IURRETA INSTITUTUA
Goi-mailako Lanbide-Heziketako Berariazko Institutua

EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO
HEZKUNTZA UNIBERTSITATE ETA IKERKETA SAILA
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN

Implantando Ubuntu GNU/Linux en la Escuela

Instalación + Approx + AD + Samba + OpenLDAP

Versión: 14.04-3

Alfredo Barrainkua Zallo
25 de Julio de 2015

Indice

1. Introducción....3
2. Instalación Inicial....4
2.1. Habilitando la cuenta de root....4
2.2. Habilitar el acceso ssh al sistema....4
2.3. Apagar el ordenador al parar el sistema....4
2.4. Soporte de idiomas....4
2.5. Los paquetes imprescindibles....5
2.6. Paquetes para montar diferentes sistemas de ficheros de red....5
2.7. Visores en formato texto....5
2.8. Instalar el sistema de menús de GNOME....5
2.9. Instalando codecs de audio y video....5
2.10. LibreOffice desde el ppa de ubuntu....5
2.11. Otros programas necesarios....5
2.12. Instalando programas propietarios....6
2.13. Quitar la lista de usuarios de la pantalla de inicio y otras cosas....6
2.14. Preseleccionar el último sistema operativo utilizado en el menú de GRUB +....6
2.15. La hora, la hora, la hora!....7
2.16. Proxy o caché de repositorios: apt-cacher-ng....7
2.17. Instalando programas....9
3. Cliente Active Directory....11
3.1. Kerberos....11
3.2. Samba....11
3.3. Unidades de red....12
3.4. Nsswitch....13
3.5. PAM....14
3.6. Sudo....14
3.7. Al dominio!....15
3.8. Winbind y la Red....15
4. Cliente de Dominio Samba....16
4.1. Samba....16
4.2. Unidades de red, Nsswitch, PAM, Sudo....16
4.3. Al Dominio!....16
4.4. Winbind y la Red....17
5. OpenLDAP + $HOMEs Locales....18
5.1. Nsswitch....18
5.2. PAM....19
6. Otras Cosas....20
6.1. Buscadores en Firefox....20
6.2. Configurar el proxy en Firefox para todos los usuarios....20
7. Cosas de Hardware....21
7.1. La pizarra digital y RS-232....21
7.2. Interwrite / eInstruction / TurningTechnologies WorkSpace 6.1.54.71415....21
8. Ayudante de Instalación....23
9. Autor....24

1. Introducción

En el futuro, habremos de instalar Linux en nuestras escuelas. Esto nos va a traer algunos problemas, y habremos de cumplir dos condiciones. Primera: Habremos de tener muchas máquinas, con la misma instalación y actualizada. Segunda: Han de estar conectadas a la red, y los recursos de los usuarios han de ser accesibles desde cualquier lugar de la red. Esto es: Los sistemas **Ubuntu** han de tener una funcionalidad similar a la de **Windows** en la red.

Hay muchas formas de lograrlo. En este manual, se explican algunas de ellas. Utilizares un repositorio **apt** interno a la escuela y un **script**, para realizar la instalación y configuración de los ordenadores.

Para acceder a los documentos desde cualquier ordenador, usaremos **Samba**. Para autentificar a los usuarios usaremos el propio **Samba**, **Active Directory** y **OpenLDAP**.

Como cliente utilizaremos una distribución **Ubuntu GNU/Linux**. El controlador de dominio **Active Directory** será un **Windows Server 2008**. El servidor de hora será el controlador de dominio en el caso de AD y **ntp1.nireeskola.net** en los otros casos. La máquina a utilizar como caché apt será **apt.nireeskola.net**.

Vamos a trabajar tres tipos de autenticación:

- Ubuntu como miembro de un dominio AD, y utilizando carpetas compartidas de ese servidor.
- Ubuntu como miembro de un dominio Samba -NT-, autentificándose con protocolos Windows y utilizando carpetas compartidas de ese servidor.
- Ubuntu como miembro de un dominio Samba -NT-, autenticándose contra un servidor LDAP, y utilizando carpetas compartidas del servidor Samba.

NOTA: Este documento está basado en versionas más antiguas. Está verificado para **Ubuntu 14.04 -Trusty Tahr-**. En otras versiones puede haber cambios. Hay algunas notas apuntadas para otras versiones, pero no están todas indicadas, o puede haber errores de sintaxis. Por ello, corresponde al que utiliza el documento la responsabilidad total. Ya sabéis: **Las pruebas, con gaseosa!**

2. Instalación Inicial

La instalación la realizaremos con **Ubuntu Linux**. La realizaremos de la forma habitual, y luego la adecuaremos a nuestra red. El idioma para la realización de la instalación será **Euskera**. La instalación propiamente dicha no será explicada

2.1. Habilitando la cuenta de root

Vamos a habilitar la cuenta de root, para de esta forma, una vez escalados a los privilegios de root, podemos realizar todo sin utilizar **sudo**. Además, en caso de problemas con la autenticación, siempre podremos autenticarnos como root en uno de los terminales de texto

```
sudo su - passwd
```

Primero debemos indicar nuestra clave de acceso, y después dos veces la que deseemos para **root**. De ahora en adelante podremos autenticarnos como root en las consolas de texto.

