

# **Manual de Debian Edu / Skolelinux Buster 10+edu0 Manual**

---

**Fecha de publicación: 29/09/2021**

# Índice

<b>1. Manual para Debian-Edu 10+edu0 Codename Buster</b>	<b>1</b>
<b>2. Acerca de Debian Edu y Skolelinux.</b>	<b>1</b>
2.1. Un poco de historia, y el porqué de dos nombres	2
<b>3. Arquitectura</b>	<b>2</b>
3.1. Red	3
3.1.1. La configuración de red predeterminada	3
3.1.2. Servidor principal (tjener)	4
3.1.3. Servicios que corren en el servidor principal	4
3.1.4. Servidor(es) LTSP	5
3.1.5. Clientes ligeros	6
3.1.6. Estaciones sin disco	6
3.1.7. Clientes en red.	6
3.2. Administración	6
3.2.1. Instalación	7
3.2.2. Configuración del acceso al sistema de archivos	7
<b>4. Requisitos</b>	<b>7</b>
4.1. Requisitos de hardware	7
4.2. Hardware conocido que funciona	8
<b>5. Requerimientos para una instalación de red</b>	<b>8</b>
5.1. Configuración por defecto	8
5.2. Enrutador de Internet	9
<b>6. Instalación y opciones de descarga</b>	<b>10</b>
6.1. Donde encontrar información adicional	10
6.2. Descargar un medio de instalación para Debian Edu 10+edu0 Codename Buster	10
6.2.1. amd64 o i386	10
6.2.2. Imagen ISO netinst por i386 o amd64	10
6.2.3. Imagen ISO BD para arquitectura i386 y amd64	10
6.2.4. Verificación de archivos de imagen descargados	11
6.2.5. Fuentes:	11
6.3. Solicite un CD / DVD por correo	11
6.4. Instalacion de Debian Edu	11
6.4.1. Escenarios de instalación del servidor principal	11
6.4.2. Desktop choice	12

6.4.3.	Instalación modular	12
6.4.4.	Tipos de instalación y opciones	12
6.4.5.	El proceso de instalación	16
6.4.6.	Notas en algunas características	18
6.4.7.	Instalación utilizando memorias USB lugar de CD / Blu-ray	18
6.4.8.	Installation over the network (PXE) and booting diskless clients	19
6.4.9.	Imágenes personalizadas	21
6.5.	Captura de pantalla del paseo	21
<b>7.</b>	<b>Iniciando</b>	<b>49</b>
7.1.	Pasos mínimos para iniciar	49
7.1.1.	Servicios que corren en el servidor principal	50
7.2.	Introducción a GOsa <sup>2</sup>	50
7.2.1.	GOsa <sup>2</sup> Login plus Overview	51
7.3.	Gestión de usuarios con GOsa <sup>2</sup>	52
7.3.1.	Agregar usuarios	52
7.3.2.	Buscar, modificar y borrar usuarios	53
7.3.3.	Establecer contraseñas	53
7.3.4.	Administración avanzada de usuarios	54
7.4.	Gestión de usuarios con GOsa <sup>2</sup>	56
7.4.1.	Gestión de grupos en la línea de comando	57
7.5.	Administración de equipos con GOsa <sup>2</sup>	57
7.5.1.	Buscar y eliminar computadoras	60
7.5.2.	Modificar equipos existentes / Manejo del grupo de red	60
<b>8.</b>	<b>Gestión de impresión</b>	<b>61</b>
8.1.	Utiliza impresoras conectadas a estaciones de trabajo	61
<b>9.</b>	<b>Sincronización del reloj</b>	<b>61</b>
<b>10.</b>	<b>Redimensionando particiones completas</b>	<b>62</b>
<b>11.</b>	<b>Mantenimiento</b>	<b>62</b>
11.1.	Actualizar el software	62
11.1.1.	Mantente informado sobre actualizaciones de seguridad	62
11.2.	Gestión de las copias de seguridad	63
11.3.	Monitorización del servidor	63
11.3.1.	Munin	63
11.3.2.	Icinga	64
11.3.3.	Sitesummary	65
11.4.	Más información sobre personalizaciones de Debian Edu	65

<b>12. Actualizaciones</b>	<b>65</b>
12.1. Notas generales sobre la actualización	65
12.2. Actualizar desde Debian-Edu Stretch	66
12.2.1. Actualizar el servidor principal	66
12.2.2. Actualizar una estación de trabajo	67
12.2.3. Upgrading LTSP chroots	68
12.2.4. Recreating an LTSP chroot	68
12.2.5. Add additional LTSP chroot to support 64-bit-PC clients	68
12.3. Actualizar desde instalaciones antiguas de Debian-Edu / Skolelinux (antes que Stretch)	69
<b>13. Guías</b>	<b>69</b>
<b>14. Guías para administración general</b>	<b>69</b>
14.1. Seguimiento de /etc usando el sistema de control de versiones git	69
14.1.1. Ejemplos de uso	70
14.2. Redimensionando Particiones	70
14.2.1. Gestión de volúmenes lógicos	70
14.3. Installing a graphical environment on the main-server to use GOSa <sup>2</sup>	70
14.4. Usar ldapvi	71
14.5. Kerberized NFS	71
14.5.1. How to enable it	71
14.6. Standardskriver	72
14.7. JXplorer, una interfaz gráfica para LDAP	72
14.8. ldap-createuser-krb, una herramienta para línea de comando	72
14.9. Usando stable-updates	72
14.10 Usar backports para instalar software más reciente	72
14.11 Actualizar con un CD o similar	73
14.12 Limpieza automática de procesos sobrantes	73
14.13 Instalación automática de actualizaciones de seguridad	73
14.14 Apagado automático de las computadoras durante la noche	73
14.14.1. Como configurar shutdown-at-night	74
14.15 Acceso a servidores Debian-Edu ubicados detrás de un firewall	74
14.16 Instalación de máquinas de servicio adicionales para repartir la carga del servidor principal	74
14.17 HowTos de wiki.debian.org	75

