

Implantando Ubuntu GNU/Linux en la Escuela

Instalación + apt-cacher-ng + AD

Versión: 16.04

Alfredo Barrainkua Zallo
11 de Abril de 2017



Creative Commons – BY-SA-NC
Resumen de la licencia:
[Euskaraz](#) [English](#) [Castellano](#)

Indice

1. Introducción.....	3
2. Instalación Inicial.....	4
2.1. Habilitando la cuenta de root.....	4
2.2. Ordenar las respuestas DNS.....	4
2.3. Proxy o caché de repositorios: apt-cacher-ng.....	4
2.4. Soporte de idiomas.....	6
2.5. Los paquetes imprescindibles.....	6
2.6. Habilitar el acceso ssh al sistema.....	6
2.7. Paquetes para montar diferentes sistemas de ficheros de red.....	6
2.8. Visores en formato texto.....	6
2.9. Instalando codecs de audio y video.....	6
2.10. LibreOffice desde el ppa de ubuntu.....	6
2.11. Instalando KiCAD desde el sistema depaquetes ppa de Ubuntu.....	7
2.12. Otros programas necesarios.....	7
2.13. Instalando otros programas.....	7
2.14. Instalar el sistema de menús de GNOME.....	8
2.15. La hora, la hora, la hora!.....	8
2.16. Quitar la lista de usuarios de la pantalla de inicio y otras cosas	9
2.17. Personalización del menú de GRUB.....	9
3. Cliente Active Directory.....	11
3.1. Ponemos correctamente el nombre del host.....	11
3.2. Kerberos.....	11
3.3. Samba.....	12
3.4. Unidades de red.....	12
3.5. Nsswitch.....	13
3.6. PAM.....	13
3.7. Sudo.....	14
3.8. Al dominio!.....	14
4. Otras Cosas.....	15
4.1. Buscadores en Firefox.....	15
4.2. Configurar el proxy en Firefox para todos los usuarios.....	15
5. Cosas de Hardware.....	16
5.1. La pizarra digital y RS-232.....	16
5.2. Interwrite / eInstruction / TurningTechnologies WorkSpace 6.1.54.....	16
6. Ayudante de Instalación.....	18
7. Autor.....	19

1. Introducción

Hay muchos sistemas Linux en nuestras escuelas. Para que estos sistemas tengan la misma funcionalidad que los sistemas Windows hemos 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 explicará la forma que utilizamos nosotros. 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 autenticar a los usuarios usaremos servicios de **Active Directory**.

Como cliente utilizaremos una distribución **Ubuntu GNU/Linux**. En nuestro caso, el controlador de dominio **Active Directory** será un sistema **Samba4**. El servidor de hora será el propio controlador de dominio que estará sincronizado con nuestro servidor de hora. Este último será **ntp1.nireeskola.eus** en el dominio de los profesores y **ntp2.nireeskola.eus** en el dominio de los alumnos. La máquina a utilizar como caché apt será **apt.nireeskola.eus**.

Para realizar la autenticación, la máquina Ubuntu la configuraremos como miembro del dominio y va a montar las carpetas compartidas del controlador del dominio al iniciar la sesión de usuario.

Nuestra red tiene 7 subredes.

- Equipos de la red: 192.168.33.0/24
- Zuzendaritza: 192.168.34.0/25
- Irakasleak: 192.168.34.128/25
- Irakasleak1: 192.168.35.0/25
- Irakasleak2: 192.168.35.128/25
- Irakasleak3: 192.168.36.0/25
- Irakasleak4: 192.168.36.128/25

NOTA: Este documento está basado en versiones más antiguas. Está verificado para **Ubuntu 16.04 -Xenial Xerus-**. Corresponde al que utiliza el documento la responsabilidad de lo que hace. 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. Ordenar las respuestas DNS

Los servidores de la escuela tienen muchas direcciones IP. Los servidores DNS nos proporcionan todas las direcciones por el método Round-Robin y por lo tanto el orden de las direcciones varía en cada respuesta. Linux, a diferencia de Windows no ordena estas respuestas de forma predeterminada. Vamos a obligarle a que lo haga.

