

# Ubuntu GNU/Linux Inplantatzen Eskolan

Instalazioa + apt-cacher-ng + AD

Bertsioa: 16.04

**Alfredo Barrainkua Zallo**  
**2017ko Apirilak 11**



Creative Commons – BY-SA-NC  
Lizentzia laburpena:  
[Euskaraz](#) [English](#) [Castellano](#)

# Aurkibidea

1. Sarrera.....	3
2. Hasierako Instalazioa.....	4
2.1. root kontua gaitzen.....	4
2.2. DNS ordena ezarri.....	4
2.3. Paketeen biltegi katxea: apt-cacher-ng.....	4
2.4. Hizkuntza sostengua.....	6
2.5. Beti behar diren paketeak.....	6
2.6. Gaitu ssh atzipena sistemara.....	6
2.7. Fitxategi sistema ezberdinaren direktorioak muntatzeko paketeak.....	6
2.8. Testu-formatu ikustailaak.....	6
2.9. Audio eta bideo deskodetzaileak instalatzetan.....	6
2.10. LibreOffice Ubunturen ppa sistematik instalatzetan.....	6
2.11. KiCAD Ubunturen ppa sistematik instalatzetan.....	7
2.12. Beharrezkoak diren beste zenbait programa.....	7
2.13. Beste programa batzuk.....	7
2.14. Gnome menu-sistema instalatu.....	8
2.15. Ordua, Ordua, Ordua!.....	8
2.16. Kendu erabiltzaile zerrenda hasierako pantailatik eta beste gauza batzuk .....	9
2.17. GRUB menuaren pertsonalizazioa.....	9
3. Active Directory Bezeroa.....	11
3.1. Ostalari izena ondo jartzen.....	11
3.2. Kerberos.....	11
3.3. Samba.....	12
3.4. Sare bolumenak.....	12
3.5. Nsswitch.....	13
3.6. PAM.....	13
3.7. Sudo.....	14
3.8. Domeinura!.....	14
4. Bitxikeriak.....	15
4.1. Firefox-en bilatzaileak.....	15
4.2. Firefox-i jarri proxya erabiltzaile guztientzat.....	15
5. Hardware Gauzak.....	16
5.1. Arbel digitala eta RS-232.....	16
5.2. Interwrite / eInstruction / TurningTechnologies WorkSpace 6.1.54.....	16
6. Instalatze Lagunzailea.....	18
7. Egilea.....	19

# 1. Sarrera

Linux sistema asko daude instalatuta gure eskoletan. Sistema hauek ikastetxeen Windows sistemek daukaten funtzionalitatea izan dezaten bi baldintza betar behar dira. Lehenengoa: Hainbat makina izan behar ditugu instalazio berdinarekin eta eguneratuta. Bigarrena: Sarera konektatuta behar dute egon, eta erabiltzaileen errekursoak, edozein tokitatik eskuragarri izan behar ditugu. Hau da: **Ubuntu** sistemek, **Windows** sistemen pareko funtzionalitatea izan behar dute sarean.

Hau lortzeko era asko daude. Txosten honetan, guk erabiltzen duguna azalduko da. Eskola barneko **apt** pakete biltegi bat eta **script** bat erabiliko ditugu instalazioak gauzatzeko eta ordenagailuak konfiguratzeko.

Dokumentuak edozein ordenagailutan eskuragarri edukitzeko, **Samba** erabiliko dugu. Erabiltzaileak egiazatzeko berriz, **Active Directory** zerbitzuak erabiliko ditugu.

**Ubuntu GNU/Linux** Linux banaketa erabiliko dugu bezero bezala. **Active Directory** domeinu kontroladorea gure kasuan **Samba4** sistema bat izango da. Ordu zerbitzaria **ntp1.nireeskola.eus** izango da irakasleen domeinua eta **ntp2.nireeskola.eus** ikasleen domeinuan. Apt pakete biltegi bezala jarriko dugun makina, **apt.nireeskola.eus** izango da.