2.2. Habilitar el acceso ssh al sistema

Ubuntu no instala por defecto un servidor ssh ni en los servidores ni en los sistemas de sobremesa. Instalémoslo para acceder de forma remota al sistema.

```
apt-get install ssh
```

Ya está! No tenemos que hacer nada más.

2.3. Apagar el ordenador al parar el sistema

Nos ha sucedido en algunas instalaciones de **Ubuntu 12.04**, que al ejecutar el comando **halt** y también con el comando **reboot**, e incluso con el opción de apagado del menú de la interfaz gráfica, que se detenga el sistema pero no se apague el ordenador. Lo mismo pasa con **Ubuntu 14.04**. Para solucionarlo añadimos la siguiente línea al fichero **`/etc/default/halt`**:

```
INIT_HALT=poweroff
```

2.4. Soporte de idiomas

Aunque el idioma seleccionado para la instalación ha sido **Euskera**, Ubuntu no nos ha instalado todos los paquetes necesarios. Vamos a instalarlos. También instalaremos los paquetes de castellano:

```
aptitude install language-pack-eu language-pack-es language-pack-gnome-eu language-pack-gnome-es language-support-eu language-support-es firefox-locale-eu firefox-locale-es libreoffice-l10n-eu libreoffice-l10n-es libreoffice-help-eu libreoffice-help-es
```

El idioma predeterminado es el Euskera. Luego, si no es esto posible, utilizaremos el castellano, y como último recurso, el Inglés. Esta configuración se determina en el fichero **`/etc/environment`**. Para ello, ejecutaremos desde el terminal lo siguiente:

```
grep LANGUAGE /etc/environment || echo 'LANGUAGE="eu_ES.UTF-8:eu:es_ES.UTF-8:es"' >>
/etc/environment
```

2.5. Los paquetes imprescindibles

Los nuevos Ubuntu no instalan por defecto el programa **aptitude**. Como nos gusta, lo instalaremos junto con otros paquetes:

```
apt-get install aptitude mc unzip unrar arj p7zip p7zip-full lynx tofrodos
```

2.6. Paquetes para montar diferentes sistemas de ficheros de red

Necesitamos instalar los paquetes para montar sistemas de ficheros compartidos por Windows y otros sistemas de ficheros de red. Vamos a instalarlos.

```
aptitude install fusesmb fuse-zip fusedav davfs2 sshfs
```

2.7. Visores en formato texto

Algunas veces necesitamos ver ficheros .odt y .pdf desde la línea de comandos (sobre todo en servidores). Vamos a instalar dos utilidades para tal propósito.

```
aptitude install poppler-utils odt2txt
```

2.8. Instalar el sistema de menús de GNOME

Si la relación de aspecto de nuestra pantalla es **4:3**, es conveniente el sistema de menús de la parte superior de la pantalla. No ocupa superficie en el ancho de pantalla. Para poder utilizarlo instalamos el paquete **gnome-session-flashback**.

```
aptitude install gnome-session-flashback
```

2.9. Instalando codecs de audio y video

Para nuestras necesidades multimedia, vamos a instalar ciertos **codecs** que no son libres.

```
aptitude install ubuntu-restricted-extras
```

2.10. LibreOffice desde el ppa de ubuntu

Primero cogeremos la clave GPG. Lo haremos apuntando al puerto 80, pues el 11731 está ***kapado*** en la red de Hezkuntza.

```
apt-key adv --keyserver hkp://keyserver.ubuntu.com:80 --recv-keys 83FBA1751378B444
```

Después pondremos los repositorios del **ppa** de **LibreOffice**. Crearemos el fichero **`/etc/apt/sources.list.d/libreoffice-ppa.list`** con el siguiente contenido (para trusty).

```
deb http://ppa.launchpad.net/libreoffice/ppa/ubuntu trusty main
#deb-src http://ppa.launchpad.net/libreoffice/ppa/ubuntu trusty main
```

Para instalar la última versión:

```
aptitude update && aptitude install libreoffice
```

Listo!!!

2.11. Otros programas necesarios

Hay otros programas que ya se han hecho necesarios en nuestro entorno. Entre ello están el visor multimedia **VLC** y la versión libre del navegador Chrome de Google, **Cromium**. También instalaremos la integración de **dropbox** en nuestro gestor de ficheros nautilus.Vamos a instalarlos.

```
aptitude install vlc chromium-browser nautilus-dropbox
```

2.12. Instalando programas propietarios

Por desgracia, no existe **TODO** lo que necesitamos en el software libre. O al menos no existe en el nivel de calidad que necesitamos. Necesitamos algunos programas propietarios. Un ejemplo de esto puede ser **DraftSight**. Este programa es similar a **Autocad**. Su uso es gratuito, pero es necesario registrarse. Lo descargaremos de la siguiente dirección::

```
http://www.3ds.com/es/products/draftsight/download-draftsight/
```

Lo instalamos como administrador:

```
dpkg -i draftSight.deb
```

Luego lo deberemos de registrar con una cuenta de correo electrónico.