<b>15. Howto de administración avanzada</b>	<b>75</b>
15.1. Personalizaciones de usuarios con GOsa <sup>2</sup>	75
15.1.1. Crear usuarios en grupos anuales	75
15.2. Otras personalizaciones de usuario	76
15.2.1. Crear directorios en el directorio home de los usuarios	76
15.2.2. Fácil acceso a dispositivos USB y CD-ROMs/DVDs	76
15.3. Usa un servidor de almacenamiento dedicado	77
15.4. Restringir el acceso ssh	78
15.4.1. Configuración sin clientes LTSP	78
15.4.2. Configurar con clientes LTSP	78
15.4.3. Una nota para configuraciones más complejas	79
<b>16. HowTos para el escritorio</b>	<b>79</b>
16.1. Configurar un entorno de escritorio multilingüe	79
16.2. Reproducir DVDs	79
16.3. Fuentes Handwriting	79
<b>17. HowTos para clientes en red</b>	<b>79</b>
17.1. Introducción a clientes ligeros y estaciones de trabajo sin disco	79
17.1.1. Selección del tipo de cliente LTSP	80
17.2. Configurar el menú PXE	81
17.2.1. Configurar la instalación de PXE	81
17.2.2. Agregar un repositorio personalizado para instalaciones PXE	81
17.2.3. Changing the PXE menu on a combined (main and LTSP) server	81
17.2.4. Separate main and LTSP server	82
17.2.5. Utiliza una red cliente LTSP diferente	82
17.2.6. Añade chroot LTSP para soportar clientes de 32 bits-PC	82
17.3. Cambiar la configuración de red	83
17.4. LTSP en detalle	83
17.4.1. Configuración del cliente LTSP en LDAP (y lts.conf)	83
17.4.2. Force all LTSP clients to use LXDE as default desktop environment	84
17.4.3. Desktop autoloader	84
17.4.4. Load-balancing LTSP servers	84
17.4.5. Sonido con clientes LTSP	85
17.4.6. Utilizar impresoras conectadas a clientes LTSP	85
17.4.7. Use NFS instead of NBD	85
17.4.8. Upgrading the LTSP environment	86
17.4.9. Slow login and security	86
17.5. Connecting Windows machines to the network / Windows integration	87

17.5.1. Joining a domain . . . . .	87
17.6. Escritorio remoto . . . . .	87
17.6.1. Xrdp . . . . .	87
17.6.2. X2Go . . . . .	88
17.6.3. Clientes de escritorio remoto disponible . . . . .	88
<b>18. Samba en Debian Edu</b>	<b>88</b>
18.1. Cómo empezar . . . . .	88
18.1.1. Acceder archivos mediante Samba . . . . .	89
18.2. Domain Membership . . . . .	89
18.2.1. Windows hostname . . . . .	89
18.3. First Domain Logon . . . . .	89
<b>19. HowTos para enseñar y aprender</b>	<b>90</b>
19.1. Enseñar Programación . . . . .	90
19.2. Seguimiento de alumnos . . . . .	90
19.3. Restricción de acceso de los alumnos a la red . . . . .	90
<b>20. HowTos para usuarios</b>	<b>90</b>
20.1. Cambio de contraseñas . . . . .	90
20.2. Java . . . . .	90
20.2.1. Ejecutando aplicaciones de Java independientes . . . . .	90
20.3. Uso del correo electrónico . . . . .	91
20.3.1. Thunderbird . . . . .	91
20.3.2. Obtener un ticket Kerberos para leer correos en las estaciones de trabajo sin disco . . . . .	91
20.4. Volume control . . . . .	91
<b>21. Contribuir</b>	<b>91</b>
21.1. Contribuir localmente . . . . .	91
21.2. Contribuye a nivel global . . . . .	91
21.3. Documentación para editores y traductores . . . . .	92
<b>22. Soporte</b>	<b>92</b>
22.1. Soporte basado en voluntarios . . . . .	92
22.1.1. en Inglés . . . . .	92
22.1.2. en noruego . . . . .	92
22.1.3. en alemán . . . . .	92
22.1.4. en francés . . . . .	92
22.2. Soporte profesional . . . . .	92

<b>23. New features in Debian Edu Buster</b>	<b>93</b>
23.1. New features for Debian Edu 10+edu0 Codename Buster	93
23.1.1. Cambios en la instalación	93
23.1.2. Actualizaciones de software	93
23.1.3. Actualizaciones en documentación y traducciones	93
23.1.4. Otros cambios en comparación con la versión anterior	94
23.1.5. Problemas conocidos	94
<b>24. Copyright y autores</b>	<b>95</b>
<b>25. Traducciones de este documento</b>	<b>95</b>
25.1. HowTo cómo traducir este documento	95
25.1.1. Traducir usando archivos PO	95
25.1.2. Traducir en línea mediante un navegador web	95
<b>26. Apéndice A- La Licencia General Pública GPL GNU</b>	<b>95</b>
26.1. Manual para Debian-Edu 10+edu0 Codename Buster	95
26.2. GNU GENERAL PUBLIC LICENSE	96
26.3. TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION	96
<b>27. Appendix B - no Debian Edu Live CD/DVDs for Buster yet</b>	<b>98</b>
27.1. Características de la imagen Standalone	98
27.2. Características de la imagen de la Estación de Trabajo	98
27.3. Activando el soporte regional y traducciones	98
27.4. Cosas para saber	99
27.5. Problemas conocidos con la imagen	99
27.6. Download	99
<b>28. Apéndice C - Características de publicaciones anteriores</b>	<b>99</b>
28.1. New features for Debian Edu 9+edu0 Codename Stretch released 2017-06-17	99
28.1.1. Cambios en la instalación	99
28.1.2. Actualizaciones de software	99
28.1.3. Actualizaciones en documentación y traducciones	100
28.1.4. Otros cambios en comparación con la versión anterior	100
28.2. New features for Debian Edu 8+edu0 Codename Jessie released 2016-07-02	100
28.2.1. Cambios en la instalación	100
28.2.2. Actualizaciones de software	101
28.2.3. Actualizaciones en documentación y traducciones	101
28.2.4. Otros cambios en comparación con la versión anterior	101
28.3. New features in Debian Edu 7.1+edu0 Codename Wheezy released 2013-09-28	101
28.3.1. User visible changes	101