Autentifikazioa gauzatzeko, Ubuntu makina, Windows AD domeinuko partaide gisa jarriko dugu, eta domeinu kontrolatzaile den zerbitzari horretako karpeta konpartituak muntatuko ditugu saioa hastean.

Gure sareak 7 azpi-sare ditu.

- Sareko gailuentzat: 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

**OHARRA:** Dokumentu hau beste bertsio zaharragoetan oinarriturik landuta dago. **Ubuntu 16.04 -Xenial Xerus-** bertsioarentzat egiaztatuta dago. Beraz, dokumentu hau erabiltzen duenari dagokio erantzukizun osoa. Badakizue: **Probak, gaseosarekin!**

## 2. Hasierako Instalazioa

Instalazioa, **Ubuntu Linux** erabiliaz egingo dugu. Instalazioa, modu arruntean egingo da, eta gero egokituko dugu gure sarera. Instalazioa egiteko lengoia **Euskara** aukeratuko dugu. Instalazioa bera ez dugu azalduko.

### 2.1. root kontua gaitzen

Gaitu egingo dugu **root** kontua, eta horrela, behin jarrita root bezala, gauza guztiak egin ahal izango ditugu, **sudo** erabili gabe. Horrez gain, autentifikazioa arazoak izanez gero, testu konsola batean autentifika gaitezke root bezala.

```
sudo su - passwd
```

Lehenengo, gure pasahitza jarri behar dugu. Gero, **root** erabiltzailearena sortu. Bi aldiz sartuko dugu. Hemendik aurrera, **root** izango gara.

### 2.2. DNS ordena ezarri

Eskolako zerbitzariek IP helbide anitz daukate. DNS zerbitzariek helbide guztiak ematen dituzte Round-Robin moduan, eta beraz, erantzun bakoitzean, ordena, ezberdina izango da. Linuxek, Windowsek ez bezala, ez ditu erantzun horien IP helbideak ordenatzeko lehenetsi gisa. Behartu egingo dugu hori egitera.

**/etc/resolvconf/resolv.conf.d/base** fitxategian hurrengo hau gehituko dugu ordenagailuaren sarearen arabera:

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

Adibidez, irakasleen sarerako:

```
sortlist 192.168.34.128/25
```

### 2.3. Paketeen biltegi katxea: apt-cacher-ng

Eskola batean, pila bat makina daudenean, ezinezkoa da eguneraketak egitea Internetetik. Ez daukagu banda zabalera nahikoa. Horregatik, ezinbesteko da **proxy** edo **katxe** bat edukitzea eskola barruan. Honela, eguneraketa edo pakete bat behar duen lehen makinak, paketea jaistean itxaron beharko du, baina hurrengoek, katxe horretatik jasoko dituzte paketeak, eta **SAREKO ABIADURAN!**. Bere garaien **Apt-proxy**, **apt-cacher** eta **approx** probatu genituen. Azken hau aukeratu genuen. Apt-proxy-k pila bat arazo eman zizkigun, eta apt-cacher-ek, nahiz eta gutxiago, arazoak eman zizkigun baita. Orain, apt-cacher-en bertsio berri bat dago: **apt-cacher-ng**. Oso ondo funtzionatzen du eta aurrerantzean, sistema hau erabiliko dugu. Hona hemen bere instalazio eta konfigurazioa.

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

Ubunturretzat backend fitxategi bat sortuko dugu. **/etc/apt-cacher-ng/ubuntu\_backends**. Fitxategia sotuko dugu. Hona hemen bere edukia:

<http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu/>

<http://security.ubuntu.com/ubuntu/>  
<http://extras.ubuntu.com/ubuntu/>

Berrabiarazi egingo dugu:

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

Orain bezeroak konfiguratuko ditugu. Hurrengo hau jarriko dugu **/etc/apt/sources.list** fitxategian.  
**Xeni8al** bertsioarentzat, noski.:

```
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
```

Kontutan izan Ubuntu bertsioen ezizenak:

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

**Ubuntu 16.04 : xenial**

Beltsaranduta daudenak, denbora luzerako sostengua (**LTS - Long Term Support**) daukate edo zeukaten.