2.13. Quitar la lista de usuarios de la pantalla de inicio y otras cosas ...

Deshabilitaremos el usuario Invitado en **lightdm**. He aquí el contenido del fichero **`/etc/lightdm/lightdm.conf`**:

```
[SeatDefaults]
user-session=ubuntu
greeter-session=unity-greeter
greeter-show-manual-login=true
greeter-hide-users=true
allow-guest=false
```

Si la relación de aspecto de nuestra pantalla es de **4:3**, nos encontraremos más a gusto con los menús clásicos de **Gnome** en lugar de con el interfase de **Unity**. Para seleccionar Gnome como predeterminado para los usuarios, deberemos de poner la siguiente línea de esta forma en el fichero mencionado anteriormente:

```
user-session=gnome-fallback
```

Poner la imagen de por defecto de **Ubuntu 14.04** en la pantalla principal y quitar la fea malla que aparece por defecto. Para realizarlo creamos el fichero **`/usr/share/glib-2.0/schemas/50_unity-greeter-trusty.gschema.override`** con el siguiente contenido:

```
[com.canonical.unity-greeter]
background = '/usr/share/backgrounds/warty-final-ubuntu.png'
draw-grid = false
```

Luego compilamos los esquemas.

```
glib-compile-schemas /usr/share/glib-2.0/schemas/
```

2.14. Preseleccionar el último sistema operativo utilizado en el menú de GRUB + ...

Es una plasta el estar siempre esperando al menú de GRUB para seleccionar el sistema operativo deseado. Puede ser interesante en la escuela, y sobre todo en las aulas, tener preseleccionado el sistema operativo utilizado la última vez. Para realizarlo pondremos las dos líneas siguientes en el fichero **`/etc/default/grub`**:

```
GRUB_DEFAULT=saved
```

```
GRUB_SAVERDEFAULT=true
```

También deseamos quitar el feo fondo monocorde e indefinible del menú grub. Pondremos el fondo que deseamos, en este caso el **spacefun** de debian, en un directorio del sistema y le diremos a GRUB que lo busque. Por ejemplo:

```
mkdir -p /usr/share/images/grub-splash
cp spacefun-grub.png /usr/share/images/grub-splash/
```

Después añadimos lo siguiente a **`/etc/default/grub`**:

```
GRUB_BACKGROUND=/usr/share/images/grub-splash/ spacefun-grub.png
```

Tras ello, rehacemos el menú de **GRUB**:

```
update-grub
```

Listo. A Gozar!

2.15. La hora, la hora, la hora!

Importante! Primeramente, en cualquier ordenador, hemos de poner el reloj en hora. Hemos de tener en cuenta que nos encontramos en una red de ordenadores y de que todos los ordenadores han de tener la misma hora. Nosotros vamos a sincronizar la hora con unos servidores internos de la red de la escuela. Estos servidores van a ser **`ntp1.nireeskola.net`** y **`ntp2.nireeskola.net`**.

Si no tenemos servidores de hora expresamente configurados en la escuela, pero tenemos un controlador de dominio Windows, este controlador de dominio es además, un servidor de hora.

Como nuestro sistema Ubuntu es un cliente, suponemos que no va a estar de continuo funcionando, y por lo tanto, al iniciarse el sistema es cuando va a tomar la hora buena desde el servidor de hora.

La configuración la realizaremos en el fichero **`/etc/default/ntpdate`**. Las siguientes líneas quedarán de esta forma:

```
NTPDATE_USE_NTP_CONF=no
NTPSERVER=”ntp1.nireeskola.net ntp2.nireeskola.net”
```

En el caso de que el sistema quede largas temporadas encendido, es posible que su reloj tenga desviaciones sustanciales respecto de la hora real. Por ello, vamos a sincronizar cada hora nuestro servidor con el servidor de hora. Vamos a crear pues el fichero **`/etc/cron.hourly/ntpdate`** con el siguiente contenido:

```
#!/bin/bash

. /etc/default/ntpdate
ntpdate $NTPSERVERS
```

Luego lo haremos ejecutable.

```
chmod 0755 /etc/cron.hourly/ntpdate
```

Listo! El reloj sincronizado a todas las horas!

2.16. Proxy o caché de repositorios: apt-cacher-ng

En una escuela, cuando hay numerosas máquinas, es impensable realizar la actualización de todas ellas directamente desde Internet. No tenemos ancho de banda suficiente. Por ello es imprescindible tener un **proxy** o **caché** de

paquetes **apt** dentro de la escuela. De este modo, la máquina que necesite un paquete no existente en nuestro proxy, deberá esperar a su descarga desde Internet, pero las próximas descargas no serán necesarias pues ya tenemos el paquete almacenado en la red de la escuela. Las descargas se realizarán pues, a la **VELOCIDAD DE LA RED** local y sin interferir con el uso habitual de la conexión a Internet. En su dia probamos **apt-proxy**, **apt-cacher** y **approx**. Nos quedamos con esta última. **Apt-proxy** nos dió numerosos problemas. **Apt-cacher** menos, pero también nos dió problemas. Ahora hay una nueva versión de apt-cacher: **apt-cacher-ng**. Funciona muy bien, por lo que en adelante la utilizaremos en sustitución de approx. He aquí su instalación y configuración.

```
aptitude install apt-cacher-ng
```

Vamos a crear un fichero de backends para Ubuntu. Vamos a crear el fichero **`/etc/apt-cacher-ng/ubuntu_backends`**. Su contenido será el siguiente:

```
http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu/
http://security.ubuntu.com/ubuntu/
http://extras.ubuntu.com/ubuntu/
```

