

TFC GNU/Linux

Migración Windows-GNU/Linux

Trabajo final de carrera, propuesta de migración del Colegio Salesia de entorno Windows a entorno GNU/Linux

Silvia López Ruiz

10/06/2012

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	4
1.1	UN POCO DE HISTORIA	4
1.2	EL PROYECTO GNU	4
1.3	DISTRIBUCIONES GNU/LINUX	5
2	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	6
3	IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO	6
4	OBJETIVOS DEL PROYECTO	7
5	ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO	7
5.1	CALENDARIO	7
5.2	DIAGRAMA DE GANTT	9
6	ESCENARIO ACTUAL	10
6.1	SOFTWARE DE LOS EQUIPOS.	10
6.2	RED ACTUAL.....	11
7	ESCENARIO MIGRADO A GNU/LINUX	12
7.1	SOFTWARE DE LOS EQUIPOS	13
7.2	RED MIGRADA.....	13
8	ELECCIÓN DE DISTRIBUCIÓN DEL SERVIDOR	14
9	ELECCIÓN DE DISTRIBUCIÓN DE LOS PUESTOS	15
10	ELECCIÓN DE SOFTWARE DE DESARROLLO DEL PORTAL DEL COLEGIO.	15
11	INSTALACIÓN DEL SERVIDOR	16
11.1	INSTALACIÓN UBUNTU SERVER 12.04 LTS	16
11.2	INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN SERVIDOR LDAP	22
11.2.1	<i>Instalación OpenLDAP</i>	22
11.2.2	<i>Configuración del servidor LDAP</i>	22
11.2.3	<i>Agregar Objetos al LDAP</i>	24
11.3	INSTALACIÓN DE SAMBA	26
11.4	INSTALACIÓN DE CUPS COLAS DE IMPRESIÓN.....	29
11.5	INSTALACIÓN DE NFS SERVIDOR DE ARCHIVOS.....	30
11.5.1	<i>Configuramos Samba con NFS (Servidor de archivos)</i>	31
11.6	INSTALACIÓN SERVIDOR DE CORREO.	32
11.6.1	<i>Instalación de Postfix</i>	32

11.6.2	<i>Instalación de Dovecot</i>	35
11.6.3	<i>Instalación de SquirrelMail</i>	36
11.6.4	<i>Instalación del antivirus ClamAV y los antispam amavid-ned y spamassassin</i>	38
12	INSTALACIÓN DE PUESTOS CLIENTES	41
12.1	INSTALACIÓN UBUNTU DESKTOP 12.04 LTS	41
12.2	CONFIGURACIÓN PARA INCLUIR EL PUESTO AL DOMINIO.....	45
13	ANEXOS	49
13.1	DOCUMENTO DE BUENAS PRÁCTICAS DE JOOMLA.....	49
14	CONSECUCIÓN DE LOS OBJETIVOS PROPUESTOS	50
15	BIBLIOGRAFÍA	52

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Un poco de Historia

Cuando se comenzó con el uso de computadoras el escenario era en el campo científico, y las primeras personas que los usaban también eran las que los desarrollaban, mediante la cooperación para que la evolución tecnológica avanzara rápidamente.

Cuando la tecnología progreso y fue lo suficientemente estable el escenario se cambio hacía la comercialización y entraron ya en juego intereses privados.

A raíz de esto esta nueva tecnología ya no era de cooperación y libre uso para la comunidad, sino que entro en un mundo de competencia económico.

1.2 El proyecto GNU

En 1983 Richard Stallman anuncio la creación del proyecto GNU, acrónimo de las iniciales que significa GNU is not Unix, con la intención de explicar el proyecto, el cual era *volver al espíritu de cooperación que existía en los tiempos iniciales de la comunidad de usuarios de computadoras.*



UNIX, sistema operativo de código cerrado y muy estable. Stallman quería crear un sistema operativo redondo basado en UNIX pero de código abierto.

Para ello aunque se reutilizaron pequeñas piezas como el sistema gráfico XWindows o el sistema de edición de texto TeX, la gran mayoría de código tuvo que escribirse. Stallman tuvo también que dotar al proyecto de soportes legales creando la FSF(Free Software Foundation, Fundación del Software Libre).

En 1991 Linus Torvalds libero la primera versión del núcleo, más adelante con la colaboración de la comunidad de desarrolladores se han ido desarrollando las distintas distribuciones.

1.3 Distribuciones GNU/Linux

Una distribución de GNU/Linux es una variación del sistema que añade diferentes paquetes de software formando un sistema operativo completo.

El núcleo de las distribuciones puede ser el original de Linux, ejemplo la distribución Slackware o un bien contener un núcleo modificado, ejemplo Ubuntu.

Hoy en día existen cantidad de distribuciones, a continuación nombrare las más usadas:

- **Ubuntu**

Detrás de esta distribución está la empresa Canónica cuyo fundador y mecenas es Mark Shuttleworth.

Es una distribución derivada de Debian, está orientada a los usuarios de equipos de escritorio, Ubuntu también dispone de versión servidor muy estable y robusta.

Ubuntu publica una nueva versión cada 6 meses, una en Abril y otra en Octubre, esto se refleja en la numeración de las versiones, por ejemplo, la última versión estable es la 11.10, que fue publicada en octubre del 2011.

Cada versión de Ubuntu recibe soporte al menos durante 18 meses con actualizaciones genéricas y de seguridad. Cada 2 años se publica una versión especial -LTS- con soporte extendido, 3 años para sistemas de escritorio y 5 años para servidores.

La última versión LTS de Ubuntu es la 10.04 "Lucid Lynx" lanzada el 29 de abril de 2010.
- **OpenSUSE y SUSE Linux**

Esta distribución está patrocinada por Novell y AMD. Una de las características de esta distribución es la herramienta YaST(Yet another Setup Tool, otra herramienta de configuración más), que facilita la administración del sistema y la instalación de software, ya que dispone de una sencilla y fácil herramienta gráfica que controla casi la totalidad del sistema.
- **Fedora y Red Hat**

La primera es una gran distribución enfocada al campo profesional y la segunda está mas orientada a usuarios de equipos de escritorio.

Tiene al igual que Ubuntu un ritmo de actualizaciones bastante elevado.
- **Linux Mint**

Es una distribución derivada de Ubuntu pero trata de mejorar y ser más amigable al usuario.
- **Debian**

Esta distribución siempre ha estado alejada del mundo empresarial y comercial, Ubuntu deriva de ella.
- **Mandriva**

El objetivo de esta distribución es brindar al usuario un sistema robusto y fácil de usar.

2 Justificación del proyecto

Llevo quince años trabajando en una empresa del sector informático, en todos estos años no he tenido la posibilidad de trabajar directamente con el sistema operativo Linux.

El pasado semestre acudí a un seminario en Madrid de introducción al sistema Linux del profesor José Carlos Vilches y me emociono el entusiasmo que este profesor tiene a esta plataforma, además de parecerme muy potente y mucho más moral económicamente que la política económica del sistema Windows.

Por todo ello, me parece un reto personal para finalizar mis estudios el poder investigar y adquirir conocimientos de los que no dispongo con un proyecto en GNU/Linux.

Creo con toda seguridad que el poder tener conocimientos sobre este mundo, para mi tan desconocido, me proporcionara personalmente un reto y profesionalmente las puertas abiertas para poder desarrollarme en otros campos en los que ahora no he podido entrar.

3 Identificación del proyecto

El colegio Salesia nos encarga el estudio e implementación de una propuesta de informática, dicha propuesta estará enfocada a un presupuesto muy limitado, ya que por la situación financiera en la que nos encontramos necesitan abaratar gastos.

El Director del colegio hace mucho hincapié en que no puede gastar tanto presupuesto en licencias y por tanto el proyecto lo basaremos en una solución de software libre.

El colegio Salesia necesita disponer de puestos para profesores con un sistema ofimático completo, cuenta de correo electrónico, y salida a internet.

También nos piden que les proporcionemos orientación sobre un software de desarrollo web, para que dos de los profesores del departamento de informática puedan implementarlo.

Para ello se realizará un estudio completo de buenas prácticas sobre el software CMS elegido, que proporcionen las bases y recomendaciones a la hora de implementar el desarrollo del site o sites que necesite el colegio.

Proporcionando un documento técnico completo con el estudio y recomendaciones del software a instalar por parte del cliente.

El colegio cuenta con una infraestructura informática de las siguientes características:

- Despacho del Director pc con Windows 2000
- Equipo de la secretaría pc con Windows 2000
- Equipo de Infantil pc con Windows xp
- Equipo de Primaria pc con Windows xp
- Equipo de Secundario pc con Windows xp

- Equipo de ESO pc con Windows xp
- Equipo de Bachillerato pc con Windows xp

4 Objetivos del proyecto

Diseñar la infraestructura informática teniendo en cuenta las especificaciones del cliente, proponiendo las soluciones más eficientes a los problemas propuestos. Debemos identificar las necesidades implícitas (servidores, infraestructura de comunicaciones, necesidades de impresión), definir las políticas de seguridad tanto internas, como externas. Planificaremos todo el proceso de implantación del sistema en sus distintas fases (diseño, desarrollo, despliegue).

Además realizaremos el estudio o consultoría de las necesidades de la web del colegio para establecer el software con el que realizar el desarrollo web, (dicho desarrollo lo quieren implementar dos profesores del departamento de extraescolares de informática), basado también en una solución de software libre, además de proporcionarles un libro blanco de buenas prácticas.

El objetivo del proyecto, es proporcionar al colegio Salesia una solución informática basada en GNU/Linux al completo, utilizando lo máximo posible de la infraestructura de la que ya disponen. Deben de poder tener toda su ofimática en un sistema de software libre.

5 ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO

5.1 Calendario

num	Descripción Tarea	duración	Fecha de inicio	Fecha de finalización	Predecesora
1	Hito 1: Planificación del proyecto	16	07/03/2012	22/03/2012	
2	Lectura de documentación	2	07/03/2012	08/03/2012	
3	Elección de propuesta	3	09/03/2012	11/03/2012	2
4	estudio de análisis de requisitos	3	12/03/2012	14/03/2012	3
5	Planificación del proyecto	3	15/03/2012	17/03/2012	4
6	generar de Diagrama de Gantt	2	18/03/2012	19/03/2012	5
7	generar Documento Pec1	2	20/03/2012	21/03/2012	5
8	Entrega Pec1	1	22/03/2012	22/03/2012	6,7

num.tarea	Descripción Tarea	duración	Fecha de inicio	Fecha de finalización	Predecesora
9	Hito2: Estudio e Investigación	34	23/03/2012	25/04/2012	1
10	Estudio e investigación de arquitectura a implementar	11	24/03/2012	03/04/2012	1
11	Decisión de Distribución Linux para puestos	8	04/04/2012	11/04/2012	10
12	Decisión de Distribución Linux para Servidor	8	12/04/2012	19/04/2012	10
13	Decisión de aplicaciones y versiones para el sistema	5	20/04/2012	24/04/2012	10,11,12
14	Generar Documento Pec2	1	25/04/2012	25/04/2012	11,12,13
15	Entrega Pec2	0	25/04/2012	25/04/2012	14

num.tarea	Descripción Tarea	duración	Fecha de inicio	Fecha de finalización	Predecesora
16	Hito3:Resultados y Análisis	28	26/04/2012	23/05/2012	9
17	Instalación Servidor	12	26/04/2012	07/05/2012	9
18	Instalación puestos	14	08/05/2012	21/05/2012	17
19	Generar Documento Pec3	2	22/05/2012	23/05/2012	17,18
20	Entrega Pec3	0	23/05/2012	23/05/2012	19

num.tarea	Descripción Tarea	duración	Fecha de inicio	Fecha de finalización	Predecesora
21	Hito4: Entrega final	18	24/05/2012	10/06/2012	16
22	Instalación aplicaciones del sistema	14	24/05/2012	06/06/2012	17,18
23	Generar Documento Pec4	4	06/06/2012	10/06/2012	22
24	Entrega pec4	0	10/06/2012	10/06/2012	23

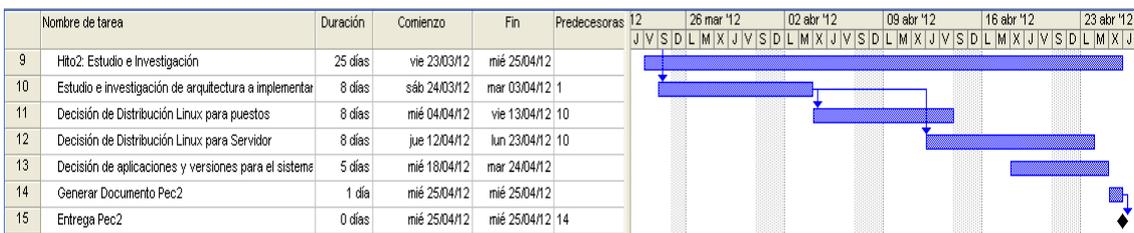
num.tarea	Descripción Tarea	duración	Fecha de inicio	Fecha de finalización	Predecesora
25	Hito5:Entrega de video	5	11/06/2012	15/06/2012	21
26	Generar video	4	11/06/2102	14/06/2012	24
27	Subir video	1	15/06/2012	15/06/2012	26