Orain, katxea erabil dezan esan behar diogu **apt** programari. Horretarako,

**/etc/apt/apt.conf.d/02aptproxy** fitxategia sortuko dugu hurrengo edukiarekin:

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

Ala. Eguneratzera!!!

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

Kito!

## 2.4. Hizkuntza sostengua

Bertsio honetan **Euskarari** dagokizkion pakete guztiak instalatzen dira. Gaztelerako paketeak ere instalatuko ditugu:

```
aptitude install language-pack-es language-pack-gnome-es firefox-locale-es libreoffice-110n-es libreoffice-help-es
```

Lehenetsitako hizkuntza Euskara da. Gero, ez bada hori posible, Gaztelera erabiliko da, eta azkenik Ingelesa. Konfigurazio aukera hau **/etc/default/locale** fitxategian jartzen da. Hau gauzatzeko, orain arte egin dugun bezala, terminalean egikaritu:

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

## 2.5. Beti behar diren paketeak

Ubuntu berriek ez dakarte **aptitude** programa lehenetsi gisa. Atsegina dugunez, instalatu egingo dugu, baita beste pakete batzuek ere:

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

## 2.6. Gaitu ssh atzipena sistemara

Ubuntuk ez du instalatzen ssh zerbitzari bat ez zerbitzarietan ez ere mahaigaineko sistemetan. Instala dezagun, sistemara sartzeko urrutitik

```
apt-get install ssh
```

Kito. Ez dugu besterik egin behar.

## 2.7. Fitxategi sistema ezberdinenei direktorioak muntatzeko paketeak

Windows, web eta beste sistema batzuen partekatzeak muntatzeko zenbait pakete behar ditugu. Goazen instalatzera.

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

## 2.8. Testu-formatu ikustailak

Batzuetan .odt edo .pdf fitxategiak ikusi behar ditugu testu formatuan (batez ere zerbitzarietan). Horretarako eginak dauden programa bi instalatuko ditugu.

```
aptitude install poppler-utils odt2txt catdoc xls2csv
```

## 2.9. Audio eta bideo deskodetzaileak instalatzen

Gure multimedia beharizentarako, zenbait libreak ez diren **deskodetzaile** instalatuko ditugu.

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

## 2.10. LibreOffice Ubunturen ppa sistematik instalatzen

Lehenengo, pakete sinatzailearen GPG gakoa hartuko dugu, 80. portua erabiliko dugu horretarako. Ohikoa den 11731 portua **kapatuta** dago Hezkuntzako sarean.

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

Segidan, **LibreOffice**.-ren **ppa**ren software biltegia jarriko ditugu.

**/etc/apt/sources.list.d/libreoffice-ppa.list** fitxategia sortuko dugu hurrengo edukiarekin (xenial banaketarako).

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

Azken bertsioa instalatzeko:

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

Kito!!!

## 2.11. KiCAD Ubunturen ppa sistematik instalatzen

KiCAD elektronikako diseinu programa instalatuko dugu Ubunturen ppa software biltegi sistematik.

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

## 2.12. Beharrezkoak diren beste zenbait programa

Beste zenbait programa daude, beharrezkoak egin direnak. Horien artean, **VLC** multimedia ikustailea eta Chrome nabigatzailaren bertsio librea den **Chromium**. Instalatuko dugu baita, gure **nautilus** fitxategi nabigatzailaren **dropbox** integrazioa. Instala ditzagun.