Lo reiniciamos

```
service apt-cacher-ng restart
```

Ahora configuraremos los clientes. Pondremos lo siguiente en el fichero **`/etc/apt/sources.list`** -para la versión **trusty**-:

```
deb http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu trusty main restricted universe multiverse
deb http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu trusty-updates main restricted universe multiverse
deb http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu trusty-backports main restricted universe multiverse
deb http://security.ubuntu.com/ubuntu trusty-security main restricted universe multiverse
deb http://extras.ubuntu.com/ubuntu trusty main
```

Hay que tener en cuenta los apodos de las versiones de Ubuntu:

Ubuntu 4.10: warty (ez du eguneatze sistemarik)
Ubuntu 5.04: hoary
Ubuntu 5.10: breezy
Ubuntu 6.06: dapper
Ubuntu 6.10: edgy
Ubuntu 7.04: feisty
Ubuntu 7.10: gutsi
Ubuntu 8.04: hardy
Ubuntu 8.10: intrepid
Ubuntu 9.04: jaunty
Ubuntu 9.10: karmic
Ubuntu 10.04: lucid
Ubuntu 10.10: maverick
Ubuntu 11.04: natty
Ubuntu 11.10: oneiric
Ubuntu 12.04: precise
Ubuntu 12.10: quantal
Ubuntu 13.04: raring
Ubuntu 13.10: saucy
Ubuntu 14.04: trusty
Ubuntu 14.10 : utopic
Ubuntu 15.04 : vivid
Ubuntu 15.10 : wily

Las versiones en negrita son las que tienen o tenían soporte extendido **-LTS - Long Term Support**-.

Ahora le decimos a apt que utilize la caché. Para ello creamos el fichero **`/etc/apt/apt.conf.d/02aptproxy`** con el siguiente contenido:

```
Acquire::http { Proxy "http://apt.nireeskola.net:3142"; };
```

Ala. A actualizar!

```
aptitude update && aptitude upgrade
```

Kitto!

2.17. Instalando programas

Utilizando el instalador de paquetes de Ubuntu, vamos a instalar los paquetes que necesitamos. En nuestro caso, vamos a instalar los siguientes paquetes, además de los predeterminados:

Algunas aplicaciones educativas:

- `klavaro`
- `octave`
- `gnuplot`

Dia, Planner, Inkscape, Scribus ...:

- `beagle`
- `dia`
- `dia-gnome`
- `dia-shapes`
- `gpaint`
- `gthumb`
- `inkscape`
- `kompozer`
- `planner`
- `scribus`
- `scribus-template`

Paquetes de programación:

- `build-essential`
- `anjuta`
- `bluefish`
- `gcc`
- `glade-gnome-3`
- `automake`
- `autogen`
- `arduino`

Paquetes de diseño y dibujo:

- `kicad`
- `gnusim8085`
- `gpsim`
- `drawtiming`

ssh, sensors, ...:

- gnupg
- khexedit
- lm-sensors
- openssh-server
- sensord
- sensors-applet

Algunos plugins y juegos:

- 3dchess
- flightgear
- flashplugin-installer

3. Cliente Active Directory

Deseamos hacer que nuestro cliente Ubuntu sea miembro de nuestro dominio Windows 200x Server. El nombre del dominio Windows 200x -REINO Kerberos- será **NIRE-ESKOLA.NET**. El nombre del grupo de trabajo -nombre NETBIOS del dominio- será **NIRESKOLA**. Como se ha indicado anteriormente, el dominio DNS será **nireeskola.net**. El nombre NETBIOS y DNS de nuestro servidor será **WINZERBITZARI**. Como es natural en una red Windows, usaremos los protocolos **SMB/CIFS**, y montaremos las carpetas compartidas -**shares**- de nuestro servidor. Para ello necesitamos **kerberos**, **samba** y **winbind**. Vamos a instalarlos:

```
	apt-get install krb5-user libpam-krb5 winbind libpam-winbind libnss-winbind samba
libpam-mount cifs-utils acl pam-kwallet
```

NOTA: Se ha verificado con un **Windows Server 2008R2** con **AD** con los niveles funcionales del bosque y AD **Windows2003** y **Windows2008R2.**

NOTA: Cuidado con la hora. Si el cliente y el servidor difieren más de 5 minutos en su hora, el client no se va a unir al dominio. El servidor DNS no se va a actualizar automáticamente. Ver punto 2.15.