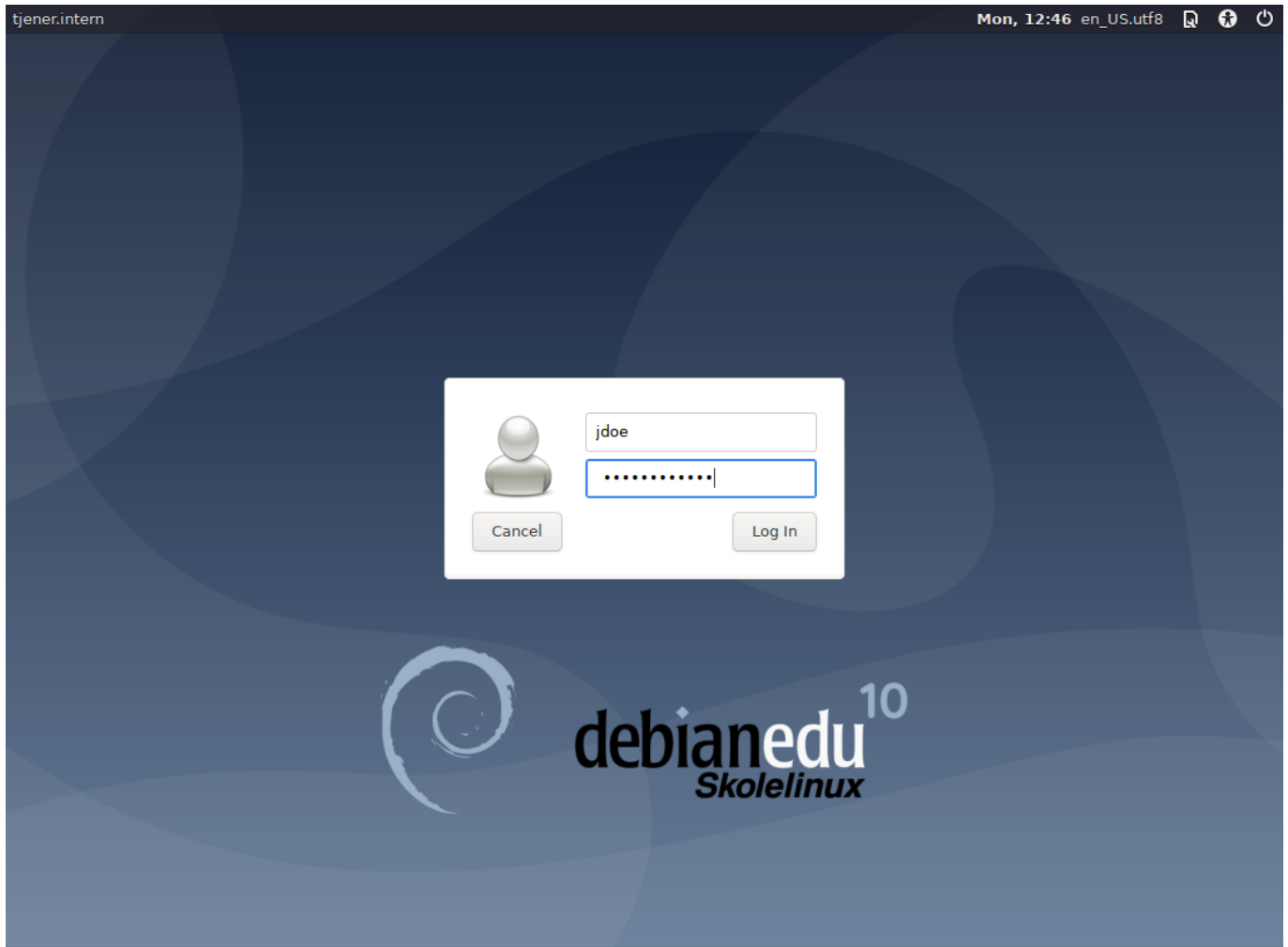
28.3.2. Cambios en la instalación . . . . .	102
28.3.3. Actualizaciones de software . . . . .	102
28.3.4. Actualizaciones en documentación y traducciones . . . . .	102
28.3.5. LDAP related changes . . . . .	102
28.3.6. Other changes . . . . .	102
28.3.7. Problemas conocidos . . . . .	103
28.4. Más información sobre versiones más anteriores . . . . .	103
28.4.1. More information on even older releases . . . . .	103



# 1. Manual para Debian-Edu 10+edu0 Codename Buster

## Traducción:

2007 José L. Redrejo Rodríguez  
2009-2012, 2015 Rafael Rivas  
2010, 2012-2013 Norman Garcia  
2021 Adolfo Jayme Barrientos  
2021 Eulalio Barbero Espinosa



Este es el manual de Debian Edu 10+edu0 Codename Buster

La versión en <https://wiki.debian.org/DebianEdu/Documentation/Buster> es un wiki actualizado frecuentemente.

Las **Traducciones** son parte del paquete `debian-edu-doc` que puede ser instalado en un servidor web, y que está disponible [online](#).

## 2. Acerca de Debian Edu y Skolelinux.

Debian Edu a.k.a Skolelinux es una distribución basada en Debian, proporcionando un ambiente "fuera de la caja", completamente configurado para una red escolar.

Los capítulos sobre **requisitos de hardware y de red** y sobre la **arquitectura** contienen detalles básicos del entorno.

Inmediatamente después de la instalación, el servidor de la escuela ejecutará todos los servicios necesarios para que la red escolar sea funcional (vea el siguiente capítulo [detalles de la arquitectura de esta configuración](#)), y estará lista para agregar usuarios y equipos vía GOSa<sup>2</sup>, que una interfaz de usuario web cómoda, o cualquier otro editor de LDAP. Un ambiente de carga por red es preparado usando PXE, así, después de la instalación inicial del servidor principal desde CD, Blu-ray o unidad USB, las otras computadoras pueden ser instaladas a través de la red, esto incluye "estaciones de trabajo itinerantes" (pueden ser llevadas fuera de la red escolar, usualmente laptops o netbooks) y carga por PXE para computadoras sin disco duro como los tradicionales clientes ligeros.

Múltiples aplicaciones educativas como GeoGebra, Kalzium, KGeography, GNU Solfege y Scratch, han sido incluidas en el escritorio predeterminado, el cual puede fácilmente ser extendido casi ilimitadamente, vía el universo Debian.

## 2.1. Un poco de historia, y el porqué de dos nombres

Debian Edu / Skolelinux es una distribución de Linux, hecha por el proyecto Debian Edu. Siendo una distribución [mezclada de Debian](#) es un sub-proyecto oficial de [Debian](#)

Lo que esto significa, es que Skolelinux es una versión de Debian que proporciona un ambiente "out of the box" de una red escolar completamente configurada.