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

## 2.13. Beste programa batzuk

Ubunturen pakete instalazio programa erabiliaz, behar ditugun paketeak, instalatuko ditugu. Gure kasuan, egin dugun instalazio pertsonalizatuan, lehenetsitako paketeez gain, hauek ere instalatuko ditugu:

Zenbait heziketa aplikazio:

- klavaro
- octave
- gnuplot

Dia, Planner, Inkscape, Scribus ...:

- beagle
- gimp
- dia
- dia-gnome
- dia-shapes
- gpaint
- gthumb
- inkscape
- planner
- scribus
- scribus-template

Programazio paketeak:

- build-essential
- anjuta
- bluefish
- gcc
- glade-gnome-3
- automake

- 
- autogen

Diseinu eta marrazketa paketeak:

- freecad
- librecad
- gnuasm8085
- gpsim
- drawtiming

sensors, ...:

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

Zenbait plugin eta joku:

- 3dchess
- flightgear
- flashplugin-installer

## 2.14. Gnome menu-sistema instalatu

Pantailaren erlazio aspektua **4:3** bada, komenigarriagoa da betiko goiko aldeko menu sistema. Ez du tokirik okupatzen zabaleran. Aukeragarri izateko, **gnome-session- flashback** paketea instalatuko dugu

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

## 2.15. Ordua, Ordua, Ordua!

**Importantea!** Lehenengo, edozein ordenagailutan, erlojua jarri ondo. Kontutan izan, sare baten gaudela, eta makina guztiak izan behar dutela ordu berdina. Guk, barneko zerbitzariekin sinkronizatuko ditugu erlojuak. Zerbitzari horiek **ntp1.nireeskola.eus** eta **ntp2.nireeskola.eus** izango dira. Lehenengoa irakasleen sareetarako eta bigarrena ikasleen sareentzat. Ez badugu ordu zerbitzaririk expreski jarrita ikastetxean, baina Active Directory domeinu bat badaukagu, domeinu kontrolatzailea da ordu zerbitzaria.

**Ubuntu 16.04** Linux banaketak ez du instalatzen lehenetsi gisa **ntpdate** ez **ntp** ere. Instala ditzagun:

```
apt install ntpdate ntp
```

Gure Ubuntu sistema bezero bat denez, suposatzen dugu ez dela egongo martxan jarraian, eta beraz, abiarazterakoan hartuko du ordu ona ntpdate bitartez.

Konfigurazioa **/etc/default/ntpdate** fitxategian dago eta lehenetsi gisa, ntp programaren konfigurazioa erabiltzen du. Konfigurazio hau **/etc/ntp.conf** fitxategian egongo da. Hau jarriko dugu:

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

Irakasleen ordenagailuetan. Ikasleen ordenagailuetan berriz, hau jarriko dugu:

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

Windows eta Linux (eta Unix orokorrean) sistemek modu ezberdinean metatzen dute ordu hardwarean. Windows sistemek ordu lokala erabiltzen dute. **CEST** gure kasuan. Linux sistemek ordea, beti gordetzen dute ordu unibertsala (**UTC**) lehenetsiz.

Ordenagailu batean sistema eragile bi horiek baditugu, ordenagailua abiaraztean, ordu ezberdinak erakutsiko dituzte sistema ezberdinek. Hau sahiesteko esango diogu Ubunturi ordu lokala erabiltzeko.

Orain arte, **/etc/default/rcS** fitxategian hurrengo lerroa jartzen zen:

```
UTC=no
```

Orain, Ubuntu 16.04 sisteman **systemd** arduratzen da horretaz, eta hurrengo agindua egikaritu behar dugu:

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

Listo.