3.1. Kerberos

El contenido del fichero de configuración de kerberos **`/etc/krb5.conf`** será el siguiente:

```
[libdefaults]
	default_realm = NIRE-ESKOLA.NET

	ticket_lifetime = 24000
	kdc_timesync = 1
	ccache_type = 4
	forwardable = true
	proxiable = true

	dns_lookup_realm = false
	dns_lookup_kdc = false

[realms]
	NIREESKOLA.NET = {
		kdc = winzerbitzari.nireeskola.net
		admin_server = winzerbitzari.nireeskola.net
		default_domain = nireeskola.net
	}

[domain_realm]
	.nireeskola.net = NIRE-ESKOLA.NET
	nireeskola.net = NIRE-ESKOLA.NET

[logging]
    default = FILE:/var/log/krb5.log
    kdc = FILE:/var/log/krb5kdc.log
    admin_server = FILE:/var/log/kadmind.log
```

3.2. Samba

La configuración de Samba la realizaremos en el fichero **`/etc/samba/smb.conf`**:

```
[global]
    netbios name = NIRE-MAKINA
    workgroup = NIRESKOLA
    security = ads
    realm = NIRE-ESKOLA.NET
    password server = winzerbitzari.nireeskola.net
    encrypt passwords = yes

    winbind use default domain = yes
    idmap config * : backend = tdb
    idmap config * : range = 10000-20000

    template homedir = /home/%D/%U
    template shell = /bin/bash

    client use spnego = yes
    client ntlmv2 auth = yes

    domain master = no
    local master = no
    preferred master = no
    os level = 0

    dns proxy = no

    load printers = no

    socket options = TCP_NODELAY IPTOS_LOWDELAY

    log level = 3 passdb:10 auth:5 winbind:5
    syslog = 0
    log file = /var/log/samba/%m.log
    max log size = 4000
```

3.3. Unidades de red

Los usuarios de nuestras escuelas están habituados a un nivel de funcionalidad elevado. Esto es: Cuando se autentifican en el dominio, se les monta automáticamente las carpetas personales, las de sus grupos y las general de la escuela. deseamos lograr el mismo nivel de funcionalidad con Ubuntu. Para ello necesitamos utilizar el módulo pam_mount. Para instalarlo:

```
aptitude install libpam-mount
```

Ahora debemos modificar el fichero **`/etc/security/pam_mount.conf.xml`**.

Tenemos que poner los volúmenes que se montarán automáticamente. En nuestro caso la carpeta personal, la de los grupos y la general de la escuela. Para ello, en este fichero de configuración, en la sección **`<!-- Volume definitions-->`** pondremos lo siguiente:

```
<!-- NIRESKOLA pertsonala -->
<volume fstype="cifs"
       server="zir014950a.nireeskola.net" path="%(USER)$"
       mountpoint="/home/NIRESKOLA/%(USER)/ZIR-%(USER)"
options=”nosuid,nodev,workgroup=NIRESKOLA"
/>

<!-- NIRESKOLA taldeak -->
<volume fstype="cifs"
       server="zir014950a.nireeskola.net" path="taldeak$"
       mountpoint="/home/NIRESKOLA/%(USER)/ZIR-taldeak"
options="nosuid,nodev,workgroup=NIRESKOLA"
```

```
/>

<!-- NIRESKOLA eskola -->
<volume fstype="cifs"
       server="zir014950a.nireeskola.net" path="eskola$"
       mountpoint="/home/NIRESKOLA/%(USER)/ZIR-eskola"
options="nosuid,nodev,workgroup=NIRESKOLA"
/>
```

Estas carpetas serán montadas para todos los usuarios del dominio. Después, cada usuario puede montar otras carpetas, indicándolo en el fichero **.pam_mount.conf.xml** de su directorio personal.

Primero indicaremos en el fichero de configuración general, que habilite las configuraciones personalizadas. Tener en cuenta, que después tendremos que entrenar a los usuarios en su uso. La siguiente línea queda de esta forma en el fichero de configuración general:

```
luserconf .pam_mount.conf.xml
```

Luego tenemos que indicar en el fichero de nuestra carpeta persoal, las carpetas a montar automáticamente. La estructura del fichero de montaje personal es igual a la del fichero general, pero las opciones son distintas, aunque en nuestro caso hemos utilizado las mismas. He aquí unos ejemplos:

```
<!-- NAGUSI: Sarekoak -->
<volume fstype="cifs"
       server="nagusi.nireeskola.net" path="sarekoak"
       mountpoint="/home/NIRESKOLA/%(USER)/NAGUSI-sarekoak" options="nosuid,nodev,workgroup=II-
IURRETA"
/>

<!-- NAGUSI: Web -->
<volume fstype="cifs"
       server="nagusi.nireeskola.net" path="web"
       mountpoint="/home/NIRESKOLA/%(USER)/NAGUSI-web" options="nosuid,nodev,workgroup=II-
IURRETA"
/>

<!-- NAGUSI: Soft -->
<volume fstype="cifs"
       server="nagusi.nireeskola.net" path="soft"
       mountpoint="/home/NIRESKOLA/%(USER)/NAGUSI-soft" options="nosuid,nodev,workgroup=II-
IURRETA"
/>
```

3.4. Nsswitch

Configuramos ahora el servicio **nsswitch**. El fichero de configuración es **`/etc/nsswitch.conf`**. He aquí su contenido:

```
passwd:         compat winbind
group:          compat winbind
shadow:         compat

hosts:          files mdns4_minimal [NOTFOUND=return] dns mdns4 wins
networks:       files

protocols:      db files
services:       db files
ethers:         db files
rpc:            db files

netgroup:       nis
```

3.5. PAM

Los ficheros de configuración de los módulos de autenticación se configuran automáticamente la instalar **`libpam-mount`**. En las versiones actuales de PAM no hemos de realizar ningún toqueteo manual.