5.2 Diagrama de Gantt

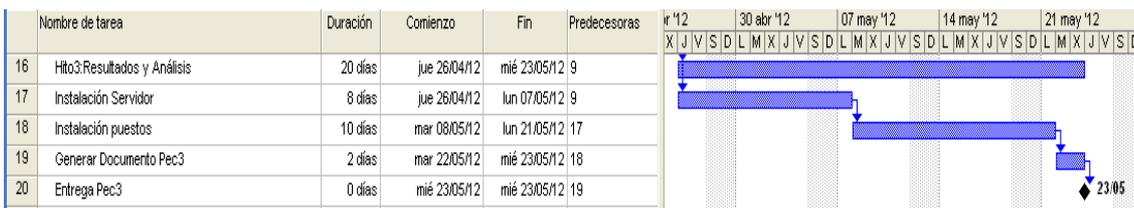
Hito1: Planificación del proyecto



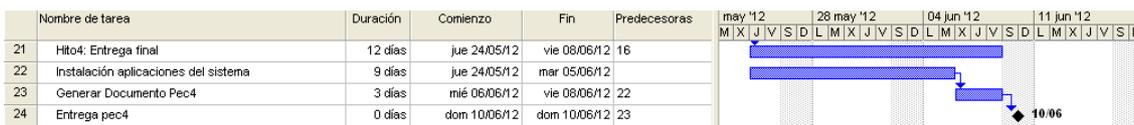
Hito2: Estudio e investigación



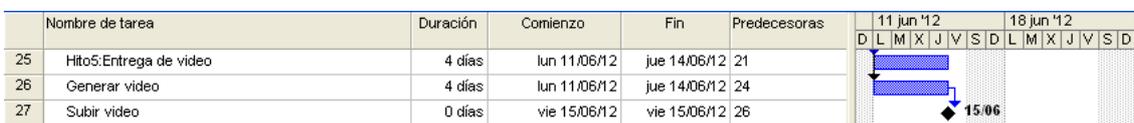
Hito3: Resultados y Análisis



Hito 4: Entrega Final



Hito 5: Entrega de video

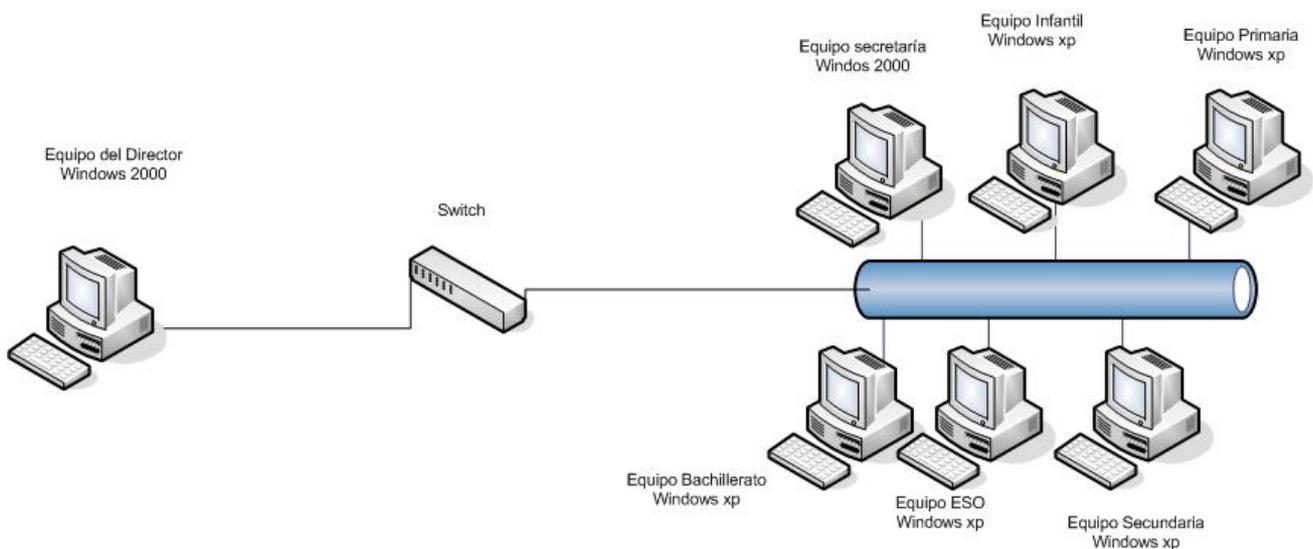


6 Escenario actual

Actualmente el colegio Salesia dispone del siguiente equipamiento:

- Despacho del director un ordenador Hp Compaq intel Core 2 con 2GB de RAM y 2GB de HDD.
- Despacho de la secretaría Intel Core i3 con 2GB de RAM y 2GM de HDD.
- 5 Fujitsu Siemens Intel Core i3 con 2GB de RAM y 1GB de HDD

En todos los puestos el sistema operativo actual es Windows 2000 y Windows xp.



6.1 Software de los equipos.

El sistema operativo del ordenador del director y de la secretaría es Windows 2000, el resto de equipos tienen instalado Windows xp.

El uso de los equipos es ofimático y trabajan con Microsoft Office 2007.

Las cuentas de correo son del proveedor gmail.

6.2 Red Actual

Tienen implantada un red local sencilla a través de una adsl con router multipuesto.

La distribución actual es la siguiente:

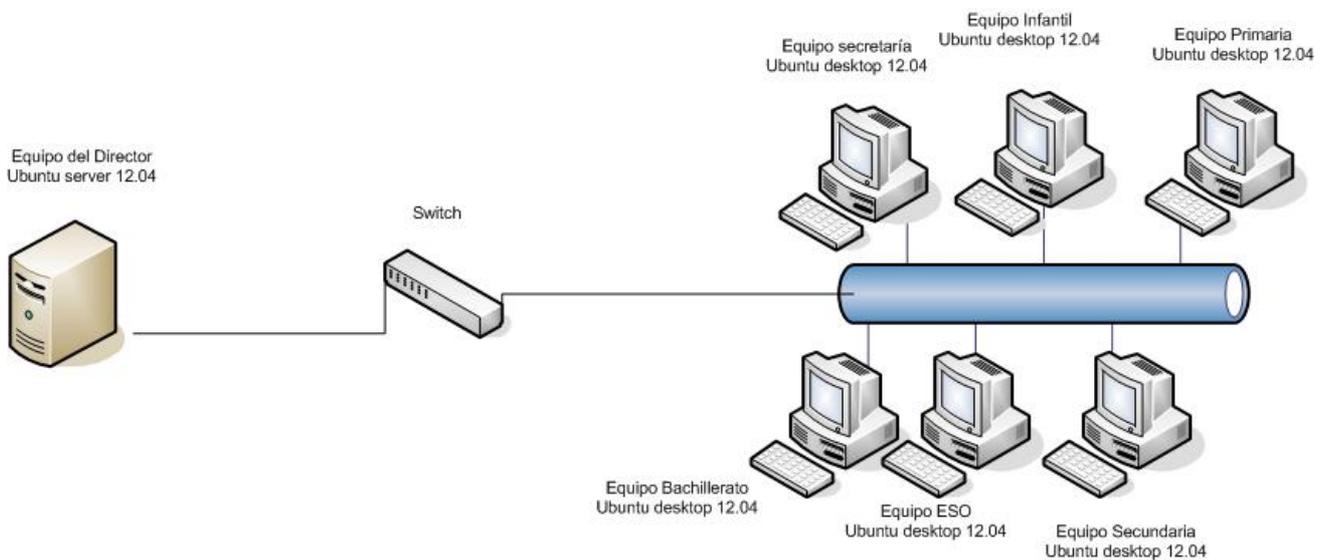
Router	
IP	192.168.1.1
Máscara	255.255.255.0
PC Director	
IP	192.168.1.2
Máscara	255.255.255.0
Puerta de enlace	192.168.1.1
Pc Secretaria	
IP	192.168.1.3
Máscara	255.255.255.0
Puerta de enlace	192.168.1.1
Pc Infantil	
IP	192.168.1.4
Máscara	255.255.255.0
Puerta de enlace	192.168.1.1
Pc Primaria	
IP	192.168.1.5
Máscara	255.255.255.0
Puerta de enlace	192.168.1.1
Pc Secundaria	
IP	192.168.1.6
Máscara	255.255.255.0
Puerta de enlace	192.168.1.1
Pc Bachillerato	
IP	192.168.1.7
Máscara	255.255.255.0
Puerta de enlace	192.168.1.1
Pc Eso	
IP	192.168.1.8
Máscara	255.255.255.0
Puerta de enlace	192.168.1.1

7 Escenario migrado a GNU/Linux

El objetivo del proyecto como se ha indicado anteriormente es que el colegio tenga su arquitectura informática basada en una solución de software libre bajo el sistema GNU/Linux.

También es un requisito imprescindible el no realizar ningún gasto adicional ya que las circunstancias económicas del colegio son delicadas.

Por ello se reutilizan los puestos de los que disponen instalando el servidor en el puesto del Director ya que realmente es el puesto de mayor capacidad y el menos utilizado, pues casi todo el trabajo ofimático se lo realiza la secretaría.



7.1 Software de los equipos

A continuación se indica el software libre que va a ser instalado en los puestos y en el servidor una vez migrados:

SERVIDOR	Software GNU/Linux
Dominio	OpenLDAP, Samba
Autenticación	OpenLDAP, Samba
Colas de impresión	Cups
Servidor de Archivos	Samba, NFS
Correo electrónico	Postfix, Dovecot, Squirrelmail, Spamassain, ClamAV, Amavis-new
Servidor web	Apache2
Servidor Base de datos	MySQL
Lenguaje web	Php 5

CLIENTES	Software GNU/Linux
Explorador acceso a internet	Mozilla firefox
Suite ofimática	Libreoffice
Correo electrónico	Squirrelmail

7.2 Red Migrada

Para la distribución de red se va a utilizar el mismo router adsl existente, distribuyendo las direcciones IP de la siguiente manera:

Red del colegio	192.168.1.0/24
Rango servidores	192.168.1.1- 192.168.1.15
Rango puestos	192.168.1.16- 192.168.1.150
Rango periféricos	192.168.1.151- 192.168.1.254

8 Elección de distribución del servidor

Ubuntu Server 12.04 LTS, edición de Ubuntu específica para servidores. Cuenta con unas características específicas como son un kernel optimizado para servidores, al ser una versión LTS(Long Term Support), la versión para servidores tiene soporte durante 5 años.

Dada mi falta de conocimiento profesional dentro del mundo Linux, me ha decantado por esta distribución por las opiniones encontradas a través de foros y blogs de internet y por ser la última versión liberada.

Las características que he tenido en cuenta son las siguientes:

- Distribución soportada por Canónica, por lo que hay un respaldo de mantenimiento detrás de la distribución.
- Distribución evolucionada de Debian, software robusto y probado suficientemente.
- Los requerimientos técnicos de los puestos donde se va a instalar el software es más que suficiente.
- Comunidad Ubuntu muy amplia lo que proporciona una gran facilidad de documentación e información de soporte.

Dentro de la configuración del servidor instalaremos:

- Apache, PHP y MySQL,
- LDAP- OpenLDAP
- SAMBA- para compatibilizar con posibles equipos Windows.
- CUPS- para colas de impresión.
- NFS- para archivos en red.
- POSTFIX- servidor smtp de correo
- DOVECOT- servidor de IMAP y POP3
- SquirrelMail- Aplicación webmail
- Amavid-new- sistema de filtro para el servidor smtp
- Spamaasin- filtro automático de correo que revisa las cabeceras y cuerpo de los mensajes para identificar el spam
- ClamAV- software antivirus

9 Elección de distribución de los puestos

Por las mismas razones que en el apartado anterior y que además la versión de Ubuntu Desktop tiene una interfaz gráfica muy amigable para el usuario final, hecho este a tener en cuenta para facilitar la asimilación del nuevo entorno al cliente.

Me he decantado por instalar en los puestos la versión Ubuntu Desktop 12.04 LTS última versión estable.