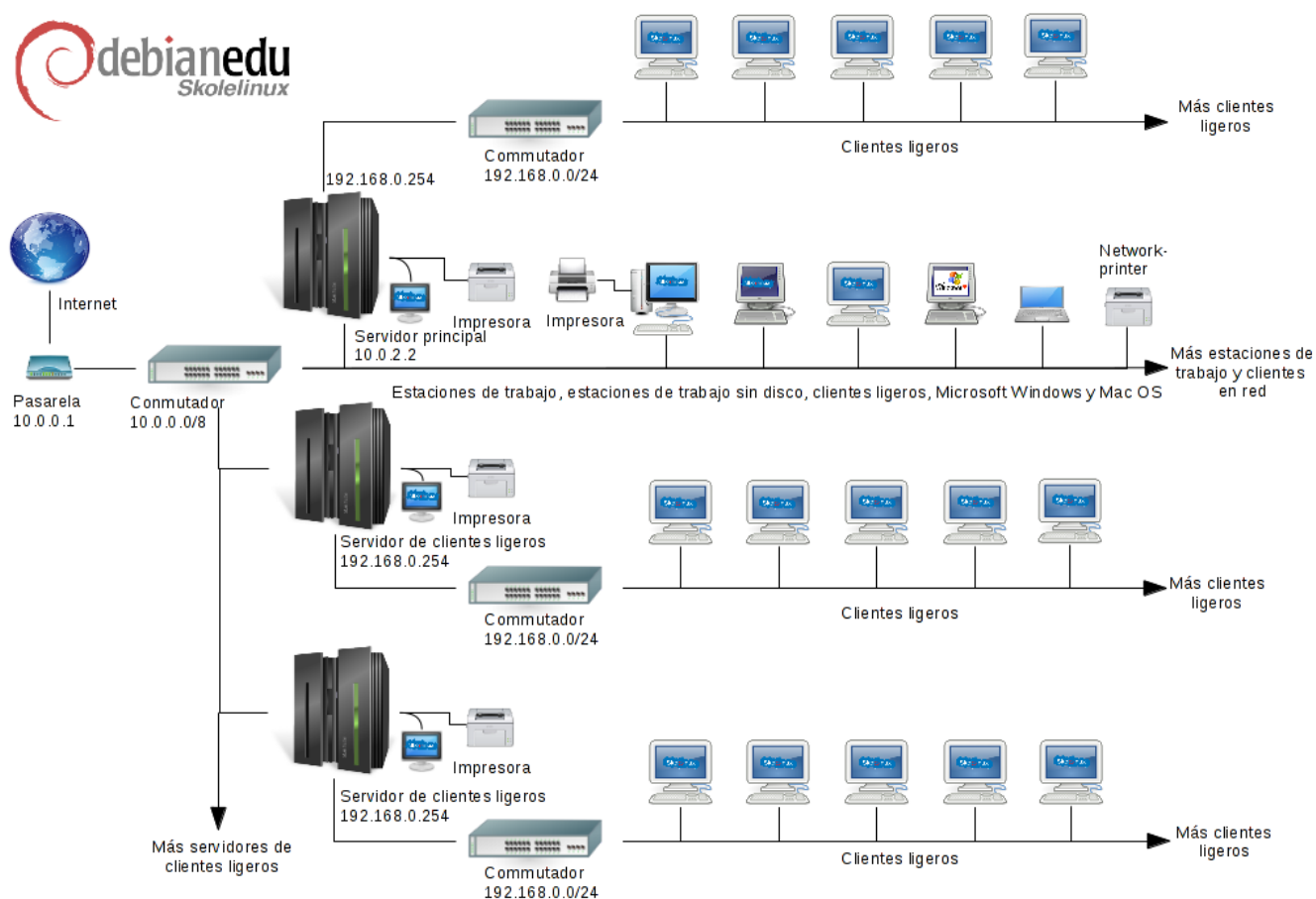
El proyecto Skolelinux fue fundado en Noruega el 2 de julio de 2001, y casi a la vez Raphaël Hertzog iniciaba el proyecto Debian Edu en Francia. Desde el 2003, ambos proyectos trabajaron unidos, aunque los nombres permanecieron separados. «Skole» y (Debian-)«Educativo» son dos términos bien conocidos en estas regiones.

Actualmente, el sistema se utiliza en muchos países alrededor del mundo.

## 3. Arquitectura

Esta sección del documento describe la arquitectura de red y los servicios proporcionados por una instalación Skolelinux.

### 3.1. Red



La figura es un esquema propuesto de la topología de red. La configuración predeterminada de Skolelinux asume que hay un (y sólo uno) servidor principal, y permite incluir tanto servidores LTSP (con clientes ligeros y/o estaciones sin disco asociados) como estaciones de trabajo. El número de estaciones de trabajo puede ser tan grande o pequeña como se quiera (desde ninguno a muchísimos). Lo mismo para los servidores LTSP, cada uno de los cuales está en una red separada, de forma que el tráfico entre los clientes ligeros y su servidor no afecte al resto de los servicios de red. LTSP se explica en detalle en [el capítulo relacionado con HowTo](#)

La razón por la que sólo puede haber un servidor principal en cada red es que el servidor principal proporciona DHCP, y sólo puede haber una máquina haciendo eso en cada red. Es posible trasladar servicios del servidor principal a otras máquinas configurando el servicio en otra máquina, y posteriormente, actualizando la configuración de DNS para que apunte al alias DNS de ese servicio a la máquina correcta.

Para simplificar la configuración estándar de Skolelinux, la conexión a Internet se ejecuta sobre un router separado, también llamado puerta de entrada. Ver el capítulo [Internet router](#) para tener más información sobre cómo configurar una puerta de entrada si no es posible configurar una existente según sea necesario.

#### 3.1.1. La configuración de red predeterminada

El DHCP en el servidor «Tjener» sirve la red 10.0.0.0/8, en la que recibirá un menú de PXE boot donde podrá seleccionar si instalar un servidor nuevo / estación de trabajo, iniciar un cliente delgado, estación sin disco, prueba de memoria o iniciar desde disco local.

This is designed to be modified; for details, see [the related HowTo](#) chapter.

El servicio DHCPD en los servidores LTSP únicamente ofrece una red dedicada en la segunda interfaz (las opciones preconfiguradas son 192.168.0.0/24 y 192.168.1.0/24) y raramente necesitan ser cambiadas.

La configuración de todas las subredes es almacenada en LDAP.

### 3.1.2. Servidor principal (tjener)

Una red Skolelinux necesita un servidor principal (también llamado "tjener" que significa "servidor" en Noruego) que por defecto tenga la dirección IP 10.0.2.2 y sea instalado seleccionando el perfil servidor principal. Es posible (pero no requerido) seleccionar e instalar también los perfiles de servidor LTSP y estación de trabajo al perfil de servidor principal.

### 3.1.3. Servicios que corren en el servidor principal

Con la excepción del control de los clientes ligeros, todos los servicios se configuran inicialmente en un ordenador central (el servidor principal). Debido a razones de rendimiento, el servidor(es) LTSP debe ser una máquina separada (aunque se pueden instalar juntos en la misma máquina los perfiles de servidor principal y servidor LTSP). Todos los servicios tienen un nombre de DNS y se ofrecen únicamente sobre IPv4. Los nombres de DNS para los servicios hacen fácil el traslado a máquinas individuales de cada uno de ellos. Tan sólo hay que parar el servicio en el servidor principal, y cambiar la configuración de DNS para apuntar a la nueva ubicación del servicio (que, evidentemente, debe configurarse antes en esa máquina).

Para garantizar la seguridad, siempre que se transmitan contraseñas por la red, se hace en canal encriptado. Por tanto, no se envía ninguna contraseña en texto plano.

Abajo se encuentra una lista de los servicios que se tienen por defecto en una red Skolelinux, con el nombre de DNS en cada servicio. Si es posible, todos los archivos de configuración harán referencia al servicio por su nombre (sin el nombre del dominio), haciendo más fácil para las escuelas el cambio de dominio (si se tiene un dominio DNS) o la dirección IP que utilizan.