Ahora, para que el sistema cree los directorios home de los usuarios del dominio, vamos a crear un directorio, habilitando en él todos los permisos. El nombre del directorio será el del grupo de trabajo de Samba. Esto es: **NIRESKOLA**.

```
sudo mkdir /home/NIRESKOLA
sudo chmod 0777 /home/NIRESKOLA
```

Ahora vamos a hacer que todos los grupos tengan a todas horas, permiso para utilizar todos los sistemas multimedia y los periféricos, como si fueran usuarios locales. Para ello vamos a añadir al final del fichero **`/etc/security/group.conf`** la siguiente línea:

```
*;*;*;Al0000-2400;users,floppy,cdrom,plugdev,audio,video,scanner,dip,dialout
```

Faltan dos módulos de **PAM** en el sistema de autenticación, por que no se encuentran los fichero de configuración necesarios para ello. Los módulos en cuestión son **mkhomedir** y **group**. El primero sobre todo es muy importante, pues es el que se encarga de crear los directorios **$HOME** de los usuarios del dominio la primera vez que se autentican. Vamos a crearlos.

He aquí el contenido que ha de tener el fichero **`/usr/share/pam-configs/ii_group`**:

```
Name: Gaitu talde segurtasuna (/etc/security/group.conf)
Default: yes
Priority: 900
Auth-Type: Primary
Auth:
	required			pam_group.so use_first_pass
```

He aquí el contenido de **`/usr/share/pam-configs/ii_mkhomedir`**:

```
Name: Gaitu Erabiltzaile Direktorioak Sortzea (mkhomedir)
Default: yes
Priority: 900
Session-Type: Additional
Session-Final:
	required			pam_mkhomedir.so umask=0022 skel=/etc/skel
```

Ahora vamos a recrear los ficheros de autenticación **PAM**.

```
pam-auth-update --force
```

3.6. Sudo

Vamos a dar al grupo **`unixadmins`** del dominio privilegios de administración. Para ello vamos a añadir un fichero de nombre **unixadmins** en el direcotrio **`/etc/sudoers.d/`**. He aquí su contenido:

```
%unixadmins ALL = (ALL) ALL
```

Ahora hemos de modificar los permisos:

```
chmod 0440 /etc/sudoers.d/unixadmins
```

Ha de tenerse en cuenta que el grupo debe de existir en el controlador del dominio AD.

3.7. Al dominio!

Ahora vamos a meter la máquina al dominio. Para ello, vamos a utilizar una cuenta que tenga derechos de administración del dominio o derechos de añadir máquinas al dominio. El nombre de esta cuenta será **WINADMINIZENA**. Nos pedirá la clave de esta cuenta.

Primero probaremos si nos podemos comunicar con Kerberos y si nos concede el ticket de concesión de tickets Vamos a ejecutar los sigiuiente:

```
sudo kinit winadminizena@NIRE-ESKOLA.NET
```

Si no da errores, miramos si tenemos tickets Kerberos:

```
sudo klist
```

Si presenta buen aspecto, metemos la máquina al dominio:

```
sudo net ads join -U winadminizena@NIRE-ESKOLA.NET
```

Ahora reiniciamos el servicio **winbind**:

```
sudo /etc/init.d/winbind restart
```

Probamos si podemos listar los usuarios y grupos de AD:

```
wbinfo -g
wbinfo -u
```

Todo bien? Felicidades! Tu máquina es miembro del dominio Windows.

Para utilizar el sistema de autenticación **PAM**, hemos de reiniciar la máquina. Después podremos autenticarlos como un usuario de AD.

3.8. Winbind y la Red

Sucede en algunos ordenadores, que cuando se inicia Winbind, aún no hay red. En este caso, el ordenador queda sin poder autentificar a usuarios del dominio hasta que se reinicia Winbind.

Reiniciaremos Winbind en cuanto haya red. Para ello crearemos un fichero de nombre **winbind-ifup** en el directorio **`/etc/network/if-up.d/`**. He aquí su contenido:

```
#!/bin/bash

service winbind restart
```

Hacemos el fichero ejecutable:

```
chmod +x /etc/network/if-up.d/winbind-ifup
```

Resuelto el problema!

4. Cliente de Dominio Samba

Este caso es similar al de Active Directory, por lo cual solamente se van a reseñar las diferencias. El dominio está construido sobre Samba 3.6. Como resultado, la autenticación es similar a la de NT.

No vamos a utilizar Kerberos y no lo vamos a instalar.

```
apt-get -y install winbind samba cifs-utils libpam-mount
```

4.1. Samba

La configuración de Samba es algo diferente, para adecuarlo a un dominio de estilo NT. He aquí el contenido del fichero.

```
[global]
netbios name = NIRE-MAKINA
workgroup = NIRESKOLA
security = domain
password server = zerbitzari.nireeskola.net
encrypt passwords = yes

winbind use default domain = yes
idmap config * : backend = tdb
idmap config * : range = 10000-20000

template homedir = /home/%D/%U
template shell = /bin/bash

client ntlmv2 auth = yes
client lanman auth = no

domain master = no
local master = no
preferred master = no
os level = 0

dns proxy = no

load printers = no

socket options = TCP_NODELAY IPTOS_LOWDELAY

log level = 2 passdb:5 auth:10 winbind:5
syslog = 0
log file = /var/log/samba/%m.log
max log size = 4000
```

4.2. Unidades de red, Nsswitch, PAM, Sudo

Se aplica lo mismo que en el caso de clientes de Active Directory.