## 2.16. Kendu erabiltzaile zerrenda hasierako pantailatik eta beste gauza batzuk ...

**Lightdm** pantaila kudeatzalean ezgaitu egingo dugu gonbidatua, erabiltzaile lokalak ezkutatu egingo ditugu eta baimendu egingo dugu eskuzko autentifikazioa. Hona hemen **/etc/lightdm/lightdm.conf** fitxategiaren edukia:

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

Gure pantailaren itxura-erlazioa 4:3 bada, atseginago izango dugu **Gnome** menua, eta ez **Unity** interfazea. Lehenetsi bezala Gnome aukeratzeko erabiltzaileentzat, aurreko fitxategian, honela jarri hurrengo lerroa:

```
user-session=gnome-flashback-metacity
```

Hasierako pantailan jarri lehenetsitako irudia, eta kendu erretila zikina. Hau gauzatzeko, **/usr/share/glib-2.0/schemas/50\_unity\_greeter-xenial.gschema.override** fitxagia sortuko dugu. Hona hemen bere edukia:

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

Hasierako pantailako irudia pertsonalizatu nahiz tgero, irudi berri bat sortu eta direktorio honetan sartu. Gero, aukeratu irudi berria. Kontutan izan erresoluzio ezberdinako pantailak daudela ikastetxean.

Gero, konpilatu egingo ditugu eskemak.

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

## 2.17. GRUB menuaren pertsonalizazioa

Beti ibiltzea GRUB menua itxaroten aukera egiteko, plastada bat da. Interesgarria izan daiteke eskolan, batez ere geletan, aurre-aurkeratua izatea azkenik erabilitako sistema eragilea. Hori egiteko, honela jarriko ditugu **/etc/default/grub** fitxategiko bi lerro hauek:

```
GRUB_DEFAULT=saved
GRUB_SAVEDEFAULT=true
```

Orain, GRUB menuaren kolore triste hori kenduko dugu. Bere ordez, ikastetxeko logoa duen irudi “espazial” bat jarri dugu. Irudia, aurrez sorturiko **/boot/grub/images** direktorioan kopiatu dugu. Kontutan izan erresoluzio

askotako pantailak ditugula, eta beraz, erresoluzio ezberdinak irudiak sortu eta kopiatuko ditugu direktorio honetan. Gero, GRUBean jarriko dugu aukeratu duguna. Adibidez, GUREIRUDIAK direktorioan baditugu eginik irudi pertsonalizatuak, eta IRUDIA-1024x768.png bida ordenagailu honen pantailaren erresoluzioa duen irudia:

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

Gero hurrengo hau gehituko dugu GRUB konfigurazio fitxategia den **/etc/default/grub** fitxategian:

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

GRUB menuaren letren tipografia pertsonalizatu nahi baditugu, beste horrenbeste egin dezakegu. Tipografiak GURETIPOAK karpetan baditugu eta DejaVuSansMono erabili nahi badugu eta 24 puntuko altuerarekin, hurrengo hau egingo dugu:

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

Gero hurrengo hau gehituko dugu GRUB konfigurazio fitxartegia den **/etc/default/grub** fitxategian:

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

Honen ostean, berregin egingo dugu **GRUB** menua:

```
update-grub
```

Listo. Gozatzera!

## 3. Active Directory Bezeroa

Ubuntu Linuxa duen ordenagailu bat sartu nahi dugu gure Active Directory domeinura. Irakasleen active Directory domeinuaren izena **irakas.nireeskola.eus** izango da eta ikasleen Active Directory domeinuaren izena **ikaira.nireeskola.eus**. Kerberos erreinuak berri, **IRAKAS.NIREESKOLA.EUS** eta **IKAIRA.NIREESKOLA.EUS**. izango da. Lantaldeak (Workgroup) domeinu izenak **IRAKAS** eta **IKAIRA** dira. DNS domeinuak, lehen esan bezala, **irakas.nireeskola.eus** eta **ikaira.nireeskola.eus** izango dira. Domeinu kontrolatzileen NETBIOS izenak **IRAKASADSERVER** eta **IKAIRAADSERVER** izango dira. DNS izenak berri **irakasadserver** eta **ikairaadserver** izango dira. Gure ostalariaren izena **niremakina** izango da, eta NETBIOS izena **NIREMAKINA**.