Tabla de servicios		
Descripción de servicios	Nombre común	Nombre de servicio DNS
Registros centralizados	rsyslog	syslog
Sistema de Nombre de Dominio	DNS (BIND)	domain
Configuración automática de equipos	DHCP	bootps
Sincronización de reloj	NTP	ntp
Directorios de usuarios vía sistema de archivos de red	SMB / NFS	homes
Correo Electrónico	IMAP (Dovecot)	postoffice
Servicio de Directorio	OpenLDAP	ldap
Administración de usuarios	GOsa <sup>2</sup>	---
Servidor Web	Apache/PHP	www
Respaldo Central	sl-backup, slbackup-php	backup
Caché Web	Proxy (Squid)	webcache
Impresión	CUPS	ipp
Inicio de sesión remoto seguro	OpenSSH	ssh
Configuración Automática	CfEngine	cfengine

Servidor(es) LTSP	LTSP	ltsp
Network Block Device Server	NBD	---
Monitoreo de servicios y equipos, reportes de fallas, histórico vía web. Reportes de fallos vía correo.	Munin, Icinga y Sitesummary	sitesummary

Cada usuario almacena sus archivos personales en su directorio home que está disponible en el servidor. Los directorios Home están accesibles desde todas las máquinas, dando a los usuarios acceso independientemente del puesto que estén usando. El servidor opera sin importar el sistema operativo. Ofrece tanto NFS para clientes UNIX, como SMB para Windows y clientes Macintosh.

Por defecto, el correo está configurado para envío local (dentro de la escuela), aunque se puede configurar el envío a todo Internet si la escuela tiene una conexión a Internet fija. Los clientes están configurados para enviar correo al servidor (usando 'smarthost'), y los usuarios pueden [acceder a su correo personal](#) mediante IMAP.

Todos los servicios usan el mismo nombre de usuario y contraseña, gracias a la base de datos centralizada para autenticación y autorización de usuarios.

Para incrementar el rendimiento al acceder frecuentemente a los mismos sitios de internet hay un proxy que cachea localmente los archivos (Squid). Junto al bloqueo de tráfico web en el router este también permite el control de acceso a Internet individualmente para cada puesto.

La configuración de red en los clientes se hace automáticamente con DHCP. Los clientes normales reciben direcciones IP en el rango privado 10.0.0.0/8, y los clientes LTSP se conectan a su servidor LTSP mediante la subred separada 192.168.0.0/24 (esto asegura que el tráfico de los clientes LTSP no interfiera con el resto de los servicios de red).

El registro de sucesos está centralizado, de forma que todas las computadoras envían sus mensajes al servidor. El servicio syslog está configurado para aceptar sólo mensajes entrantes desde la red local.

Por defecto, el servidor de DNS está configurado con un dominio para uso interno (\*.intern), contra un servidor de DNS real ("externo") que puede configurarse. El servidor de DNS actúa como un caché de DNS, de forma que todos los puestos de la red pueden usarlo como su servidor de DNS principal.

Los alumnos y profesores pueden publicar sitios web. El servidor web proporciona mecanismos para autenticar los usuarios, y para limitar el acceso a páginas individuales y subdirectorios a ciertos usuarios y grupos. Los usuarios pueden crear páginas web dinámicas, ya que el servidor web puede ejecutar programas del lado del servidor.

La información sobre las computadoras y los usuarios se puede cambiar en una ubicación central y es accesible a todos los ordenadores de la red automáticamente. Para conseguirlo, hay un servidor de directorio centralizado. El directorio tendrá información sobre los usuarios, grupos, máquinas y grupos de máquinas. Para evitar confusión entre los usuarios no habrá ninguna diferencia entre los grupos de archivos, listas de correo y grupos de red. Esto implica que los grupos de máquinas que tengan que estar en grupos de red, tienen el mismo tipo de nombre que los grupos de usuarios y listas de correo.

La administración de los usuarios y servicios se hace mediante web, y sigue estándares establecidos. Son funcionales en los navegadores que incluye Skolelinux. Es posible delegar algunas tareas a usuarios o grupos de usuarios mediante los sistemas de administración.

Para evitar algunos problemas con NFS, y hacer más simple la depuración de errores, es necesario sincronizar los relojes de todas las máquinas. Para lograr esto, el servidor Skolelinux tiene configurado un servidor NTP, y todas las estaciones y clientes se configuran para sincronizar sus relojes con el servidor. El servidor debe sincronizar su propio reloj mediante NTP con alguna de las máquinas disponibles en Internet para asegurarse de que toda la red tenga la hora correcta.

Las impresoras se conectan donde sean necesarias, bien directamente en la red, o conectadas a un servidor, estación de trabajo o servidor LTSP. El acceso a las impresoras se puede controlar para los usuarios de acuerdo con el grupo al que pertenezcan, y puede hacerse con cuota y control de acceso a las impresoras.

### 3.1.4. Servidor(es) LTSP

Una red Skolelinux puede tener muchos servidores LTSP, que pueden ser instalados seleccionando el perfil servidor LTSP.

EL servidor LTSP está configurado para recibir los registros de los clientes ligeros y reenviarlos al servidor central.

Ten en cuenta:

- Thin clients are using the programs installed on the server.
- Diskless workstations are using the programs installed in the server's LTSP chroot.
- For LTSP clients a more lightweight desktop environment should be used; this can be set at installation time, see the [Installation chapter](#) for details.
- The client root filesystem is provided using NBD (Network Block Device). After each modification to the LTSP chroot the related NBD image has to be re-generated; run `ltsp-update-image` on the LTSP server.

### 3.1.5. Clientes ligeros

Una configuración de cliente ligero permite a un PC ordinario funcionar como un terminal (X). Esto significa que la computadora arranca desde el servidor a través de la red (usando network-PROM o PXE) sin usar el disco duro local. La configuración de cliente ligero ahora usa LTSP ha dejado de apoyar.

Los clientes delgados son una buena forma de usar máquinas viejas, de poca capacidad, ya que los programas se ejecutan en el servidor LTSP. Funciona así: El servicio usa DHCP y TFTP para conectarse a la red y arrancar desde la red. Luego, el sistema de archivos se monta desde el servidor LTSP usando NBD, y finalmente se inicia el sistema X Window. El administrador de pantalla (LDM) se conecta al servidor LTSP vía SSH con X-forwarding. De esta manera todos los datos son encriptado en la red.

### 3.1.6. Estaciones sin disco

For diskless workstations the terms "stateless workstations", "lowfat clients" or "half-thick clients" are also used. For the sake of clarity this manual sticks to the term "diskless workstations".

Una estación sin disco, ejecuta todas las aplicaciones localmente, sin necesidad de un S.O instalado. Esto significa que las máquinas cliente arrancan vía PXE sin ejecutar el software instalado en un disco duro local.

Las estaciones sin disco son una forma excelente para reutilizar hardware reciente, con el mismo costo bajo de mantenimiento que los clientes ligeros. Las aplicaciones son administradas y mantenidas en el servidor, sin necesidad de instalaciones en los clientes. Los directorios de los usuarios y las configuraciones de sistema son almacenadas en el servidor.

### 3.1.7. Clientes en red.

El término "clientes en red" es usado en este manual para referirse tanto para clientes delgados, como terminales sin disco, o equipos utilizando MacOS o Windows.

## 3.2. Administración

Todas las máquinas Linux que se instalan con el instalador de Skolelinux se pueden administrar desde una computadora central, es decir el servidor. Se puede acceder a todas las máquinas por SSH y, por tanto hay acceso completo a todos los puestos. Como root primero es necesario ejecutar `kinit` para obtener un TGT de Kerberos.