Esta distribución es bastante novedosa incluyendo principalmente:

- Entorno de escritorio GNOME 3.2, con algunos paquetes de GNOME 3.4.
- Interfaz Unity personalizable
- 100% accesible
- Centro de control más limpio
- Mejoras de Mozilla Thunderbird
- Reproductor de música Rhythmbox
- Proceso de arranque sin parpadeos
- Mejorada la velocidad de arranque
- Mejorado el soporte para múltiple monitores
- Python 3.2 y 2.7
- Mejorado el soporte para la plataforma ARM
- Mejoras a las imágenes nube de cloud-init, cloud-utils
- Mejorado Orchesta
- Implementación de la producción en Juju
- Gestión de la energía en la nube y el proyecto Cloud-Live

10 Elección de software de desarrollo del portal del colegio.

Las especificaciones del cliente en torno al portal del colegio son:

- Gestor de contenidos sencillo e intuitivo ya que son los propios profesores de informática del colegio quienes lo van a desarrollar.
- Fácil de auto mantener, el portal será alimentado de contenidos por los distintos profesores de cada especialidad.
- Software libre

Por tanto después de valorar distintos CMS como OpenCms, Magnolia, Joomla me he decantado por el tercero Joomla, ya que es uno de CMS más usados en la actualidad y con una gran Comunidad apostando por este proyecto, por lo que existe muchísima documentación de ayuda.

Aunque ya está anunciando la versión Joomla! 2.5 Spanish, quiero recomendar al colegio Salesia el desarrollo del portal con la versión Joomla1.5, en concreto a la versión 1.5.26 debido a su estabilidad probada y al futuro mantenimiento de dicha por versión por la Comunidad Joomla.

11 Instalación del servidor

11.1 Instalación Ubuntu Server 12.04 LTS

A continuación se indican los pasos de la instalación del servidor:

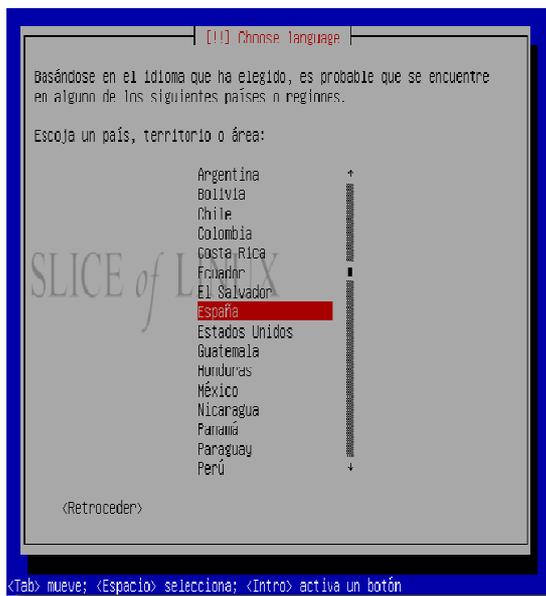
1. Nos descargamos la versión Ubuntu Server 12.04 de la página oficial de Ubuntu <http://www.ubuntu.com/download/server>
2. Nos grabamos la imagen (.iso) en un CD-ROM.
3. Debemos arrancar desde el CD-ROM donde tenemos el fichero .iso grabado
4. Nos pedirá el idioma



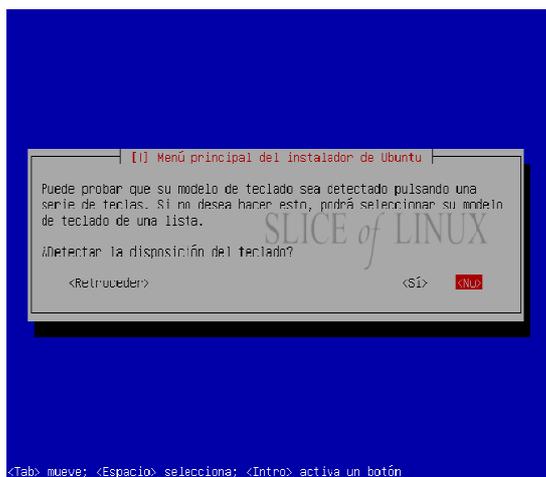
5. Seleccionamos Instalar Ubuntu Server



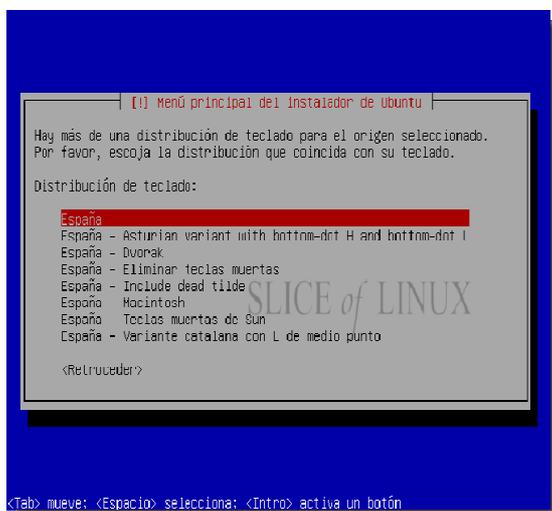
6. Seleccionamos el país en nuestro caso España y pulsamos enter.



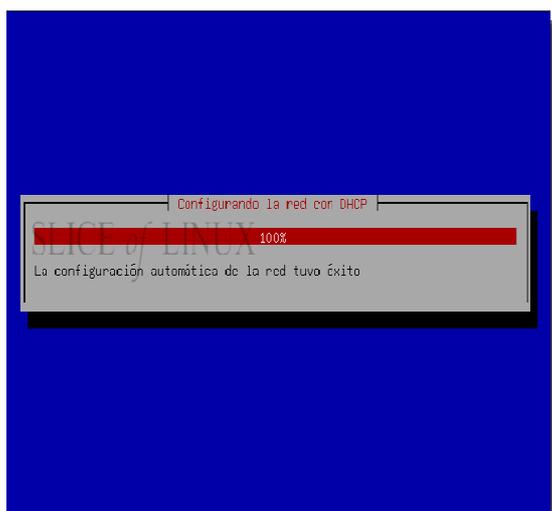
7. Indicamos que no queremos la detección automática del teclado, para ello pulsamos sobre NO. Seleccionamos el origen de nuestro teclado marcamos España y enter.



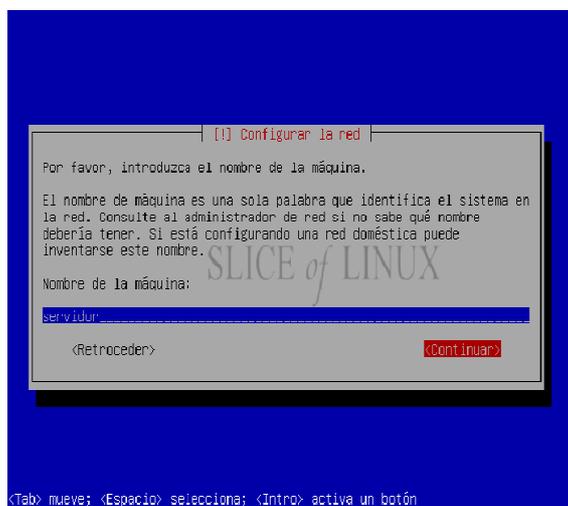
8. A continuación para la distribución específica vuelve a seleccionar España.



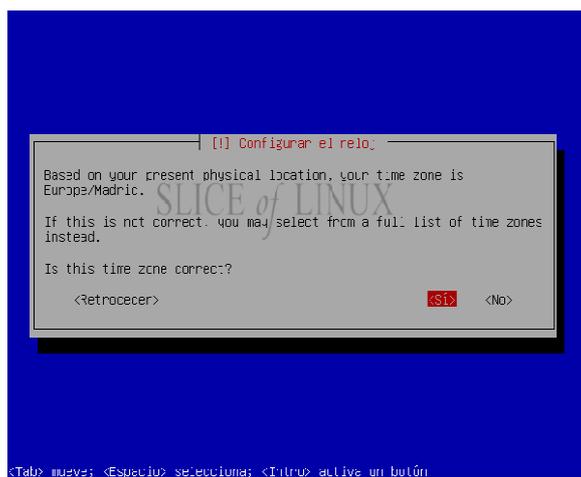
9. Configuramos la red con DHCP



10. A continuación se indica el nombre del servidor.



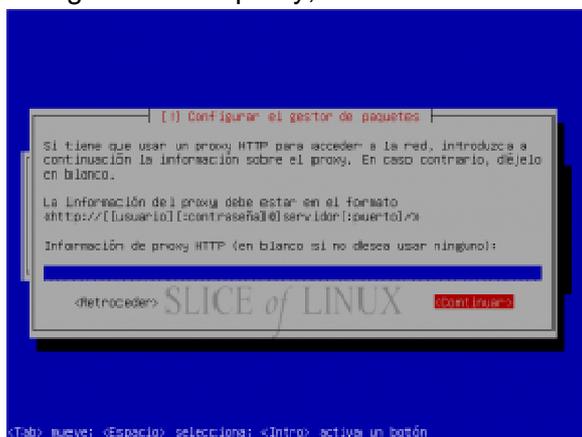
11. Confirmamos la zona horaria donde nos encontramos



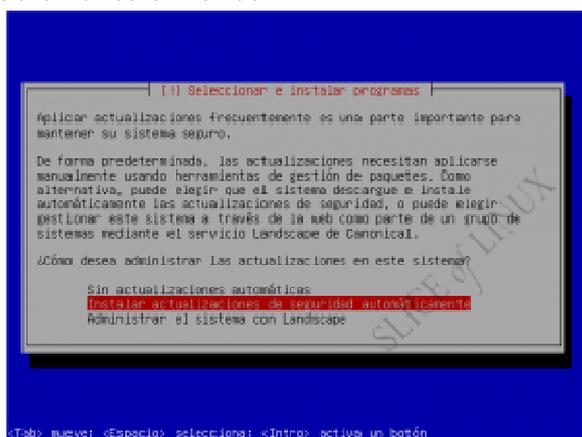
12. A continuación se realiza el particionado de los discos, el instalador te ofrece la posibilidad de hacerlo automática o manualmente.

13. En este paso se crea una cuenta para el usuario administrador, nombre y contraseña.

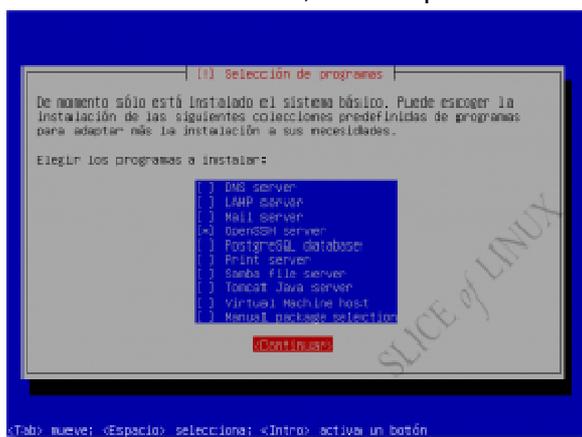
14. Configuración del proxy, en nuestro caso como no tenemos proxy lo dejamos en blanco.



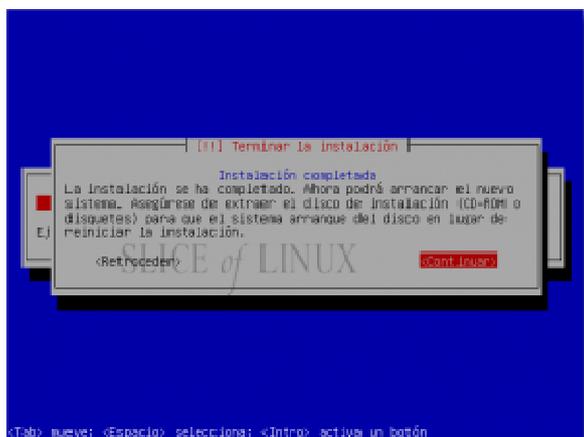
15. Configuramos como queremos el sistema de actualizaciones, puede ser de forma automática a manual.



16. Instalación de servicios, en este paso solo instalamos el servicio de OpenSSH



17. Con esto se finaliza la instalación del servidor, debemos de sacar el CD-Rom para que en el próximo arranque lo realice el sistema desde el disco duro.



Con esto tendríamos ya instalado el servidor, este está actualmente en modo texto para hacerlo más amigable al uso instalaremos un entorno gráfico como es KDE.

Se muestra el comando usado para instalar el paquete

```
[administrador@servidor ~]$ sudo apt-get install kubuntu-desktop
```

Una vez instalado para arrancar el entorno gráfico

```
[administrador@servidor ~]$ startx
```



11.2 Instalación y Configuración servidor LDAP

Para la instalación de ldap bajo Linux instalaremos OpenLDAP con código libre y abierto.