Añadiremos lo siguiente en el fichero `/etc/resolvconf/resol.conf.d/base` en función de la red en que esté situado el ordenador:

```
sortlist 192.168.x.y/2z
```

Por ejemplo, para la red de profesores:

```
sortlist 192.168.34.128/25
```

2.3. 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 día 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 **xenial**-:

```
deb http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial main restricted universe multiverse  
deb http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-updates main restricted universe multiverse  
deb http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-backports main restricted universe multiverse  
deb http://security.ubuntu.com/ubuntu xenial-security main restricted universe multiverse  
deb http://extras.ubuntu.com/ubuntu xenial 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: gutsy  
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  
Ubuntu 16.04 : xenial
```

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

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

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

Ala. A actualizar!

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

Kito!

2.4. Soporte de idiomas

Esta versión de Ubuntu, a diferencia de las anteriores, nos instala todos los paquetes correspondientes al idioma Euskera. Vamos a instalar los paquetes de Español.

```
aptitude install language-pack-es language-pack-gnome-es firefox-locale-es libreoffice-110n-es 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/default/locale**. Para ello, ejecutaremos desde el terminal lo siguiente:

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

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 install aptitude mc unzip unrar-free arj p7zip p7zip-full p7zip-rar lynx tofrodos
xdg-utils bluez-tools
```

2.6. 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.

2.7. 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 fuse fusesmb fuse-zip fusedav davfs2 sshfs
```

2.8. 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 catdoc xls2csv
```

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 cogemos 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 **xenial**).

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

Para instalar la última versión:

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

Listo!!!

2.11. Instalando KiCAD desde el sistema depaquetes ppa de Ubuntu

Instalaremos el programa de diseño electrónico desde los repositorios ppa de Ubuntu.

```
add-apt-repository --yes ppa:js-reynaud/kicad-4
apt update
apt install kicad
```

2.12. Otros programas necesarios

Hay otros programas que ya se han hecho necesarios en nuestro entorno. Entre ellos 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
```

2.13. Instalando otros 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
- planner
- scribus
- scribus-template

Paquetes de programación:

- build-essential

- anjuta
- bluefish
- gcc
- glade-gnome-3
- automake
- autogen

Paquetes de diseño y dibujo:

- freecad
- librecad
- gnusim8085
- gpsim
- drawtiming

sensors, ...:

- gnupg
- khexedit
- lm-sensors
- sensord
- sensors-applet

Algunos plugins y juegos:

- 3dchess
- flightgear
- flashplugin-installer

2.14. 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
```

2.15. 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.eus** y **ntp2.nireeskola.eus**. El primero para la red de profesores y el segundo para los alumnos.

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

La distribución Linux Ubuntu 16.04 no instala de forma predeterminada ni **ntpd** ni **ntp**. Vamos a instalarlos.

```
apt install ntpdate ntp
```

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 está en el fichero **/etc/default/ntpdate** y de forma predeterminada utiliza la configuración de ntp que se encuentra en el fichero **/etc/ntp.conf**. Pondremos los siguiente en los ordenadores de los profesores:

```
server ntp1.nireeskola.eus
```

En los de los alumnos pondremos lo siguiente:

```
server ntp2.nireeskola.eus
```

Los sistemas Windows y Linux (Unix en general) almacenan de distinta manera la hora en el hardware del equipo. Windows almacena la hora local. **CEST** en nuestro caso. Linux en cambio almacena la hora universal (**UTC**) de forma predeterminada.

Si en un ordenador tenemos estos dos sistemas instalados, al encenderlos pueden mostrar horas diferentes. Sobre todo Windows. Para evitarlo le indicaremos a Ubuntu que utilice la hora local.

Hasta ahora se ponía lo siguiente en el fichero **/etc/default/rcS**:

```
UTC=no
```

Desde Ubuntu 16.04 se encarga de ello **systemd**, y debemos indicárselo con el siguiente comando:

```
timedatectl set-local-rtc 1
```

Listo! El reloj sincronizado a todas las horas!