Toda la información de los usuarios se guarda en un directorio LDAP. Las actualizaciones de las cuentas de usuario se hacen contra esta base de datos, que es la que usan los clientes para autenticarse.

---

### 3.2.1. Instalación

Actualmente hay dos medios de instalación: por red y BD. Ambos medios pueden ser cargados desde memorias USB.

La idea es poder instalar un servidor desde cualquier medio una sola vez e instalar los demás clientes por la red arrancando mediante la red.

Solo la instalación en red necesita acceso a Internet durante la instalación.

La instalación no debería hacer ninguna pregunta, con la excepción del idioma deseado (p. ej. Noruego, Español, etc) y el perfil de la máquina (servidor principal, puesto normal, servidor LTSP, ...). Todas las demás configuraciones se harán automáticamente con valores razonables, y el administrador del sistema las podrá cambiar desde un sitio centralizado después de la instalación.

### 3.2.2. Configuración del acceso al sistema de archivos

Cada cuenta de usuario de Skolelinux tiene asignada una sección del sistema de archivos en el servidor de archivos. Esta sección (directorio home) contiene los archivos de configuración del usuario, documentos, correos electrónicos y páginas web. Algunos de los archivos deberían tener acceso de lectura para otros usuarios del sistema, algunos podrían ser de lectura para todos a través de Internet, y algunos no deberían ser accesibles por nadie que no fuera el usuario.

Para asegurar que todos los discos serán utilizados para directorios de datos de los usuarios o directorios compartidos, pueden poseer nombres únicos entre todas los ordenadores durante la instalación al ser montados como `/skole/host/directory/`. Inicialmente, un directorio es creado en el servidor de archivos, `/skole/tjener/home0/` en el que todas las cuentas de usuarios son creadas. Más directorios pueden ser creados cuando sea necesario acomodar grupos de usuarios particulares o patrones particulares de uso.

Para habilitar el acceso compartido de archivos según el sistema de permisos de UNIX, los usuarios necesitan ser parte de un grupo compartido adicional (como "students") así como al grupo inicial al que pertenecen de manera predeterminada. Si los usuarios tienen una umask apropiado para hacer artículos de nueva creación para compartir archivos en grupos accesibles (002 o 007), y si los directorios que están trabajando en son setgid para asegurar que los archivos hereden el grupo de la propiedad correcta, el resultado es controlada entre el miembros de un grupo.

La configuración de acceso inicial para los archivos recién creados es una cuestión de política. El umask predeterminado de Debian es 022 (que no permitiría acceso a grupos como los ya descritos), pero Debian Edu utiliza uno predeterminado de 002 - lo que significa que los archivos se crean con acceso de lectura para todos, que se pueden eliminar posteriormente por acción explícita del usuario. Esto se puede cambiar alternativamente (por la edición de `/etc/pam.d/common-session`) a un umask de 007 - significa que el acceso leído está bloqueado inicialmente, necesitando la acción del usuario para hacerlo accesible. El primer acercamiento fomenta el intercambio de conocimientos y hace que el sistema resulte más transparente, mientras que el segundo método disminuye el riesgo de propagación no deseada de información sensible. El problema con la primera solución es que no es evidente para los usuarios que el material que crean será accesible a los demás usuarios. Sólo pueden detectar esto inspeccionando los directorios de otros usuarios y viendo que sus archivos son legibles. El problema con la segunda solución es que es probable que pocas personas hagan que sus archivos sean accesibles, incluso si no contienen información sensible y el contenido sería útil para los usuarios curiosos que quieren aprender cómo otros han resuelto problemas particulares (típicamente problemas de configuración).

## 4. Requisitos

Hay diferentes formas de usar una solución Skolelinux. Puede instalarse en un sólo PC o en una amplia región con muchas escuelas operadas centralmente. Esta variedad de configuraciones hace una gran diferencia en la forma de configurar las cosas dependiendo de los elementos de red, servidores y puestos de cliente.

### 4.1. Requisitos de hardware

El propósito de los diferentes perfiles es explicado en el capítulo [Arquitecturas de red](#).



Si se pretende utilizar LTSP, echa un vistazo a la [LTSP página wiki de Requisitos de Hardware](#).

- Las computadoras ejecutando Debian Edu / Skolelinux deben tener procesadores, ya sea de 32 bits (Debian arquitectura 'i386', procesadores más antiguos son compatibles 686) o 64 bits (arquitectura Debian «amd64») procesadores x86.
- At least 12 GiB RAM for 30 thin clients and 20 GiB RAM for 50-60 thin clients are recommended for the main and LTSP server profiles.
- Los clientes delgados pueden funcionar con 256 MB de RAM y 400 MHz de procesador, aunque se recomienda más RAM y procesadores de mayor velocidad.
  - Swapping over the network is automatically enabled for LTSP clients; the swap size is 512 MiB, and if you need more you can tune this by editing `/etc/ltsp/nbdswpd.conf` on tjener to set the SIZE variable.
  - If your diskless workstations have hard drives, it is recommended to use them for swap as it is a lot faster than network swapping.
- Para estaciones de trabajo, terminales tontas e instalaciones individuales, PC's con velocidad de 1500 MHz y 1024 Mb de RAM son los requerimientos mínimos, para ejecutar navegadores modernos y LibreOffice 2048 Mb de RAM son recomendados.
  - On workstations with little RAM the spell checker might cause LibreOffice to hang if the swap space is also too small. If this happens frequently the spell checker can be disabled by system administrators.
- El requerimiento mínimo de espacio depende del perfil que sea instalado.
  - combinado servidor principal + servidor LTSP: 70 GiB (más espacio adicional para cuentas de usuario).
  - servidor LTSP: 50Gb
  - Estación de trabajo, o independiente: 30 Gb
- Los servidores LTSP necesitan dos tarjetas de red cuando la arquitectura de red por defecto es usada.
  - eth0 conectada a la red principal (10.0.0.0/8),
  - eth1 is used for serving LTSP clients (192.168.0.0/24 as default), but **others are possible**.
- Las laptops son estaciones de trabajo móviles, por lo que tienen los mismos requerimientos de las estaciones de trabajo regulares.

## 4.2. Hardware conocido que funciona

Una lista de hardware probado esta en <https://wiki.debian.org/DebianEdu/Hardware/> . Esta lista no está completa



<https://wiki.debian.org/InstallingDebianOn> es un esfuerzo para documentar el proceso de instalación, configuración y uso de Debian en hardware específico. Por lo tanto los potenciales compradores sabrán si su hardware es soportado y los propietarios podrán saber como obtener el máximo de sus equipos.

An excellent database of hardware supported by Debian is online at <http://kmuto.jp/debian/hcl/>.

## 5. Requerimientos para una instalación de red

### 5.1. Configuración por defecto

Se aplican las siguientes reglas cuando se usa la arquitectura de red por defecto:

- Necesita exactamente, un servidor principal, el tjener.
- Puede tener hasta cientos de estaciones de trabajo en la red principal.