11.2.1 Instalación OpenLDAP

Con un terminal ejecutamos

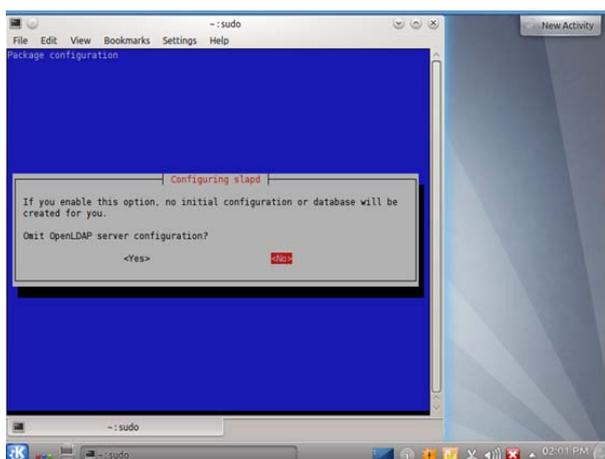
```
salesia@ubuntu:~$ sudo apt-get install slapd ldap-utils
```

Indicamos la clave de administración del LDAP

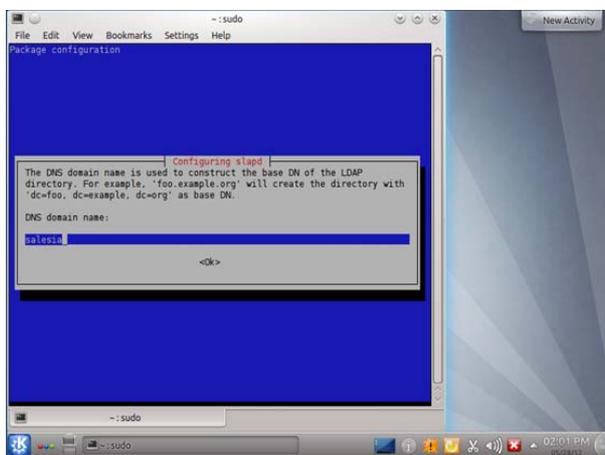
11.2.2 Configuración del servidor LDAP

```
salesia@ubuntu:~$ sudo dpkg-reconfigure slapd
```

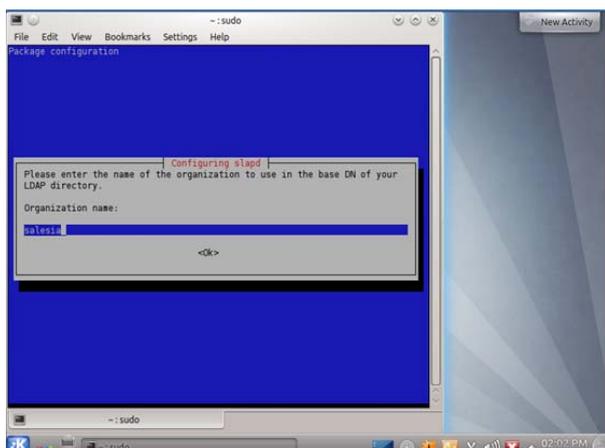
Desea omitir la configuración del servidor OpenLDAP? NO



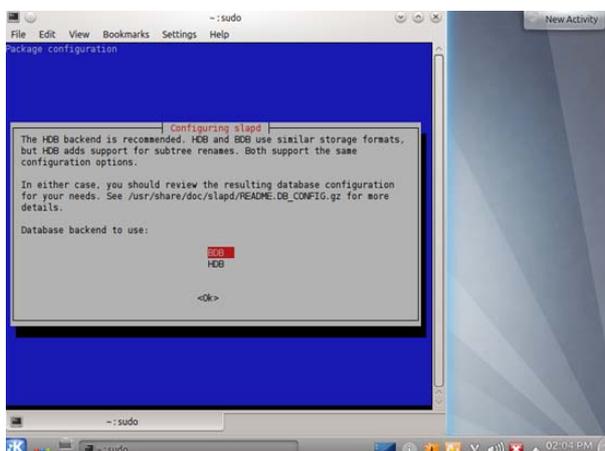
DNS Domain Name: salesia



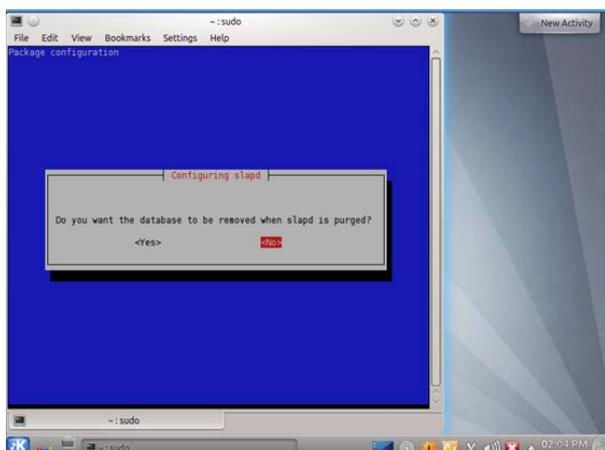
Organization Name: salesia



Database: BDB



Desea que se borre la base de datos cuando se purgue el paquete slapd?: NO



Contraseña del administrador y Verificar contraseña

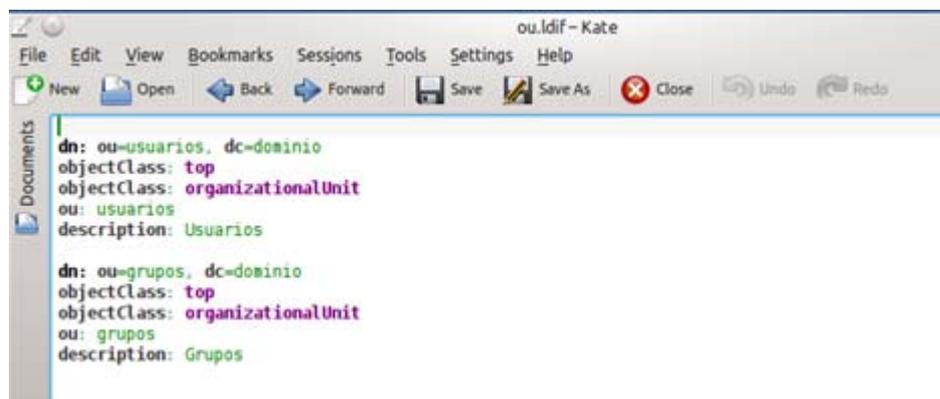
Allow LDAPv2 protocol?:NO

11.2.3 Agregar Objetos al LDAP

Creamos las unidad organizacionales (OU) y agregamos los usuarios.

En nuestro caso tenemos la OU= salesia.

- Creamos un archivo de texto llamado OU.ldif

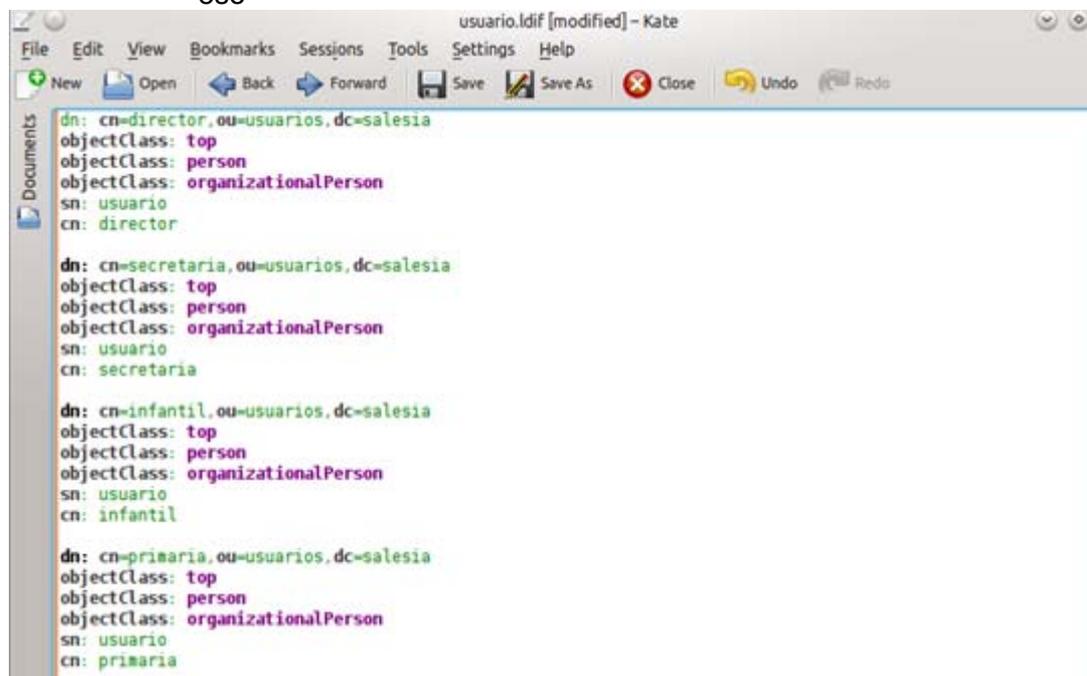


```
ou.ldif - Kate
File Edit View Bookmarks Sessions Tools Settings Help
New Open Back Forward Save Save As Close Undo Redo
Documents
dn: ou=usuarios, dc=dominio
objectClass: top
objectClass: organizationalUnit
ou: usuarios
description: Usuarios

dn: ou=grupos, dc=dominio
objectClass: top
objectClass: organizationalUnit
ou: grupos
description: Grupos
```

Donde indica dc=dominio, en nuestro caso ponemos salesia.

- Creamos un archivo de texto llamado usuario.ldif con la definición de nuestros usuarios:
 - director
 - secretaria
 - infantil
 - primaria
 - secundaria
 - bachiller
 - eso



```
usuario.ldif [modified] - Kate
File Edit View Bookmarks Sessions Tools Settings Help
New Open Back Forward Save Save As Close Undo Redo
Documents
dn: cn=director, ou=usuarios, dc=salesia
objectClass: top
objectClass: person
objectClass: organizationalPerson
sn: usuario
cn: director

dn: cn=secretaria, ou=usuarios, dc=salesia
objectClass: top
objectClass: person
objectClass: organizationalPerson
sn: usuario
cn: secretaria

dn: cn=infantil, ou=usuarios, dc=salesia
objectClass: top
objectClass: person
objectClass: organizationalPerson
sn: usuario
cn: infantil

dn: cn=primaria, ou=usuarios, dc=salesia
objectClass: top
objectClass: person
objectClass: organizationalPerson
sn: usuario
cn: primaria
```

- Detenemos el servidor LDAP

```
salesia@ubuntu:~$ sudo /etc/init.d/slaped stop
```

- Incluimos el fichero OU.ldif definido anteriormente

```
salesia@ubuntu:~$ sudo slapadd -v -l OU.ldif
```

```
salesia@ubuntu:~$ sudo slapadd -v -l /tmp/ou.ldif
slapadd: line 1: database #1 (dc=salesia,dc=com) not configured to hold "ou=usuarios,dc=dominio"; no database configured for that naming context
#####          51.83% eta   none elapsed          none spd 183.6 k/s
Closing DB...
salesia@ubuntu:~$ sudo slapadd -v -l /tmp/ou.ldif
added: "ou=usuarios,dc=salesia,dc=com" (00000003)
added: "ou=grupos,dc=salesia,dc=com" (00000004)
#####          100.00% eta   none elapsed          none fast!
Closing DB...
salesia@ubuntu:~$
```

- Incluimos el fichero usuario.ldif definido anteriormente

```
salesia@ubuntu:~$ sudo slapadd -v -l /tmp/usuario.ldif
```

```
#####          100.00% eta   none elapsed          none fast!
Closing DB...
salesia@ubuntu:~$ sudo slapadd -v -l /tmp/usuario.ldif
added: "cn=director,ou=usuarios,dc=salesia,dc=com" (00000005)
added: "cn=secretaria,ou=usuarios,dc=salesia,dc=com" (00000006)
added: "cn=infantil,ou=usuarios,dc=salesia,dc=com" (00000007)
added: "cn=primaria,ou=usuarios,dc=salesia,dc=com" (00000008)
added: "cn=secundaria,ou=usuarios,dc=salesia,dc=com" (00000009)
added: "cn=bachiller,ou=usuarios,dc=salesia,dc=com" (0000000a)
added: "cn=eso,ou=usuarios,dc=salesia,dc=com" (0000000b)
#####          100.00% eta   none elapsed          none fast!
Closing DB...
salesia@ubuntu:~$
```

- Iniciamos el servidor

```
salesia@ubuntu:~$ sudo /etc/init.d/slaped start
```

11.3 Instalación de Samba

Instalamos samba que es una suite de aplicaciones Linux que nos permitirá:

- Compartir uno o más sistemas de archivos.
- Compartir futuras impresoras del colegio, instaladas tanto en el servidor como en los puestos.