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

Deshabilitaremos el usuario Invitado en el gestor de pantallas **lightdm**, esconderemos los usuarios locales y habilitaremos la autenticación manual. 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-flashback-metacity
```

Poner la imagen de por defecto 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-xenial.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/
```

2.17. Personalización del 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 un dibujo espacial con el logo del centro. El dibujo lo copiaremos en el directorio creado previamente **/boot/grub/images**. Hay que tener en cuenta que tenemos pantallas de distintas resoluciones, por lo que crearemos y copiaremos imágenes de distintas resoluciones en este directorio. Después seleccionaremos en GRUB el elegido. Por ejemplo, si tenemos en el directorio NUESTRASIMAGENES las imágenes personalizadas que hemos creado y deseamos utilizar la imagen IMAGEN-1024x748.png, pues coincide con la resolución de nuestra pantalla:

```
mkdir -p /boot/grub/images
cp NUESTRASIMAGENES/* /boot/grub/images/
chown root:root /boot/grub/images/*
```

Después añadiremos esto al fichero de configuración **/etc/default/grub** de GRUB.

```
GRUB_BACKGROUND=/boot/grub/images/IMAGEN-1024x768.png
```

Si queremos personaliozar la tipografía utilizada por GRUB podemos realizar lo mismo. Si tejnemos las tipografías en la carpeta NUESTROSTIPOS y deseamos utilizar DejaVuSansMono con 24 puntos de altura, realizaremos lo siguiente:

```
mkdir -p /boot/grub/fonts
cp NUESTROSTIPOS/* /boot/grub/fonts/
chown root:root /boot/grub/fonts/*
```

Después añadiremos esto al fichero de configuración **/etc/default/grub** de GRUB.

```
GRUB_FONT=/boot/grub/fonts/DejaVuSansMono_24.pf2
```

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

```
update-grub
```

Listo. A Gozar!

3. Cliente Active Directory

Deseamos hacer que nuestro cliente Ubuntu sea miembro de nuestro dominio Active Directory. El nombre del dominio Active Directory de los profesores será **irakas.nireeskola.eus** y el nombre del dominio de los alumnos será **ikaira.nireeskola.eus**. Los reinos Kerberos serán **IRAKAS.NIREESKOLA.EUS** y **IKAIRA.NIREESKOLA.EUS** respectivamente. Los nombre de los grupos de trabajo (Workgroup) serán **IRAKAS** y **IKAIRA**. Los dominios DNS serán como se ha comentado anteriormente, **irakas.nireeskola.eus** y **ikaira.nireeskola.eus**. Los nombre NETBIOS de los controladores de dominio serán **IRAKASADSERVER** y **IKAIRAADSERVER**. Los nombre DNS por otro lado serán **irakasadserver** y **ikairaadserver**. El nombre de nuestro host será **niremakina** y el nombre NETBIOS **NIREMAKINA**.

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 winbind samba cifs-utils libpam-mount libpam-winbind libnss-winbind libpam-kwallet5 pam-kwallet4
```

3.1. Ponemos correctamente el nombre del host

Es muy importante poner correctamente el nombre completo o FQDN del host para meter el host al dominio. Lo pondremos de esta manera en el fichero **/etc/hosts** en el caso del dominio de los profesores:

```
.....
127.0.1.1    niremakina.irakas.nireeskola.eus niremakina
...
```

De esta forma en el dominio de los alumnos:

```
.....
127.0.1.1    niremakina.irkaira.nireeskola.eus niremakina
.....
```

Listo!

3.2. Kerberos

El contenido del fichero de configuración de kerberos **/etc/krb5.conf** será el siguiente en el caso del dominio de los profesores:

```
[libdefaults]
    default_realm = IRAKAS.NIREESKOLA.EUS

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

    dns_lookup_realm = false
```

```

dns_lookup_kdc = false

[realms]
  IRAKAS.NIREESKOLA.EUS = {
    kdc = irakasadserver.irakas.nireeskola.eus
    admin_server = irakasadserver.irakas.nireeskola.eus
    default_domain = irakas.nireeskola.eus
  }

[domain_realm]
  .irakas.nireeskola.net = IRAKAS.NIREESKOLA.EUS
  irakas.nireeskola.net = IRAKAS.NIREESKOLA.EUS

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

```

3.3. Samba

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

```

[global]
  netbios name = NIREMAKINA
  workgroup = IRAKAS
  security = ads
  realm = IRAKAS.NIREESKOLA.EUS
  password server = irakasadserver.irakas.nireeskola.eus
  encrypt passwords = yes

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

  winbind use default domain = yes
  idmap config * : backend = tdb
  idmap config * : range = 30000-40000

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

  client use spnego = yes
  client ntlmv2 auth = yes

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

```

3.4. 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 en el caso del dominio de los profesores:

```

<!-- IRAKAS pertsonala -->
<volume fstype="cifs"
    server="irakasadserver.irakas.nireeskola.net" path="% (USER) $"
    mountpoint="/home/IRAKAS/% (USER) /IRAKASADSERVER-% (USER) "
options="nosuid,nodev,workgroup=IRAKAS"
/>