- Puede tener muchos servidores LTSP en la red principal; dos subredes diferentes son preconfiguradas (DNS, DHCP) en LDAP, aunque pueden agregarse más.
- Puede tener cientos de clientes ligeros y/o estaciones de trabajo sin disco en cada red de servidores LTSP.
- Puede tener cientos de otras computadoras que tendrán direcciones IP asignadas de manera dinámica.
- Para acceder a Internet necesita un enrutador/pasarela (ver más abajo).

## 5.2. Enrutador de Internet

Un enrutador/pasarela conectado a Internet en la interfaz externa y con la dirección IP 10.0.0.1 y máscara de red 255.0.0.0 en la interfaz interna, es necesario para conectarse a internet.

El enrutador no debería ejecutar un servidor DHCP, puede ejecutar un servidor DNS, aunque no es necesario y no será usado.

En caso de que ya tengas un router pero no puedas configurarlo como lo necesitas (por ejemplo, porque no se te permite hacerlo, o por razones técnicas), un equipo antiguo con dos interfaces de red se puede convertir en una puerta de entrada entre la red existente y Edu Debian.

Una manera sencilla es instalar Debian Edu en este equipo; selecciona 'Minimal' como perfil durante la instalación.

After the installation:

- Ajusta el archivo `/etc/network/interfaces`.
- Cambiar el nombre de host permanentemente a la 'gateway'.
- Quitar scripts superfluos.
- Activar la IP reenviada y NAT para la red 10.0.0.0/8.
- As an option install a firewall and / or a traffic shaping tool.

```
#!/bin/sh
# Turn a system with profile 'Minimal' into a gateway/firewall.
#
sed -i 's/auto eth0/auto eth0 eth1/' /etc/network/interfaces
sed -i 's/dhcp/static/' /etc/network/interfaces
sed -i 's/post-up/d' /etc/network/interfaces
echo 'address 10.0.0.1' >> /etc/network/interfaces
echo 'dns-nameservers 10.0.2.2' >> /etc/network/interfaces
echo 'dns-domain intern' >> /etc/network/interfaces
hostname -b gateway
hostname > /etc/hostname
rm -f /etc/dhcp/dhclient-exit-hooks.d/hostname
rm -f /etc/dhcp/dhclient-exit-hooks.d/wpad-proxy-update
rm -f /etc/dhcp/dhclient-exit-hooks.d/fetch-ldap-cert
rm -f /etc/network/if-up.d/wpad-proxy-update
sed -i 's/domain-name,/' /etc/dhcp/dhclient-debian-edu.conf
sed -i 's/domain-search,/' /etc/dhcp/dhclient-debian-edu.conf
service networking stop
service networking start
sed -i 's#NAT=#NAT="10.0.0.0/8"#' /etc/default/enable-nat
service enable-nat restart
# You might want a firewall (shorewall or ufw) and traffic shaping.
#apt update
#apt install shorewall
# or
#apt install ufw
#apt install wondershaper
```

Si necesita algo para un enrutador empujado, o un punto de acceso le recomendamos usar [OpenWRT](#), así podrá usar también el firmware original. Utilizar el firmware original es más fácil, utilizar OpenWRT le proporciona más opciones y control. Revise la web de OpenwRT para una lista completa del [hardware soportado](#).

Es posible usar una configuración diferente de red (existe un [proceso documentado](#) para hacer esto), pero si usted no tiene una infraestructura de red preexistente, le recomendamos abstenerse de hacerlo, y mantener la configuración predeterminada de la [arquitectura de red](#).

## 6. Instalación y opciones de descarga

### 6.1. Donde encontrar información adicional

We recommend that you read or at least take a look at the [release notes for Debian Buster](#) before you start installing a system for production use. There is more information about the Debian Buster release available in its [installation manual](#).

Por favor, dale a Debian Edu/Skolelinux una oportunidad, simplemente debe funcionar. 😊

Se recomienda, sin embargo, leer los capítulos sobre [requisitos de hardware y red](#) y sobre la [arquitectura](#) antes de comenzar a instalar un servidor principal.



Asegúrese de leer el capítulo [Iniciando con Debian Edu](#) de este manual, ya que explica como iniciar sesión por primera vez.

### 6.2. Descargar un medio de instalación para Debian Edu 10+edu0 Codename Buster

#### 6.2.1. amd64 o i386

amd64 e i386 son los nombres de dos arquitecturas de Debian para CPU x86, ambas son o han sido construídas por AMD, Intel y otros fabricantes. amd64 es una arquitectura de 64-bit e i386 es una arquitectura de 32-bit. Una nueva instalación actualizada ha de hacerse usando amd64. i386 solo ha de usarse para hardware antiguo.

#### 6.2.2. Imagen ISO netinst por i386 o amd64

La imagen iso de instalación por red se puede usar para instalar desde un CD/DVD o una tarjeta flash y está disponible para dos arquitecturas Debian: amd64 o i386. Como dice su nombre, para su instalación se necesita conexión a internet.

Once Buster has been released these images will be available for download from:

- <http://get.debian.org/cdimage/release/current/amd64/iso-cd/>
- <http://get.debian.org/cdimage/release/current/i386/iso-cd/>

#### 6.2.3. Imagen ISO BD para arquitectura i386 y amd64

Esta imagen ISO tiene un tamaño aproximado de 5 GB y puede utilizarse para la instalación de máquinas amd64 o i386, también sin acceso a Internet. Al igual que la imagen netinst puede ser instalada en memorias USB o discos de tamaño suficiente.

Once Buster has been released these images will be available for download from:

- <http://get.debian.org/cdimage/release/current/amd64/iso-bd/>
- <http://get.debian.org/cdimage/release/current/i386/iso-bd/>

### 6.2.4. Verificación de archivos de imagen descargados

Las instrucciones detalladas para verificar estas imágenes se encuentran en [Debian-CD FAQ](#).

### 6.2.5. Fuentes:

Sources are available from the Debian archive at the usual locations, several media are linked on <http://get.debian.org/cdimage/release/current/source/>

## 6.3. Solicite un CD / DVD por correo

Para quienes que no poseen una conexión a Internet rápida, nosotros podríamos enviarle un CD o DVD por el precio del mismo y su envío. Solamente envíe un correo a [cd@skolelinux.no](mailto:cd@skolelinux.no) podremos discutir acerca de los detalles del pago (del disco y el envío). 😊 Recuerde incluir la dirección a la que desea le sea enviado su CD / DVD dentro del email.

## 6.4. Instalacion de Debian Edu

Cuando haces una instalación de Debian Edu, tienes algunas opciones donde elegir. No tengas miedo; no hay muchas. Hemos hecho un buen trabajo para ocultar la complejidad de Debian durante la instalación y más aún. Sin embargo, Debian Edu es Debian, y si deseas hay más de 57.000 paquetes donde elegir y un millón de opciones de configuración. Para la mayoría de nuestros usuarios, nuestros valores por defectos deben de ser apropiados. Ten en cuenta: si LTSP está destinado a ser utilizado, elije un entorno de escritorio ligero.