Windows sare batean naturala den bezala, **SMB/CIFS** protokoloak erabiliko ditugu, eta zerbitzariko karpeta konpartituak **-share-ak-** muntatuko ditugu. Horretarako, **kerberos**, **samba** eta **winbind** behar ditugu. Instala ditzagun:

```
apt-get install krb5-user winbind samba cifs-utils libpam-mount libpam-winbind libnss-winbind libpam-kwallet5 libpam-kwallet4
```

### 3.1. Ostalari izena ondo jartzen

Oso importantea da ondo jartzea ostalariaren izen osoa edo FQDN, domeinura ondo sartzeko. Honela jarriko dugu **/etc/hosts** fitxategiaren hurrengo lerroa irakasleen domeinuaren kasua:

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

Honela berriz ikasleen domeinuaren kasuan:

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

Kito!

### 3.2. Kerberos

Kerberos konfigurazio fitxategia den **/etc/krb5.conf** fitxategiaren edukia, hau izango da irakasleen domeinuaren kasuan:

```
[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.net
    admin_server = irakasadserver.irakas.nireeskola.net
    default_domain = irakas.nireeskola.net
}

[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

Samba konfigurazioa, **/etc/samba/smb.conf** fitxategian jarriko dugu:

```

[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. Sare bolumenak

Gure eskoletako erabiltzaileek, funtzionaltasun maila batean ohiak daude. Hau da: domeinuan autentifikatzenean, euren zerbitzariko karpeta pertsonala muntatzen zaie, eta baita euren taldeena eta eskolako orokorra. Funtzionalitate maila bera lortu nahi dugu Ubunturekin. Hau lortzeko, **pam\_mount** modulua erabiliko dugu. Instalatzeko:

```
aptitude install libpam-mount
```

Orain, **/etc/security/pam\_mount.conf.xml** fitxategian egin behar ditugu aldaketatxo batzuk.

Automatikoki muntatuko zaizkigun karpetak jarri behar ditugu. Gure kasuan, pertsonala, taldeen karpeta eta eskolako orokorra. Horretarako, fitxategi honen <!-- **Volume definitions**--> atalean, hau jarriko dugu, irakasleen domeinuaren kasuan:

```
<!-- 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"
/>
```

Karpeta hauek, domeinuko erabiltzaileak diren erabiltzaile guztien muntatuko zaizkie. Gero, erabiltzaile bakoitzak beste karpeta batzuk muntatzeko, adierazi egin behar ditu bere direktorioan dagoen **.pam\_mount.conf.xml** fitxategian

### 3.5. Nsswitch

Sisteman sartzeko, **nsswitch** zerbitzua konfiguratuko dugu. Fitxategia **/etc/nsswitch.conf** da. Hona hemen bere edukia:

```
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

Autentifikazio moduluen konfigurazio fitxategiak automatikoki konfiguratzenean dira **libpam-mount** instalatzerakoan. Ubuntu bertsio berriean ez dugu ezer egin behar.

Orain, Active Directory domeinuko erabiltzaileentzat, sistemak direktorioak sor ditzan, direktorio bat sortuko dugu, eta baimen guztiak gaituko ditugu. Direktorioaren izena, lantaldearena izango da. Hau da: **IRAKAS**.

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

Orain baimena emango diegu talde guziei, edozein ordutan, edozein periferiko edo multimedia sistema erabiltzeko, talde lokalak balira bezala. Horretarako, taldeen baimenen fitxategian den **/etc/security/group.conf** fitxategian hurrengo leroa gehituko dugu azkenean:

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

Nodulu bat ez dago **PAM** autentifikazio sisteman, konfigurazio fitxategia falta delako. Modulu hau **group** da. Sor

dezagun.

Hona hemen **/usr/share/pam-configs/ii\_group** fitxategiaren edukia:

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

Orain, berregin egingo ditugu PAM autentifikazio fitxategiak.

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

### 3.7. Sudo

Windows domeinuko **unixadmins** taldeari, administrazio lanetarako gaitasuna emango diogu. Horretarako, **/etc/sudoers.d/** direktorioan, **unixadmins** izeneko fitxategia jarriko dugu. Hona hemen bere edukia:

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

Orain, baimenak aldatuko dizkiogu:

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

Kontutan izan, taldea sortu behar dugula AD-ko domeinu kontrolaztalean.

### 3.8. Domeinura!

Orain, makina domeinura sartuko dugu. Horretarako, domeinuan administrazio eskubideak dituen erabiltzaile kontu bat erabiliko dugu, edo makinak domeinura sartzeko eskubidea duen kontu bat. Kontu honen izena **ADADMINIZENA** izango da. Kontu honen pasahitza eskatuko digu. Lehenengo probatuko dugu ea komunika gaitezkeen Kerberos-ekin, eta tiketak eskatzeako tiketa ematen digun. Hurrengo hau egikaritu:

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

Errorerik ez badu ematen, ikusi egingo dugu ea kerberos tiketik daukagun:

```
sudo klist
```

Itxura ona badu, domeinura sartuko dugu makina:

```
sudo net ads join -U adadminizena
```

Orain, **winbind** zerbitzua berrabiaraziko dugu:

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

Probatuko dugu ea ikusten diren ADko erabiltzaile eta taldeak:

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

Dena ongi? Zorionak! Zure Linux makina, Active Directory domeinuko partaide duzu jada.

## 4. Bitxikeriak

### 4.1. Firefox-en bilatzaileak

Zenbait bilatzaile daude Firefox nabigatzailarentzat. Batzuk instalazioan dator. Guretzat interesgarriak diren batzuk jarriko ditugu. Bilatzaile batzuk, **EuskalGNU** eta beste zenbait tokitan daude, beste batzuk **home-made** dira. Guk, dokumentu hau dagoen web-gunean bila ditzakegu batzuk. Hurrengo agintearrekin deskargatu:

```
wget http://www1.iurretalhi.eus/ubuntu/searchplugins-2013.tar.gz
```

Deskonprimitu fitxategia, eta direktorioaren edukiak **Firefox** programaren **/usr/lib/firefox-addons/searchplugins/** direktorioan kopiautu behar ditugu.

### 4.2. Firefox-i jarri proxya erabiltzaile guztientzat

Komeni da proxya jartzea ordenagailuaren erabiltzaile guztientzar, erabiltzaileek konfiguratu beharra izan ez dezaten. Horretarako, **/etc/firefox/syspref.js** fitxategia sortuko dugu. Fitxategi honetan jarriko dugu konfigurazioa. Nahi badugu **IP** eta **portu** finko batetara eraman nabigatzailak, eta gure domeinura zuzen joan daitezen, horrela jarriko ditugu parametro hauek:

```
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);
```

Aldiz, nahi badugu konfigurazioa gure web zerbitzari batetik har dezaten, horrela jar ditzakegu parametro hauek:

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

Kontutan izan, wpad.dat fitxategi honetan proxy konfigurazio egoki bat izan behar duzuela.

Gozatu!

## 5. Hardware Gauzak

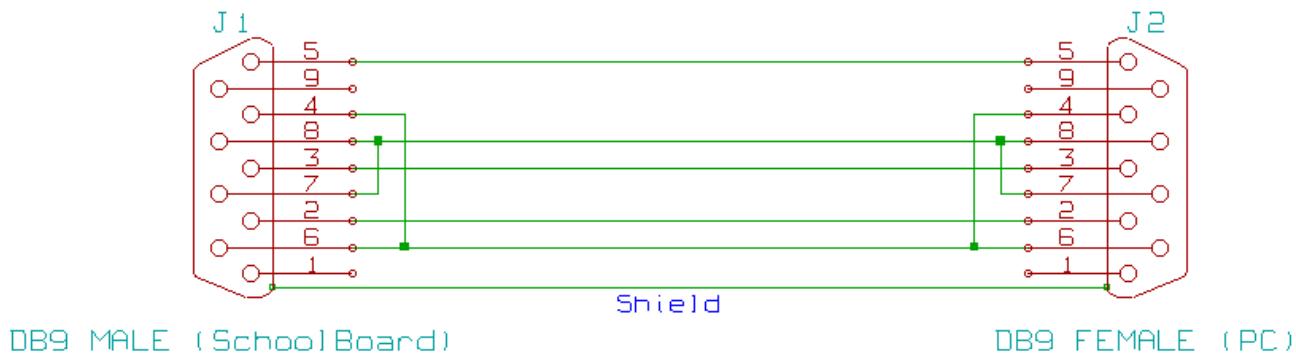
Historian zehar, **Interwrite** arbel digitala eta **Ubuntu** haserre egon ohi dira.

Hainbat eta hainbat arazo izan ditugu instalatzeko eta egoki funtzionatzeko. Azkenaldi honetan dirudi gauzak hobera egin dutela, baina oraindik truku batzuk behar ditugu.

### 5.1. Arbel digitala eta RS-232

Arbel Digitala edo **SchoolBoard** gailua, hiru eratara konekta daiteke. **RS-232** lerro serie bitartez, **USB** konexio baten bitartez, eta hari gabeko **Bluetooth** konexioa erabiliaz. **SchoolPad** gailua berriz, **Bluetooth** bitartez soilik konekta daiteke.

Arbelak dakarren RS-232 kablea ez da oso luzea. Hona hemen eskema, berri bat egiteko.



### 5.2. Interwrite / eInstruction / TurningTechnologies WorkSpace 6.1.54

**OHARRA:** Ez naiz izan gauza 64 bertsioko Ubuntun martxan jartzeko **WorkSpace**. Beraz, Interwriteren arbel digitala erabili nahi badugu, Ubunturen 32biteko bertsioa erabili behar dugu. Bestalde, badago bertsio berriago bat. Hain zuzen ere 6.5.0.24 bertsioa. Ez naiz izan gai instalatzeko. Dependentzia arazoak ematen ditu.

Deskargatu **eInstruction WorkSpace** hurrengo helbidetik:

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

Deskonprimitu WorkSpace:

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

Orain instalatu **WorkSpace**.

```
sudo ./Workspace_Linux_6.1.54.71415.bin
```

Bertsio honetan, **WorkSpace**-ren instalatzailak egokitzen du **/etc/sudoers** fitxategia.

Instalatzen duen erabiltzailearentzat ongi funtzionatzen du, eta baita domeinuko erabiltzaileekin ere, baina batzuetaan azken hauekin, konexioa galtzan du arbelarekin. Ematen du **DeviceManager**-en arazoa dela.

6 . K A P I T U L U A • I n s t a l a t z e   L a g u n t z a i l e a

## 6. Instalatze Laguntzailea

Lan hau guztia errazteko, **bash** script bat sortu dugu. Scripta eta beste fitxategi laguntzaile batzuk, dokumentu hau dagoen tokian aurki dezakezue. Hurrengo helbidean:

<https://www1.iurretalhi.eus/ubuntu/IURRETA-ubuntu1000.tar.gz>

Deskonprimitu, eta sortu den karpetan sartuaz, root bezala, hurrengo agindua egikaritu:

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

Ah!, eta badakizue: **Probak Gaseosarekin!**

Sorte On!

**OHARRA:** Instalatzaile laguntzaile honen 100. bertsioa geroztik, soilik onartzen dira **Ubuntu 14.04** eta hurrengoak. Aurreko bertsioentzako prestatuta zegoen kodea ezabatu egin da. Nahi izanez gero, script horren bertsio zaharragoan aztertu daitezke zer egiten duten ikusteko.

## 7. Egilea

**Alfredo Barrainkua Zallo**, CIFP Iurreta LHIIko IKT Arduraduna.

Kritikak, hobekuntza proposamenak, aldaketa edota galderak, hurrengo posta helbidera bidali:

**alfredobz@urretalhi.eus**