Para poder intergrar samba con ldap es necesario que instalemos los siguientes paquetes:

- samba
- samba-doc
- smbldap-tools

```
Setting up smbldap-tools (0.9.7-1ubuntu1) ...
salesia@ubuntu:~$ sudo apt-get install samba
Setting up samba-doc (0.9.7-1ubuntu1) ...
salesia@ubuntu:~$ sudo apt-get install samba-doc
Setting up smbldap-tools (0.9.7-1ubuntu1) ...
salesia@ubuntu:~$ sudo apt-get install smbldap-tools
```

Para configurar samba debemos copiar el archivo samba.schema.gz que se encuentra en `/usr/share/doc/samba-doc/examples/LDAP` a la ruta `/etc/ldap/schema` y descomprimirlo.

```
salesia@ubuntu:~$ sudo cp /usr/share/doc/samba-doc/examples/LDAP/samba.schema.gz
/etc/ldap/schema/
salesia@ubuntu:~$ sudo gzip -d /etc/ldap/schema/samba.schema.gz
```

Creamos un archivo llamado `schema-conv.conf` y un directorio temporal llamado `ldif-salida`. Y usaremos el comando `salpact` para crear el nuevo esquema LDAP.

The screenshot shows a text editor window titled 'schema-conv.conf - Kate'. The main text area contains the following content:

```
include /etc/ldap/schema/core.schema
include /etc/ldap/schema/collective.schema
include /etc/ldap/schema/corba.schema
include /etc/ldap/schema/cosine.schema
include /etc/ldap/schema/duaconf.schema
include /etc/ldap/schema/dyngroup.schema
include /etc/ldap/schema/inetorgperson.schema
include /etc/ldap/schema/java.schema
include /etc/ldap/schema/misc.schema
include /etc/ldap/schema/nis.schema
include /etc/ldap/schema/openldap.schema
include /etc/ldap/schema/ppolicy.schema
include /etc/ldap/schema/samba.schema
```

Below the text editor is a terminal window showing the following commands and output:

```
salesia@ubuntu:~$ sudo mkdir /tmp/ldif-salida
[sudo] password for salesia:
salesia@ubuntu:~$ sudo slapcat -f schema-conv.conf -F /tmp/ldif-salida/ -n0 -s "cn=samba,cn=schema,cn=config" > /tmp/cn=samba.ldif
```

Si abrimos el fichero `/tmp/ldif-salida/cn=config/cn=schema/cn=samba.ldif` debemos las tres primeras líneas dejarlas como:

The screenshot shows a text editor window titled 'cn=samba.ldif - Kate'. The main text area contains the following content:

```
dn: cn=samba,cn=schema,cn=config
objectClass: olcSchemaConfig
cn: samba
olcAttributeTypes: {}( 1.3.6.1.4.1.7165.2.1.24 NAME 'sambaLMPassword' DESC 'L
```

Y al final del archivo eliminar:

```
structuralObjectClass: olcSchemaConfig
entryUUID: d19717b4-41d5-1031-9e7f-23234281b43a
creatorsName: cn=config
createTimestamp: 20120603144033Z
entryCSN: 20120603144033.392215Z#000000#000#000000
modifiersName: cn=config
modifyTimestamp: 20120603144033Z
```

Guardamos el archivo como `cn=samba.ldif` y añadimos el esquema samba a nuestro directorio LDAP, con el siguiente comando:

```
salesia@ubuntu:~$ sudo ldapadd -Y EXTERNAL -H ldapi:/// -f /tmp/cn=samba.ldif
[sudo] password for salesia:
SASL/EXTERNAL authentication started
SASL username: gidNumber=0+uidNumber=0,cn=peercred,cn=external,cn=auth
SASL SSF: 0
adding new entry "cn=samba,cn=schema,cn=config"

salesia@ubuntu:~$
```

Ahora configuramos samba editando el archivo de configuración `/etc/samba/smb.conf` e incluyendo los parámetros de nuestra configuración LDAP.

```
# If you are using encrypted passwords, Samba will need to know what
# password database type you are using.
# passdb backend = tdbsam

# LDAP Settings
passdb backend = ldapsam:ldap://hostname
ldap suffix = dc=salesia,dc=command
ldap user suffix = ou=usuarios
ldap group suffix = ou=usuarios
ldap idmap suffix = ou=Idmap
ldap admin dn= cn=admin,dc=salesia,dc=com
lpda ssl = start tls
ldap password sync= yes

add machine script = sudo /usr/sbin/smbldap-useradd -t 0 -w "%u"
```

Reiniciamos los servicios para que se recojan la nueva configuración con:

```
salesia@ubuntu:~$ sudo restart smb
```

```
salesia@ubuntu:~$ sudo restart nmbd
```

Finalmente indicamos a samba la password de LDAP

```
salesia@ubuntu:~$ sudo smbpasswd -w colegio1
```

11.4 Instalación de CUPS colas de impresión

Para instalar las colas de impresión utilizamos CUPS, y ejecutamos el siguiente comando:

```
salesia@ubuntu:~$ sudo apt-get install cups
```

Para poder compartir impresoras hay que añadir el siguiente texto en el fichero de configuración `/etc/samba/smb.conf`.

```
[print$]
Coment = Print Drivers
Path = /var/lib/Samba/printers
browsable = yes
read only = yes
guest ok = yes
[printers]
Comment = Printer
browsable = yes
path = /var/spool/Samba
printable = yes
guest ok = yes
read only = no
create mask = 0755
```

Para poder imprimir ficheros .pdf hay que instalar el siguiente paquete:

```
salesia@ubuntu:~$ sudo apt-get install cups-pdf
```

Y para que la impresora pueda ser usada por todos se cambian los permisos siguientes:

```
salesia@ubuntu:~$ sudo chmod u+s /usr/lib/cups/backend/cups-pdf
```

11.5 Instalación de NFS servidor de archivos

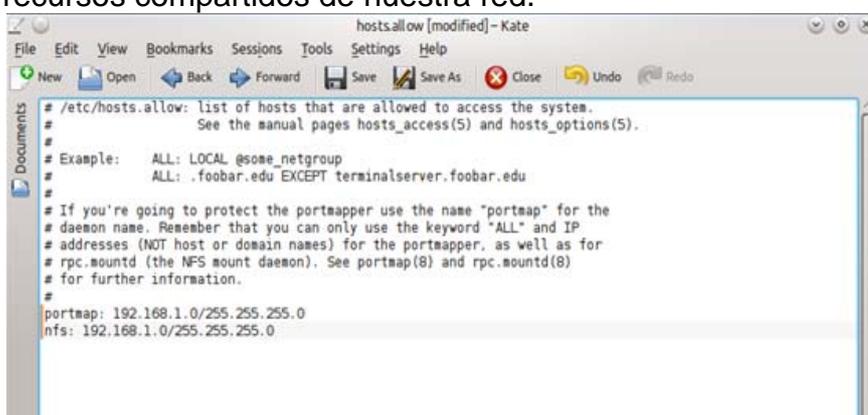
NFS sistema de archivos en red, posibilita que distintos sistemas conectados a una misma red accedan a ficheros remotos alojados en el servidor.

Para su instalación debemos:

- Instalar el paquete nfs-kernel-server

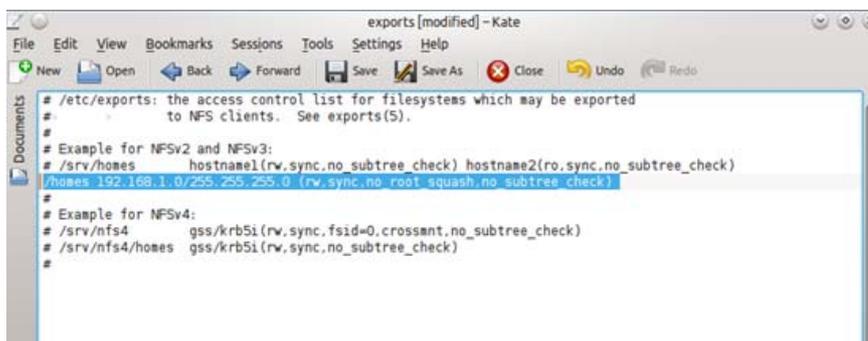
```
salesia@ubuntu:~$
salesia@ubuntu:~$ sudo apt-get install nfs-kernel-server
```

- Incluir en el fichero /etc/host.allow el portmap y nfs para permitir el acceso a los recursos compartidos de nuestra red.



```
hosts.allow [modified] - Kate
# /etc/hosts.allow: list of hosts that are allowed to access the system.
# See the manual pages hosts_access(5) and hosts_options(5).
#
# Example:  ALL: LOCAL @some_netgroup
#          ALL: .foobar.edu EXCEPT terminalserver.foobar.edu
#
# If you're going to protect the portmapper use the name "portmap" for the
# daemon name. Remember that you can only use the keyword "ALL" and IP
# addresses (NOT host or domain names) for the portmapper, as well as for
# rpc.mountd (the NFS mount daemon). See portmap(8) and rpc.mountd(8)
# for further information.
#
portmap: 192.168.1.0/255.255.255.0
nfs: 192.168.1.0/255.255.255.0
```

- Modificamos el archivo /etc/exports compartien la carpeta /homes



```
exports [modified] - Kate
# /etc/exports: the access control list for filesystems which may be exported
# to NFS clients. See exports(5).
#
# Example for NFSv2 and NFSv3:
# /srv/homes hostname1(rw.sync.no_subtree_check) hostname2(ro.sync.no_subtree_check)
# /homes 192.168.1.0/255.255.255.0 (rw.sync.no_root_squash.no_subtree_check)
#
# Example for NFSv4:
# /srv/nfs4 gss/krb5i(rw.sync.fsid=0,crossmnt.no_subtree_check)
# /srv/nfs4/homes gss/krb5i(rw.sync.no_subtree_check)
#
```

- Se reinicia el servicio de portmap y el de nfs

```
salesia@ubuntu:~$
salesia@ubuntu:~$ sudo services portmap restart
sudo: services: command not found
salesia@ubuntu:~$ sudo service portmap restart
portmap stop/waiting
portmap start/running, process 11015
salesia@ubuntu:~$
```

- Añadimos arranque automático al iniciar el sistema operativo de los servicios

```

salesia@ubuntu:~$
salesia@ubuntu:~$
salesia@ubuntu:~$ sudo services portmap restart
sudo: services: command not found
salesia@ubuntu:~$ sudo service portmap restart
portmap stop/waiting
portmap start/running, process 11015
salesia@ubuntu:~$ sudo service nfs-kernel-server restart
 * Stopping NFS kernel daemon           [ OK ]
 * Unexporting directories for NFS kernel daemon... [ OK ]
 * Exporting directories for NFS kernel daemon... [ OK ]
 * Starting NFS kernel daemon          [ OK ]
salesia@ubuntu:~$

```

11.5.1 Configuramos Samba con NFS (Servidor de archivos)

En el archivo de configuración de samba /etc/samba/smb.conf incluimos una carpeta compartida /srv/samba/share para carpeta compartida por los usuarios de nuestro dominio.



```

usershare allow guests = yes

#----- Share Definitions -----
# Un-comment the following (and tweak the other settings below to suit)
# to enable the default home directory shares. This will share each
# user's home director as \\server\username
[homes]
  comment = Servidor Arhivos
  path = /srv/samba/share
  browseable = yes
  guest ok = yes
  read only = yes
  create mask = 0755

# Directory creation mask is set to 0700 for security reasons. If you want to

```

Reiniciamos samba

```

salesia@ubuntu:~$
salesia@ubuntu:~$ sudo restart smbd
smbd start/running, process 11156
salesia@ubuntu:~$ sudo restart nmbd
nmbd start/running, process 11165
salesia@ubuntu:~$

```

11.6 Instalación servidor de correo.

Para configurar el servidor de correo del colegio, he optado por la combinación siguiente:

- Instalación de POSTFIX, es un agente de transporte de correo que nos permite transferir y enrutar correo electrónico.
- Instalación y configuración de DOVECOT, servidor de POP3 e IMAP
- Instalación y configuración de SQUIRRELMAIL, aplicación webmail.
- Instalación de ClamAV programa de antivirus de código abierto
- Instalación de Amavisd-new, que es una sistema de filtro entre el agente de transporte de correo y uno o más supervisores de contenido, es un Antispam.
- Instalación de SpamAssassin, es un filtro automático de correo que revisa las cabeceras y el cuerpo de los mensajes, trabajando como Antispam.

