de Internet				? 🔀
General	Seguridad	Priva	cidad	Contenido
Conexiones	Programa	as	Opcio	ones avanzadas
Haga clic en In: Internet.	stalar para configu	rar una con	exión a	Instala <u>r</u>
Configuración de acce	eso telefónico y de	redes privad	das virtuales-	
				Agregar
				Quitar
Elija Configuración si r servidor proxy para u	necesita configurar na conexión.	aun		Configuración
No marcar nunca	una con <u>e</u> xión			
O <u>M</u> arcar cuando no	haya ninguna con	exión a la re	d	
🔿 Marcar siempre la	cone <u>x</u> ión predetern	ninada		
Predeterminada: Nin	iguna			Predeterminada
Configuración de la re	d de área local (LA	N)		
La configuración de L/ de acceso telefónico. para configurar acces	AN no se aplica a la Elija Configuración o telefónico.	s conexione , más arriba	s Co <u>n</u> fi h	iguración de LAN
	(Aceptar	Cano	celar Apli <u>c</u> ar

3.- En el quadre de diàleg Configuración de la red de área local seleccionar únicament la caixa Usar secuencia de comandos de configuración automática i en el quadre d'edició Dirección escriure http://proxy/proxy.pac

Configuración de la red de área local (LAN)	<				
Configuración automática La configuración automática puede superponerse a la manual. Para evitar que esto ocurra, deshabilite la configuración automática. Detectar la configuración automáticamente Vusar secuencia de comandos de configuración automática Dirección http://srv/proxy.pac					
Servidor proxy Utilizar un servidor proxy para su LAN. Esta configuración no se aplicará a conexiones de acceso telefónico o de redes privadas virtuales (VPN).					
Dirección: 212.170.242.64 Puerto: 8080 Opciones avanzadas No usar servidor proxy para direcciones locales Aceptar Cancelar					

4.- Per a acabar fer clic sobre Aceptar tantes vegades com siga necessari fins a tancar els quadres de diàleg oberts.