4.3. Al Dominio!

La orden de unión al dominio también es algo diferente. He aquí la forma de hacerlo:

```
net join NIREESKOLA -U root
```

Nos pedirá la clave del usuario root del servidor. El resto es igual al caso anterior.

4.4. Winbind y la Red

Aquí también puede suceder lo que en el caso de Active Directory. Realizar lo mismo.

5. OpenLDAP + $HOMEs Locales

En este caso, el cliente Ubuntu lo conectaremos a un dominio Samba, pero autentificándose contra un servidor **LDAP**. Como en los otros casos, crearemos los directorios **$HOME** en local, y las carpetas compartidas del dominio se montarán con los protocolos **SMB/CIFS**. El servicio **OpenLDAP** es demasiado complejo como para explicarlo en el ámbito de este manual, por lo que no haremos sitio para él. Suponemos que el servicio lo tenemos instalado y configurado con los esquemas y los datos necesarios para que se autentifiquen usuarios **Unix**.

Instalamos los paquetes:

```
aptitude install libpam-ldap libpam-mount libnss-ldap ldap-utils nscd
```

Al instalar estos paquetes, se nos piden los datos de su configuracioń. Pondremos la dirección del servidor **OpenLDAP**. Quedará de esta forma:

ldap://10.22.1.10

Luego se nos pedirá el dominio. Pondremos lo siguiente:

dc=nireeskola,dc=net

Estos datos se ponen en el fichero **/etc/ldap.conf**.

En nuestro caso, las carpetas de los profesores no se encuentran en al direcotio **/home** si no en el directorio **/irakasleak**. Debido a ello, también en la base de datos LDAP, aparece el directorio **/irakasleak** como lugar de los directorios **$HOME** de los profesores. A consecuencia de ello, la primera vez que nos autentifiquemos en una máquina, el módulo **pam_mkhomedir** intentará crear nuestro directorio **$HOME** dentro de ese directorio. Por ello, debemos de crear el directorio **/irakasleak** de antemano.

```
mkdir /irakasleak
```

O, si no hay espacio en la partición raíz (**/**), crearemos el directorio en la partición **/home** y realizaremos un enlace.

```
mkdir /home/irakasleak
ln -s /home/irakasleak /irakasleak
```

5.1. Nsswitch

Ahora, en el fichero **/etc/nsswitch.conf**, debemos de poner las siguientes líneas de esta manera:

```
passwd:      compat ldap
group:       compat ldap
shadow:      compat ldap
hosts:       files dns ldap
networks:    files
```

```
protocols:   db files
services:    db files
ethers:      db files
rpc:         db files

netgroup:    nis
```

5.2. PAM

No debemos de tocar los ficheros del directorio **`/etc/pam.d/`**. Al instalar los paquetes **`libpam-ldap`** y **`libpam-mount`** se configuran de la forma adecuada. Pero, al igual que hemos realizado en los otros casos, debemos de crear los ficheros **`ii_group`** y **`ii_mkhomedir`** y deberemos de reconfigurar la autenticación tras ello.

Para montar las carpetas compartidas del servidor, debemos de configurar el fichero **`/etc/security/pam_mount.conf.xml`** como en los casos anteriores.

Ahora, reiniciamos la máquina y Listo! La autentificación se realizará por medio de **OpenLDAP**, y nuestros directorios **`$HOME`** se crearán automágicamente!

6. Otras Cosas

6.1. Buscadores en Firefox

Hay cantidad de buscadores para el navegador Firefox. Algunos los trae instalados por defecto. Vamos a instalar algunos que consideramos interesantes para nosotros. Estos buscadores se encuentran en **EuskalGNU** y en otros lugares. Algunos son cosecha propia o modificaciones. Podemos encontrar estos buscadores en un fichero comprimido que se encuentra en la web donde está este documento. Podemos descargar el fichero con el siguiente comando:

```
wget http://www1.iurretalhie.us/ubuntu/searchplugins-2013.tgz
```

Descomprimir el fichero, y copiar su contenido al directorio **`/usr/lib/firefox-addons/searchplugins/`** del programa **Firefox**.

NOTA: El diccionario **Hiztegia3000** hace tiempo que está desaparecido. Otra cosa: Al rededor de Junio del 2012 se actualizó el sitio web de **Euskalterm**. Desde entonces, no funcionan los buscadores de **Euskalterm**. "**Lo que EJIE toca: KAPUT**". Había también otros buscadores que no funcionaban hace tiempo, y se ha hecho una actualización de ellos.

6.2. Configurar el proxy en Firefox para todos los usuarios

Conviene poner el proxy de Firefox para todos los usuarios, para de esta forma ahorrarles el trabajo de hacerlo ellos mismos. Para ello vamos a crear el fichero **`/etc/firefox/syspref.js`**. En este fichero vamos a realizar la configuración. Si deseamos que los navegadores se dirijan a una dirección **IP** y un **puerto** determinado, pondremos estos parámetros de la siguiente manera:

```
pref("network.proxy.http", "192.168.31.1");
pref("network.proxy.http_port", 3128);
pref("network.proxy.no_proxies_on", "localhost, 127.0.0.1, nireeskola.net");
pref("network.proxy.type", 1);
```

En cambio, si deseamos que el navegador coja la configuración de un servidor web, pondremos la configuración con algo similar a los siguientes parámetros:

```
pref("network.proxy.autoconfig_url", "http://www2.nireeskola.net/wpad/wpad.dat”);
pref("network.proxy.no_proxies_on", "localhost, 127.0.0.1, nireeskola.net");
pref("network.proxy.type", 2);
```

A gozar!