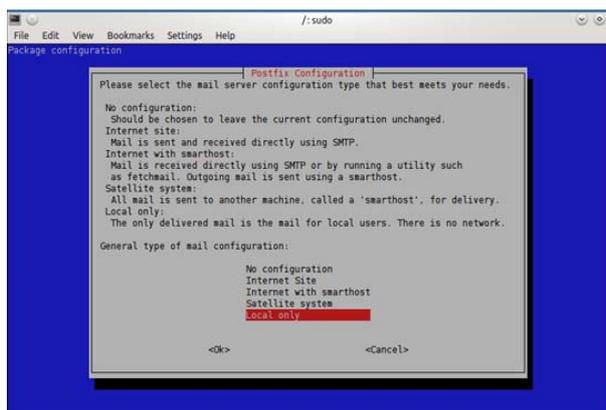
11.6.1 Instalación de Postfix

Para instalar Postfix debemos ejecutar el comando

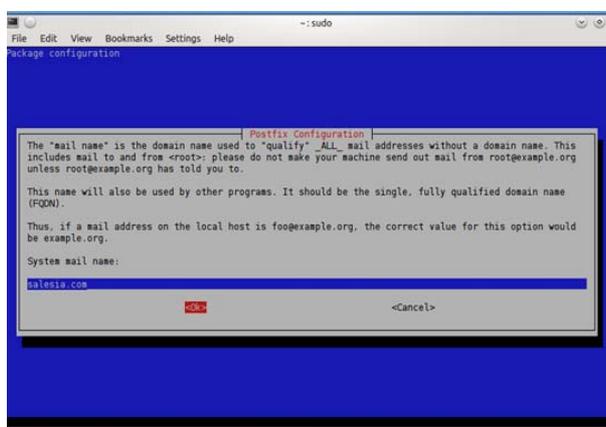
```
salesia@ubuntu:~$ sudo apt-get install postfix
```

Y vamos seleccionando la opciones propias de nuestra configuración.

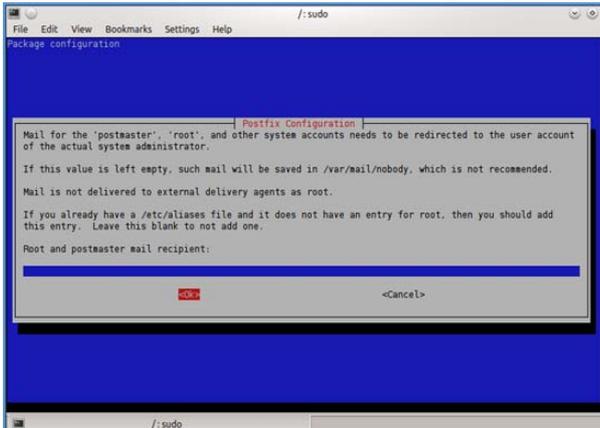
Seleccionamos configuración de correo local



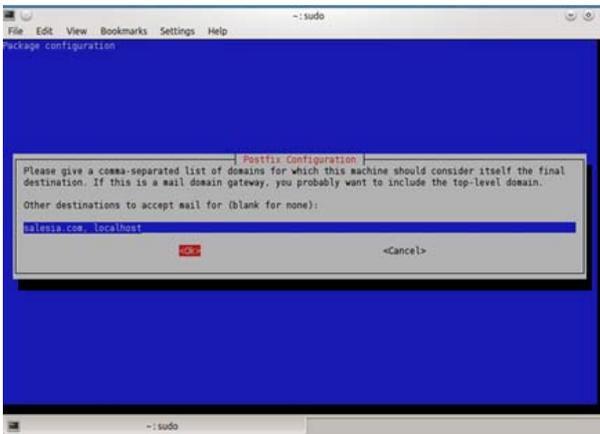
Indicamos el nombre del sistema de correo



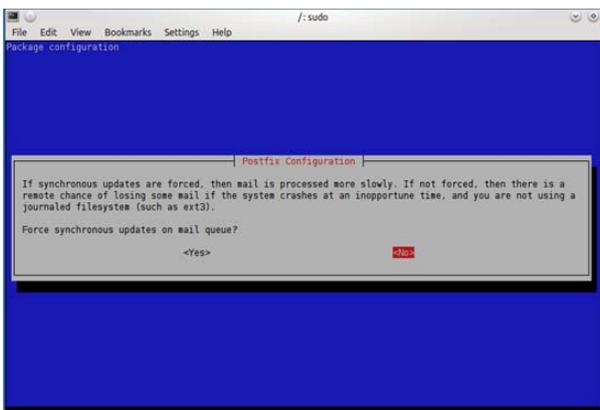
Dejamos en blanco el recipiente de correo para el administrador y postmaster



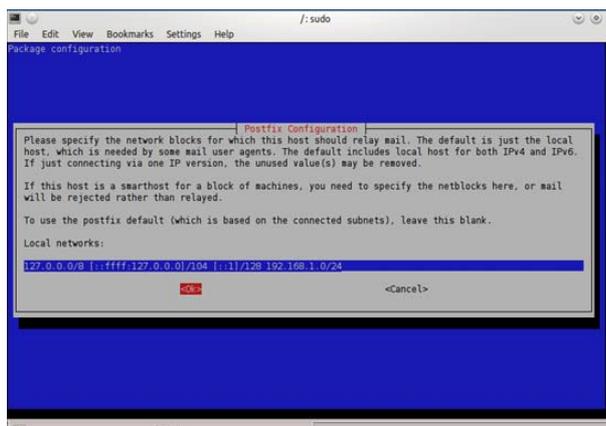
Indicamos la lista de dominios para destino final



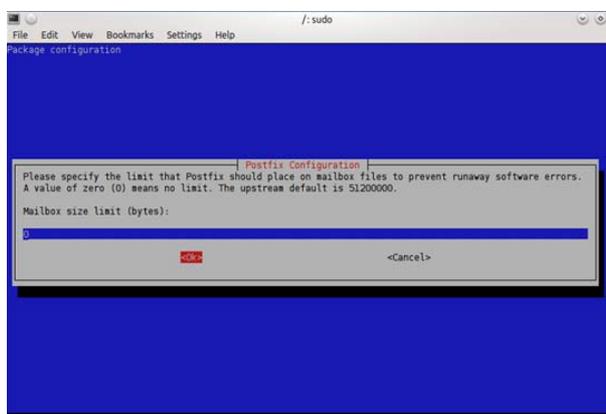
No forzamos las actualizaciones síncronas de la cola de correo



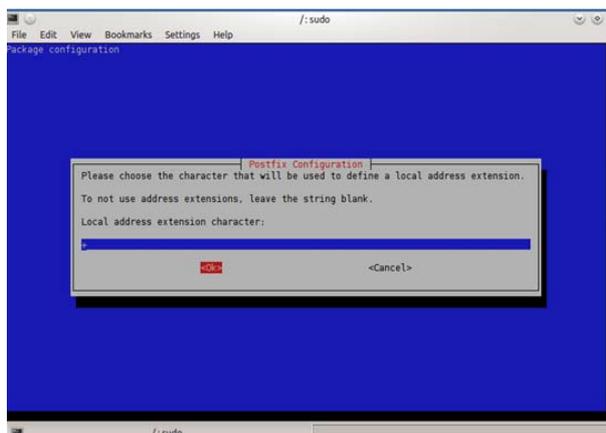
Indicamos la lista de bloques de red para reenvío del correo



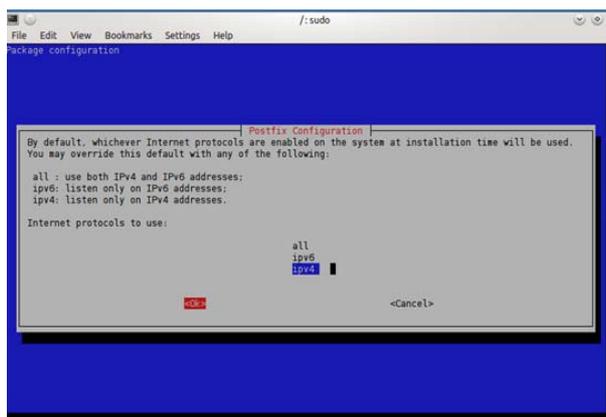
Dejamos a 0, ilimitado el tamaño del buzón



Dejamos el valor por defecto



Seleccionamos ipV4



Configuramos el formato de los buzones de correo con MailDir

```
salesia@ubuntu:~$ sudo postconf -e 'home_mailbox=Maildir/'
```

11.6.2 Instalación de Dovecot

Para la instalación de dovecot debemos cargar dovecot-imapd y dovecot-pop3d, para ello:

```
salesia@ubuntu:~$ sudo apt-get install dovecot-imapd dovecot-pop3d
```

Se debe tocar el archivo de configuración dovecot.conf en la ruta /etc/dovecot para indicar el uso del protocolo imap, que el formato de buzones de correo es con MailDir y que tire de Ldap para la autenticación de los usuarios.

```
dovecot.conf
protocols = imap
mail_debug=yes
mail_location= maildir:~/Maildir
listen=*
auth default{
  mecanismos = plain
  socket listen{
    client{
      path = /var/spool/postfix/private/auth_client
      mode = 0660
      user = postfix
      group = postfix
    }
  }
  passdb ldap{ args = /etc/dovecot/dovecot-ldap.conf }
  userdb ldap{ args = /etc/dovecot/dovecot-ldap.conf }
}
```

Debemos tocar además el archivo `dovecot-ldap.conf` con nombrado anteriormente indicándole los datos de nuestra configuración de LDAP.

```
dovecot-ldap.conf *
hosts = localhost
dn = cn=admin,dc=salesia,dc=com
dnspass=colegio0
tls=no
auth_bind=no
auth_bind_userdn = uid=%u,ou=usuarios,dc=salesia,dc=com
base= ou=usuarios,dc=salesia,dc=com
ldap_version = 3
scope = subtree
```

11.6.3 Instalación de SquirrelMail.

Ahora instalamos la interfaz gráfica para poder utilizar las cuentas de correo, para ello instalamos SquirrelMail, aplicación webmail que nos permite gestionar nuestro correo electrónico.

```
salesia@ubuntu:~$ sudo apt-get install squirrelmail
```

Y para configurarlo:

```
salesia@ubuntu:~$ sudo squirrelmail-configure
```

Nos aparecerá la aplicación que gestiona el aplicativo.

```
--: sudo
File Edit View Bookmarks Settings Help
SquirrelMail Configuration : Read: config.php (1.4.0)
-----
Main Menu --
1. Organization Preferences
2. Server Settings
3. Folder Defaults
4. General Options
5. Themes
6. Address Books
7. Message of the Day (MOTD)
8. Plugins
9. Database
10. Languages

D. Set pre-defined settings for specific IMAP servers

C Turn color on
S Save data
Q Quit

Command >> |
```

Seleccionamos 1 y ponemos el nombre de nuestra organización

```

SquirrelMail Configuration : Read: config.php (1.4.0)
-----
Organization Preferences
1. Organization Name      : salesia
2. Organization Logo     : ../images/sm_logo.png
3. Org. Logo Width/Height : (308/111)
4. Organization Title    : salesia Mail
5. Signout Page          :
6. Top Frame             : _top
7. Provider link         : http://squirrelmail.org/
8. Provider name         : salesia

R Return to Main Menu
C Turn color on
S Save data
Q Quit

Command >>

```

Seleccionamos 2 e incluimos la información del servidor de correo

```

SquirrelMail Configuration : Read: config.php (1.4.0)
-----
Server Settings

General
-----
1. Domain                : salesia.com
2. Invert Time           : false
3. Sendmail or SMTP      : SMTP

A. Update IMAP Settings  : localhost:143 (other)
B. Update SMTP Settings  : localhost:25

R Return to Main Menu
C Turn color on
S Save data
Q Quit

Command >>

```

Con esto ya lo tenemos configurado.

Ahora lo que nos queda es poder acceder a SquirrelMail desde un navegador web, para ello hay que crear un enlace simbólico tecleando los siguiente comandos :

```

salesia@ubuntu:~$ cd /var/www
salesia@ubuntu:/var/www$ sudo ln -s /usr/share/squirrelmail/webmail

```

Y se podrá entrar desde un navegador con la dirección <http://localhost/webmail>

11.6.4 Instalación del antivirus ClamAV y los antispam amavis-ned y spamassassin.

Tenemos que instalar los paquete:

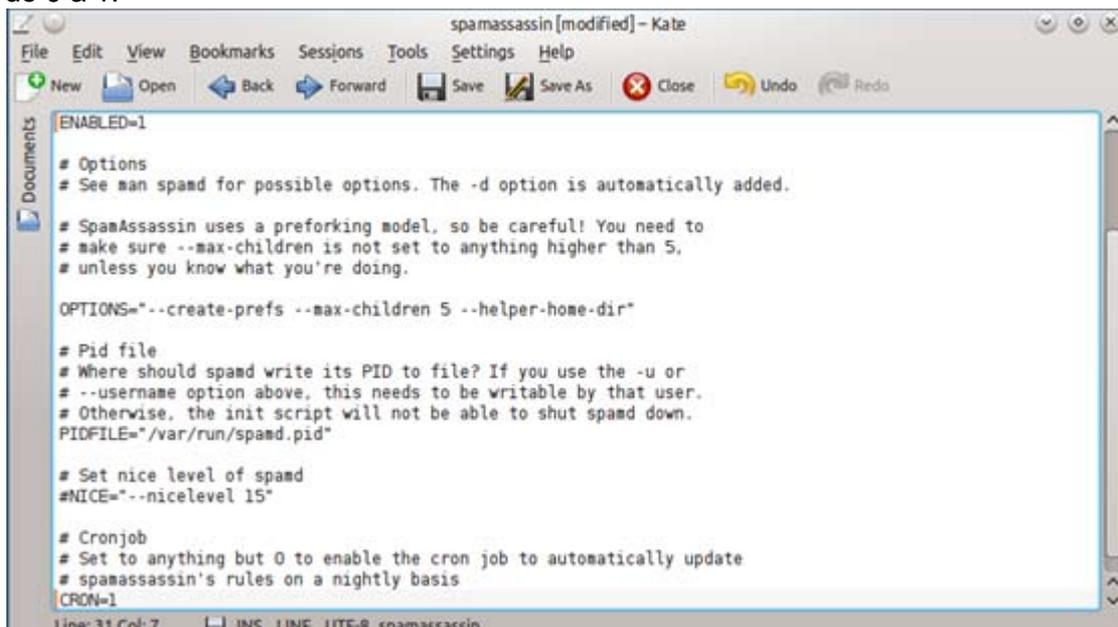
- clamav-daemon
- amavisd-new
- spamassassin

```
salesia@ubuntu:~$ sudo apt-get install amavisd-new spamassassin clamav-daemon
```

- Necesitamos que ClamAv trabaje con el filtro amavis y para ello añadimos el usuario clamav al grupo amavis

```
salesia@ubuntu:~$ sudo adduser clamav amavis
Adding user 'clamav' to group 'amavis' ...
Adding user clamav to group amavis
Done.
```

- Para configurar spamassassin tenemos que editar el fichero de configuración /etc/default/spassmassin y cambiar tanto el valor de ENABLED de 0 a 1 como el de CRON de 0 a 1.