<!-- IRAKAS taldeak -->
<volume fstype="cifs"
    server="irakasadserver.irakas.nireeskola.net" path="taldeak"
    mountpoint="/home/IRAKAS/% (USER) /IRAKASADSERVER-taldeak"
options="nosuid,nodev,workgroup=IRAKAS"
/>

<!-- IRAKAS eskola -->
<volume fstype="cifs"
    server="irakasadserver.irakas.nireeskola.net" path="eskola"
    mountpoint="/home/NIREESKOLA/% (USER) /IRAKASADSERVER-eskola"
options="nosuid,nodev,workgroup=IRAKAS"
/>

```

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.

3.5. 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

```

3.6. 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 toqueo 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: **IRAKAS**.

```

sudo mkdir /home/IRAKAS
sudo chmod 0777 /home/IRAKAS

```

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:

```

*;*;*;A10000-2400;users,floppy,cdrom,plugdev,audio,video,scanner,dip,dialout,vboxusers

```

Falta un módulo de **PAM** en el sistema de autenticación, por que no se encuentran los fichero de configuración

necesarios para ello. El módulo en cuestión es **group**. Vamos a crearlo.

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
```

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

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

3.7. Sudo

Vamos a dar al grupo **unixadmins** del dominio privilegios de administración. Para ello vamos a añadir un fichero de nombre **unixadmins** en el directorio **/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.

3.8. 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 **ADADMINIZENA**. 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 lo siguiente:

```
sudo kinit adadminizena@IRAKAS.NIREESKOLA.EUS
```

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 adadminizena
```

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 autenticarnos como un usuario de AD.

4. Otras Cosas

4.1. 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.iurretalhi.eus/ubuntu/searchplugins-2013.tgz
```

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

4.2. 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.eus");
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.eus/wpad/wpad.dat");
pref("network.proxy.no_proxies_on", "localhost, 127.0.0.1, nireeskola.eus");
pref("network.proxy.type", 2);
```

A gozar!

5. Cosas de Hardware

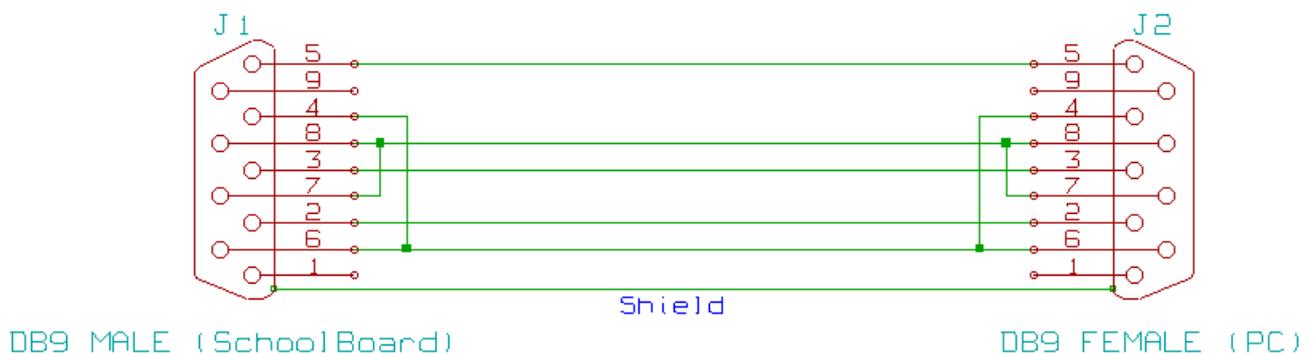
Históricamente, la pizarra digital **Interwrite** y Ubuntu han estado enfadados.

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.

5.1. 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 **Bluetooth**. 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.



5.2. Interwrite / eInstruction / TurningTechnologies Workspace 6.1.54

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 16.04. Por otro lado hay una versión más reciente, la 6.5.0.24. No he sido capaz de instalarla debido a problemas de dependencias.

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

<https://www.turningtechnologies.com/downloads>

Descomprimir Workspace:

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

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**.

6. 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-ubuntu1000.tar.gz>

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

```
bash ubuntu-instalatu-106
```

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

Suerte!

NOTA: A partir de la versión 100, 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.

7. 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