7. Cosas de Hardware

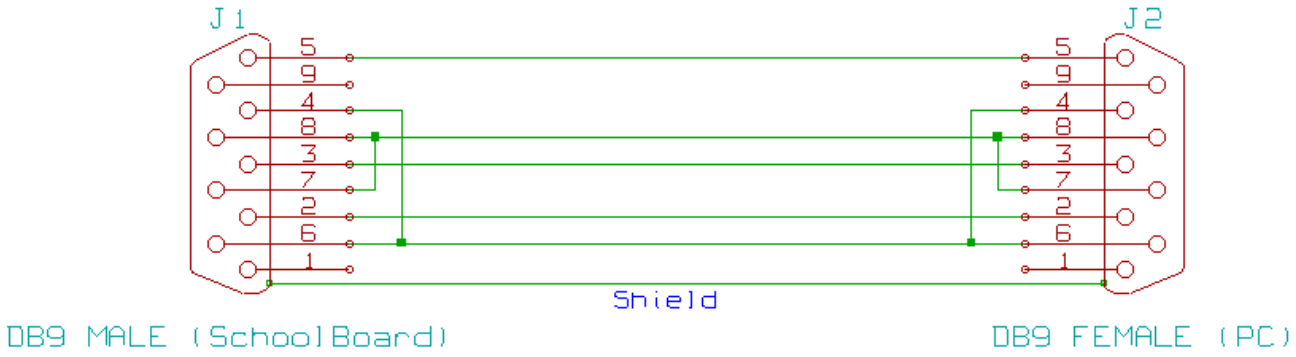
Históricamente, la pizarra digital **Interwrite** y Ubuntu han estado enfadados.

Hemos tenido cantidad de problemas para la instalación del hardware y para que funcione de forma correcta. Parece que últimamente las cosas empiezan a ir mejor, pero aún hacen falta ciertos trucos.

7.1. La pizarra digital y RS-232

La pizarra digital de Interwrite o **SchoolBoard** se puede conectar de tres maneras diferentes. A través de una línea serie **RS-232**, a través de una conexión **USB**, y a través de **Buetooth**. La tableta **SchoolPad** en cambio, requiere de una conexión **Bluetooth**.

El cable RS-232 que viene con la pizarra es muy corto. He aquí el esquema para realizar uno nuevo.



7.2. Interwrite / eInstruction / TurningTechnologies WorkSpace 6.1.54.71415

NOTA: No he sido capaz de hacer funcionar Interwrite **WorkSpace** en la versión de 64 bits de Ubuntu, por lo que si se va a usar la pizarra interactiva de **Interwrite**, necesitamos instalar la versión de 32 bits de Ubuntu 14.04.

Descargamos eInstruction **WorkSpace** de la siguiente dirección:

http://www.einstruction.com/support/downloads

Descomprimir WorkSpace:

```
unzip Workspace_Linux_6.1.54.71415.zip
```

Esta aplicación necesita la librería **`/lib/libc.so.6`**. En **Ubuntu 14.04** esta librería está situada en el directorio **`/lib/i386-linux-gnu`**. Vamos a crear un enlace:

```
ln -s i386-linux-gnu/libc-2.19.so /lib/libc.so.6
```

Ahora instalamos **WorkSpace**.

```
sudo ./WorkSpace_Linux_6.1.54.71415.bin
```

En esta versión el propio instalador de **WorkSpace** adecúa el fichero **`/etc/sudoers`**.

Funciona correctamente con el usuario que realiza la instalación y también con los usuarios del dominio, pero a veces da fallos en la conexión con la pizarra digital Parece ser que es un fallo de DeviceManager.

Por otro lado, en la versión de 64 bits no funciona de ninguna manera.

8. Ayudante de Instalación

Para facilitar este trabajo, se ha realizado un script **bash**. El propio script y otros ficheros de acompañamiento los podemos encontrar en el lugar de publicación de este documento. La dirección es la siguiente:

https://www1.iurretalhi.eus/ubuntu/IURRETA-ubuntu800.tar.gz

Descomprimir, y entrar a la carpeta creada, como root, y ejecutar el siguiente comando:

```
bash ubuntu-instalatu-81
```

Ah!, y ya sabéis: **Las pruebas con gaseosa!**

Suerte!

NOTA: La versión 80, solamente dispone de soporte para **Ubuntu 12.04** o posteriores. Se ha eliminado el código para versiones anteriores. De desearlo se puede acceder a versiones anteriores de dicho script y analizar lo que hace.

9. Autor

Alfredo Barrainkua Zallo, **Responsable TIC** de **CIFP Iurreta LHII**

Por favor, enviar las críticas, propuestas de mejora, modificación, o preguntas a la siguiente dirección:

alfredobz@iurretalhi.eus