The screenshot shows a text editor window titled 'spamassassin [modified] - Kate'. The file content is as follows:

```
ENABLED=1

# Options
# See man spamd for possible options. The -d option is automatically added.

# SpamAssassin uses a preforking model, so be careful! You need to
# make sure --max-children is not set to anything higher than 5,
# unless you know what you're doing.

OPTIONS="--create-prefs --max-children 5 --helper-home-dir"

# Pid file
# Where should spamd write its PID to file? If you use the -u or
# --username option above, this needs to be writable by that user.
# Otherwise, the init script will not be able to shut spamd down.
PIDFILE="/var/run/spamd.pid"

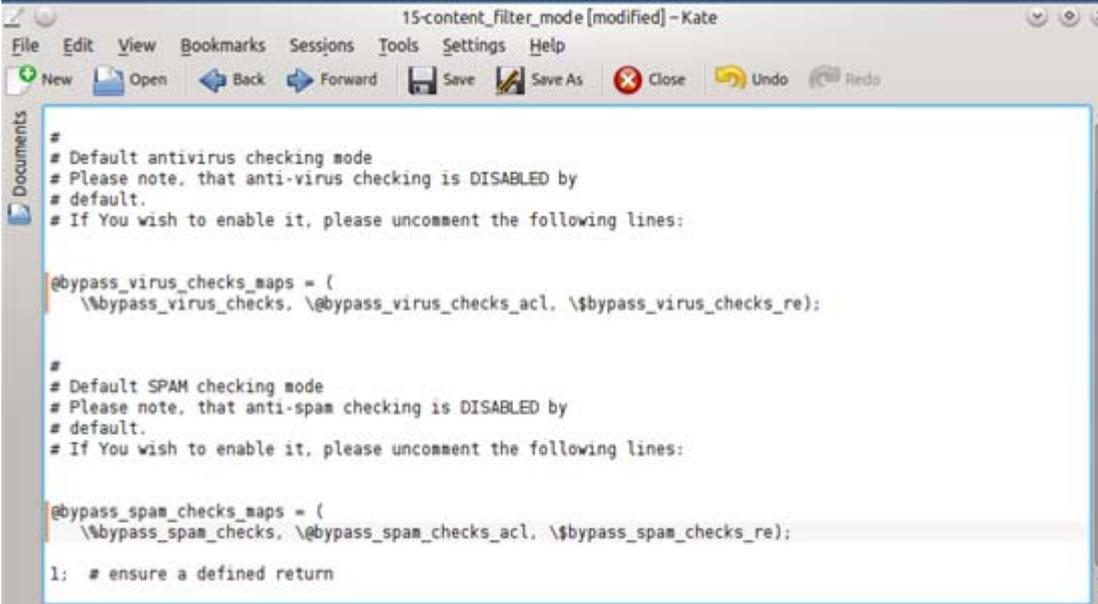
# Set nice level of spamd
#NICE="--nicelevel 15"

# Cronjob
# Set to anything but 0 to enable the cron job to automatically update
# spamassassin's rules on a nightly basis
CRON=1
```

Iniciamos el servicio de spamassassin

```
~: bash
salesia@ubuntu:~$ sudo /etc/init.d/spamassassin start
```

- Configuramos amavisd-new, activando la detección de spam y antivirus en Amavis, editando el fichero /etc/amavis/conf.d/15-content_filter_mode.



```
15-content_filter_mode [modified] - Kate
File Edit View Bookmarks Sessions Tools Settings Help
New Open Back Forward Save Save As Close Undo Redo
Documents
#
# Default antivirus checking mode
# Please note, that anti-virus checking is DISABLED by
# default.
# If You wish to enable it, please uncomment the following lines:

@bypass_virus_checks_maps = (
  \bypass_virus_checks, \bypass_virus_checks_acl, \bypass_virus_checks_re);

#
# Default SPAM checking mode
# Please note, that anti-spam checking is DISABLED by
# default.
# If You wish to enable it, please uncomment the following lines:

@bypass_spam_checks_maps = (
  \bypass_spam_checks, \@bypass_spam_checks_acl, \bypass_spam_checks_re);

1: # ensure a defined return
```

Y reiniciamos el servicio.

```
salesia@ubuntu:~$ sudo /etc/init.d/amavis restart
```

- Para completar la instalación sólo nos queda integrar en el servidor postfix el antivirus y el filtro que hemos instalado anteriormente.

```
salesia@ubuntu:~$ sudo postconf -e "content_filter = smtp-amavis:[127.0.0.1]:10024"
```

Se añaden en el fichero de configuración `/etc/postfix/master.cf` las entradas siguientes:

```
smtp-amavis    unix      -      -      -      -      2      smtp
  -o smtp_data_done_timeout=1200
  -o smtp_send_xforward_command=yes
  -o disable_dns_lookups=yes
  -o max_use=20

127.0.0.1:10025 inet      n      -      -      -      -      smtpd
  -o content_filter=
  -o local_recipient_maps=
  -o relay_recipient_maps=
  -o smtpd_restriction_classes=
  -o smtpd_delay_reject=no
  -o smtpd_client_restrictions=permit_mynetworks,reject
  -o smtpd_helo_restrictions=
  -o smtpd_sender_restrictions=
  -o smtpd_recipient_restrictions=permit_mynetworks,reject
  -o smtpd_data_restrictions=reject_unauth_pipelining
  -o smtpd_end_of_data_restrictions=
  -o mynetworks=127.0.0.0/8
  -o smtpd_error_sleep_time=0
  -o smtpd_soft_error_limit=1001
  -o smtpd_hard_error_limit=1000
  -o smtpd_client_connection_count_limit=0
  -o smtpd_client_connection_rate_limit=0
  -o receive_override_options=no_header_body_checks,no_unknown_recipient_checks

pickup        fifo      n      -      -      -      60     1      pickup
  -o content_filter=
  -o receive_override_options=no_header_body_checks
```

Por último reiniciamos el servidor de correo para que todos los cambios surtan efecto.

```
salesia@ubuntu:~$ sudo /etc/init.d/postfix restart
```

12 Instalación de puestos clientes.

Lo primero que tenemos que realizar antes de migrar los equipos con Windows a Ubuntu 12.04 es:

- Backup de los datos del equipo en un disco externo
- Dar formato al disco duro del equipo
- Instalación de Ubuntu 12.04 LTS siguiendo los pasos del punto 12.1 del documento
- Recuperación de los datos del equipo salvados anteriormente en el disco externo.

12.1 Instalación Ubuntu Desktop 12.04 LTS

A continuación se indican los pasos de la instalación de los puestos clientes:

- Nos descargamos la versión Ubuntu Desktop 12.04 LTS de la página oficial de Ubuntu <http://www.ubuntu.com/download/desktop>
- Nos grabamos la imagen (.iso) en un CD-ROM.
- Debemos arrancar desde el CD-ROM donde tenemos el fichero .iso grabado



- Nos pedirá el idioma



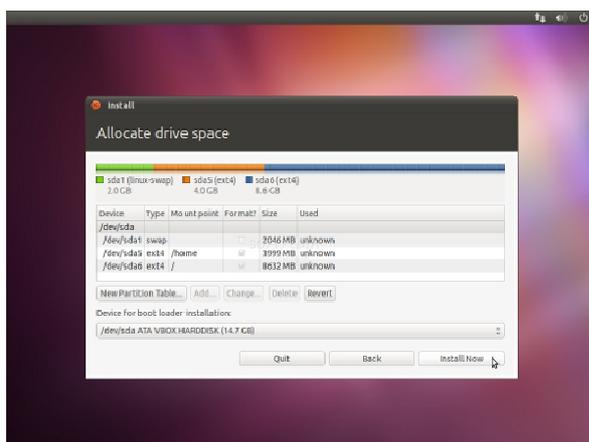
- Preparando la instalación de Ubuntu



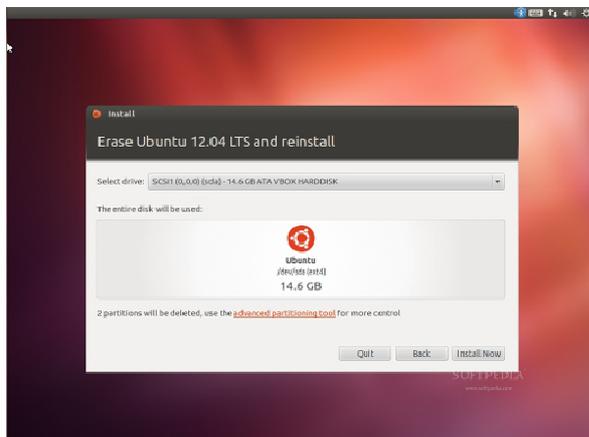
- Asignar espacio en disco. Elegiremos la tercera opción borrar y usar todo el disco



- Nos muestra la tabla de particiones.



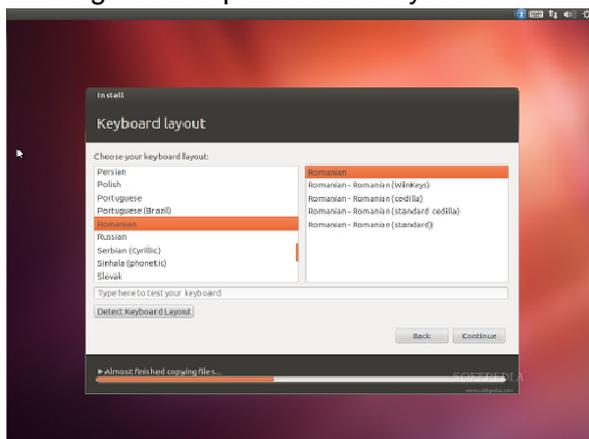
- Pulsamos sobre instalar ahora



- Seleccionamos ubicación y continuar



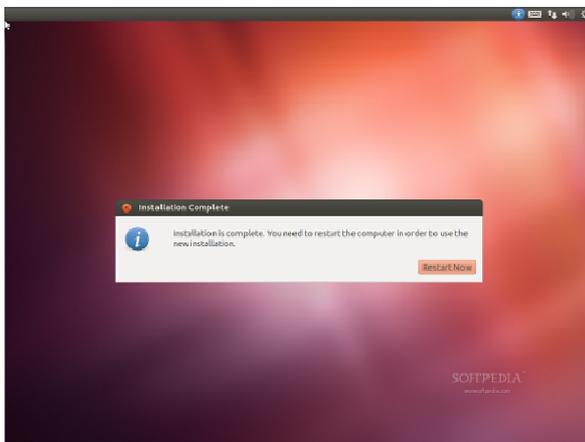
- Elegimos el tipo de teclado y continuar



- Empezara a instalar el sistema operativo Ubuntu 12.04 (Precise Pangolin).



- La instalación a terminado y reiniciamos.



- Arranca nuestra máquina



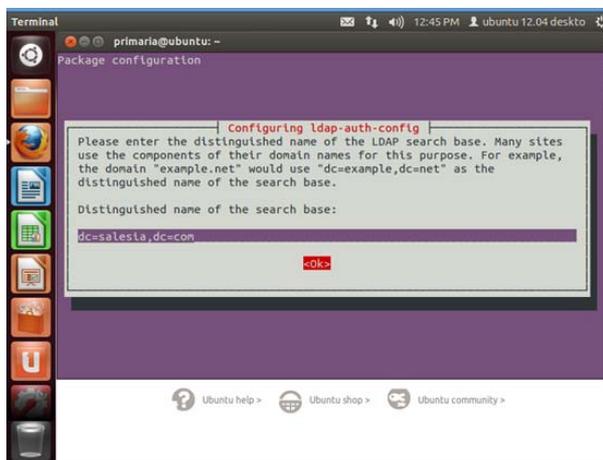
12.2 Configuración para incluir el puesto al Dominio

Añadimos el puesto instalado anteriormente al dominio LDAP creado anteriormente, para ello en terminal indicamos:

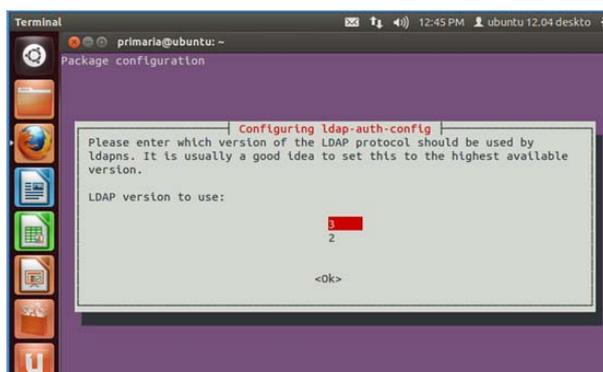
```
salesia@ubuntu:~$ sudo apt-get install auth-client-config libpam-ldap libnss-ldap
```

Aparece un asistente.

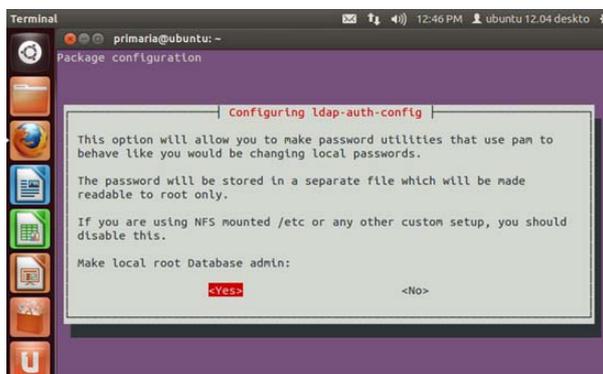
- Indicamos la dirección ip del servidor LDAP en nuestro caso 192.168.1.1
- Indicamos el nombre del dominio



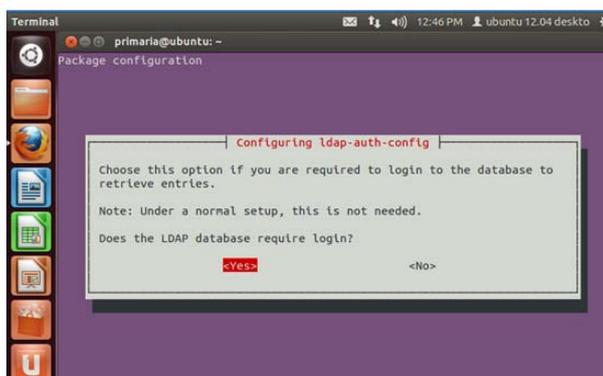
- Seleccionamos versión 3



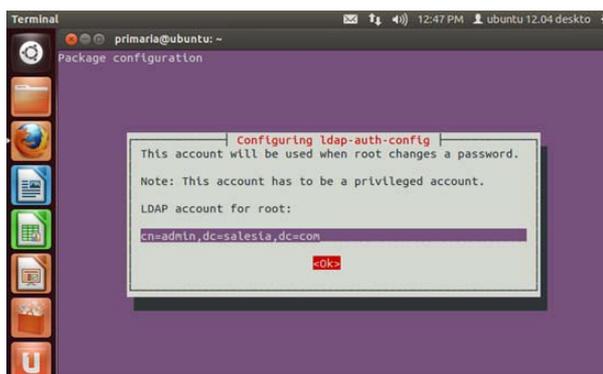
- Indicamos SI



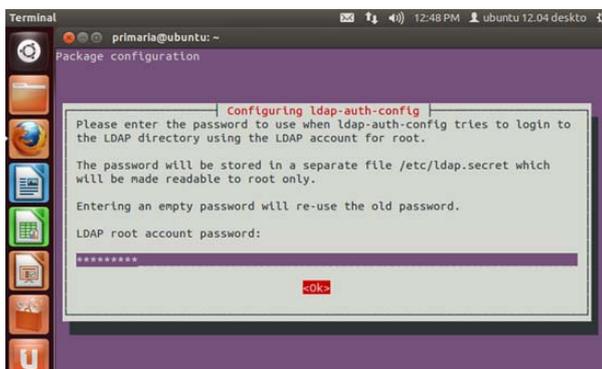
- Indicamos SI



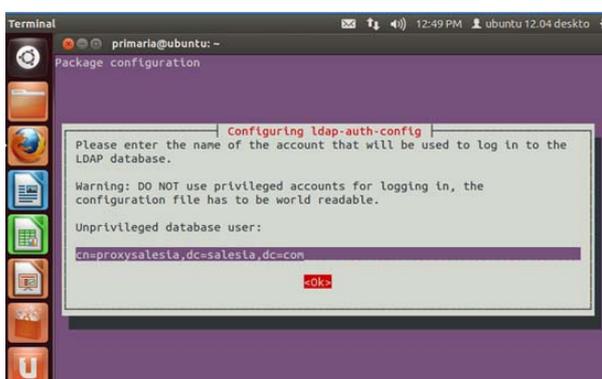
- Introducimos la cuenta del usuario root del dominio



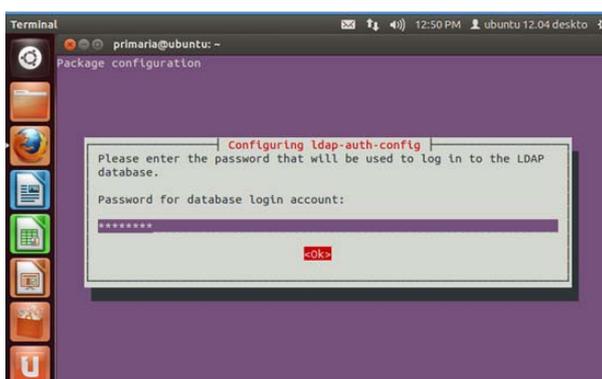
- Introducimos la password



- Usuario para autenticar en el equipo



- Contraseña del usuario anterior



- Comprobamos el archivo /etc/ldap.conf que se han insertado los datos.
- Copiamos al archivo /etc/lpda.conf la línea "bind_policy_soft"
- Copiamos el archivo ldap.conf a la ruta /etc/ldap/

- Creamos el archivo `open_ldap` y lo copiamos a la ruta `/etc/auth-client-config/profile.d/`

```
open_ldap
[open_ldap]
nss_passwd=passwd: compat ldap
nss_group=group: compat ldap
nss_shadow=shadow: compat ldap
pam_auth=auth required pam_env.so
auth sufficient pam_unix.so likeauth nullok
auth sufficient pam_ldap.so use_first_pass
auth required pam_deny.so
pam_account=account sufficient pam_unix.so
account sufficient pam_ldap.so
account required pam_deny.so
pam_password=password sufficient pam_unix.so nullok md5 shadow
use_authok
password sufficient pam_ldap.so use_first_pass
password required pam_deny.so
pam_session=session required pam_limits.so
session required pam_mkhomedir.so skel=/etc/skel/
session required pam_unix.so
session optional pam_ldap.so
```

- Activamos el fichero anterior con el siguiente comando:

```
salesia@ubuntu:~$ sudo auth-client-config -a -p open_ldap
```

- Y reiniciamos el equipo para que coja los cambios

13 Anexos

En este apartado incluimos el documento de buenas prácticas de Joomla, donde se hace un estudio completo del gestor de contenidos CMS Joomla y todas las recomendaciones que le hacemos al personal encargado de informática del colegio Salesia para el desarrollo de la web del colegio y de las diferentes web que necesiten en un futuro.

Se entrega en un documento aparte.

13.1 Documento de buenas prácticas de Joomla

slopezru_Buenaspracticass_joomla.pdf

14 Consecución de los objetivos propuestos

Estos son los objetivos iniciales del proyecto enunciados en el apartado “ 4 Objetivos del proyecto”.

“El objetivo del proyecto, es proporcionar al colegio Salesia una solución informática basada en GNU/Linux al completo, utilizando lo máximo posible de la infraestructura de la que ya disponen. Deben de poder tener toda su ofimática en un sistema de software libre.

Además realizaremos el estudio o consultoría de las necesidades de la web del colegio para establecer el software con el que realizar el desarrollo web, (dicho desarrollo lo quieren implementar dos profesores del departamento de extraescolares de informática), basado también en una solución de software libre, además de proporcionarles un libro blanco de buenas prácticas.”

Los objetivos se han cumplido al 100% ya que se ha dotado al colegio sin ningún gasto en hardware adicional, reutilizando su arquitectura de puestos y de red de una arquitectura completa en entorno de software libre, usando uno de los puestos como servidor (Ubuntu server 12.04 TLS) y el resto de puestos con clientes (Ubuntu 12.04 LTS).

En la instalación del servidor se ha instalado:

- Apache, PHP y MySQL,
- LDAP- OpenLDAP
- SAMBA- para compatibilizar con posibles equipos Windows.
- CUPS- para colas de impresión.
- NFS- para archivos en red.
- POSTFIX- servidor smtp de correo
- DOVECOT- servidor de IMAP y POP3
- SquirrelMail- Aplicación webmail
- Amavid-new- sistema de filtro para el servidor smtp
- Spamaasin- filtro automático de correo que revisa las cabeceras y cuerpo de los mensajes para identificar el spam
- ClamAV- software antivirus

Proporcionando al colegio una infraestructura de trabajo completa en GNU/Linux sin cerrar la puerta a el uso de equipos Windows, ya que a través de samba dejamos esta posibilidad abierta.

Se proporciona un sistema propio de correo del colegio gracias a Postfix, Dovecot, Amavid-new, Spamassin , ClamAV y la aplicación webmail SquirrelMail.

Sistema de impresión a través de CUPS.

Sistema de compartición de archivos con NFS.

En la instalación de los puestos con Ubuntu 12.04 los usuarios tienen acceso a las herramientas ofimáticas que necesitaban bajo la plataforma Libreoffice.

Se proporciona una guía completa de buenas prácticas de Joomla!, como software CMS para que el colegio pueda comenzar el desarrollo de su portal web con una consultoría base tanto de buenas prácticas como de normativa a seguir.

15 Bibliografía

CARAZO GIL , FJ.(2009). *Ubuntu Linux. Instalación y configuración básica en equipos y servidores*. Madrid: Rama.

RAHMEL,D(2008). *Profesional Joomla!* Madrid:Anaya.

MATEOS BARRADO, JF. (2009). *Guía Práctica. Joomla! 1.5.x*. Madrid: Anaya Multimedia.

GERNER,J. NARAMORE,E. MORGAN,L. WARDEN, M. (2006). *LAMP Desarrollo Web con Linux, Apache, MySQL y PHP5*. Madrid:Anaya.

<http://es.wikipedia.org/>

<http://www.centos.org/>

<http://es.opensuse.org/>

<http://hispalinux.es/>

<http://www.linux-ex.org/>

<http://www.ubuntu.com/>

<http://www.ubuntu-es.org/>

http://www.guia-ubuntu.org/index.php?title=Versiones_de_Ubuntu

<https://help.ubuntu.com/community/OpenLDAPServer>

<http://www.apache.org/>

<http://www.mysql.com/>

<http://www.php.net/>

<http://www.joomlaspanish.org/>

<http://www.joomla.org/>

<http://www.openalfa.com/index.php/desarrollo-de-componentes-joomla>

<http://www.samba.org/>

<http://www.guia-ubuntu.org/index.php?title=Samba>

<http://www.rede-linux.com/manuales/Samba/como-samba.pdf>

<http://web.mit.edu/rhel-doc/4/RH-DOCS/rhel-rg-es-4/s1-samba-servers.html>

<http://www.openldap.org/>

<http://www.codigofantasma.com/blog/instalar-y-configurar-servidor-ldap-en-ubuntu-linux/>

<http://www.linuxparatodos.net>

<http://revartm.wordpress.com/2077/03/06/servidor-nfs-bajo-ubuntu/>

<http://lists.wl0.org/pipermail/postfix-es/2007-December/008595.html>

<http://wiki.dovecot.org/HowTo/DovecotOpenLdap>

<http://www.squirrelmail.org>

<http://pedroreina.net/recetas/squirrelmail.html>

<https://help.ubuntu.com/12.04/serverguide/email-services.html>

<http://blog.suenyos.com/2011/06/16/instalar-postfix-y-squirrelmail-en-ubuntu-11-04/>