### 6.4.1. Escenarios de instalación del servidor principal

A. Típica red escolar o doméstica con acceso a Internet a través de un router que proporciona DHCP:

- Installation of a main server is possible, but after reboot there will be no internet access (due to primary network interface IP 10.0.2.2/8).
- Mirar el capítulo [Internet router](#) para detalles de cómo configurar una puerta de entrada si no es posible configurar una existente como se necesita.
- Conectar todos los componentes tal como se muestra en el capítulo [arquitectura](#).
- El servidor principal ha de tener conexión a Internet una vez que arranque la primera vez en el entorno correcto.

B. Típica red escolar o institucional, parecida a la anterior, pero requiriéndose uso de proxy.

- Añadir 'debian-edu-expert' a la línea de comandos del kernel; ver más abajo para obtener más detalles de cómo se hace esto.
- Se deben de responder algunas preguntas adicionales, incluía una relacionada con el servidor proxy.

C. Red con router/gateway IP 10.0.0.1/8 (que no proporciona un servidor DHCP) y acceso a Internet:

- En cuanto falle la configuración de red automática (debido a la falta de DHCP,) selecciona configuración de red manual.
  - Introduce 10.0.2.2/8 como host IP
  - Introduce 10.0.0.1 como gateway IP
  - Introduce 8.8.8.8 como IP de servidor de nombres a menos que sepas más
- El servidor principal debe funcionar después del primer boot.

D. Fuera de línea (sin conexión a Internet):

- Usa la imagen ISO BD.
- Asegúrate de que todos los cables de red (real/virtual) estén desconectados.
- Selecciona 'No configurar la red en este momento' (después de que DHCP no configurase la red y presionastes 'Continuar').
- Actualiza el sistema una vez arranques la primera vez en el entorno correcto con acceso a Internet.

### 6.4.2. Desktop choice

- KDE y GNOME tienen un buen soporte de idiomas, pero una huella demasiado grande tanto para ordenadores antiguos como para clientes de LTSP.
- MATE is lighter than the two above, but is missing good language support for several countries.
- LXDE tiene la huella más pequeña y soporta 35 idiomas.
- LXQt is a lightweight desktop (language support similar to LXDE) with a more modern look and feel (based on Qt just like KDE).
- Xfce tiene una huella ligeramente mayor que LXDE pero muy buen soporte para idiomas (106 idiomas).

Debian Edu as an international project has chosen to use Xfce as the default desktop; see below how to set a different one.

### 6.4.3. Instalación modular

- Al instalar un sistema con perfil *Workstation* se instalan muchos programas relacionados con la educación. Para instalar sólo el perfil básico, retira el parámetro de la línea de comandos del kernel `desktop=xxxx` antes de comenzar la instalación; consulta más abajo para obtener más información sobre cómo se hace esto. Esto permite instalar un sistema específico del sitio y se puede utilizar para acelerar las instalaciones de prueba.
- Please note: If you want to install a desktop afterwards, don't use the Debian Edu meta-packages like e.g. `education-desktop-mate` because these would pull in all education related programs; rather install e.g. `task-mate-desktop` instead. One or more of the new school level related meta-packages `education-preschool`, `education-primarieschool`, `education-secondaryschool`, `education-highschool` could be installed to match the use case.
- Para más detalles sobre los metapaquetes Debian Edu, ver la página [Debian Edu packages overview](#) .

### 6.4.4. Tipos de instalación y opciones

*Menú de arranque del instalador en hardware de 64 bits*



*Instalador gráfico* usa el instalador GTK donde puede usar el ratón.

**Instalar** realiza la instalación en modo texto.

**Opciones avanzadas** > brinda un submenú con opciones más detalladas que puede elegir

**Ayuda** brinda algunos consejos sobre como usar el instalador; vea la captura de pantalla a continuación.



**Regresar..** lo lleva de nuevo al menú principal.

**Instalación experta gráfica** le da acceso a todas las opciones disponibles en modo gráfico.

**Modo de rescate gráfico** lo convierte en un disco de rescate para tareas de emergencia.

**Instalación automática gráfica** necesita un archivo preconfigurado.

**Instalación experta** le da acceso a todas las opciones disponibles en modo texto.

**Modo de rescate** lo convierte en un disco de rescate para tareas de emergencia.

**Instalación automática** en modo texto; necesita un archivo preconfigurado.

*Pantalla de ayuda*

```

Welcome to Debian GNU/Linux! F1

This is a Debian 10 (buster) installation CD-ROM.
It was built 20190211-05:11; d-i 20190209-00:03:13.

HELP INDEX

KEY      TOPIC

<F1>     This page, the help index.
<F2>     Prerequisites for installing Debian.
<F3>     Boot methods for special ways of using this CD-ROM
<F4>     Additional boot methods; rescue mode.
<F5>     Special boot parameters, overview.
<F6>     Special boot parameters for special machines.
<F7>     Special boot parameters for selected disk controllers.
<F8>     Special boot parameters for the install system.
<F9>     How to get help.
<F10>    Copyrights and warranties.

Press F2 through F10 for details, or ENTER to boot: _
```

Esta pantalla de ayuda se explica por si sola y habilita las teclas <F> en el teclado para tener ayuda más detallada en los temas descritos.

*Añadir o cambiar los parámetros de boot para las instalaciones*

En ambos casos, se pueden editar las opciones de arranque pulsando la tecla TAB en el menú de arranque; la captura muestra la línea de comandos para **Instalación grafica**.



- Puede utilizar un servicio proxy HTTP existente en la red para agilizar la instalación del servidor principal desde CD. Agregue `mirror/http/proxy=http://10.0.2.2:3128/` como un parámetro adicional de carga.
- Si ya tiene instalador el perfil de servidor principal en una computadora, futuras instalaciones se podrían hacer vía PXE, ya que utilizará automáticamente el proxy del servidor principal.
- Para instalar el escritorio **GNOME** en lugar del escritorio **Xfce**, agregue `desktop=gnome` a los parámetros de carga del kernel.
- Para instalar el escritorio **LXDE**, agregue `desktop=lxde` a los parámetros de carga del kernel.
- Para instalar el escritorio **LXQt**, agregue `desktop=lxqt` a los parámetros de carga del kernel.
- Para instalar el escritorio **KDE Plasma**, agregue `desktop=kde` a los parámetros de carga del kernel.
- Para instalar el escritorio **MATE**, agregue `desktop=mate` a los parámetros de carga del kernel.

#### 6.4.5. El proceso de instalación

Recuerde los **requerimientos del sistema** y asegúrese que tenga al menos dos tarjetas de red (NIC) si planea configurar un servidor de clientes ligeros.

- Elige el idioma (para la instalación y el sistema instalado).
- Elige un lugar que normalmente sería el lugar donde vives.
- Seleccione una disposición de teclado (la predeterminada para su país es la mejor opción).



- Elige el(los) perfil(es) de la siguiente lista:

- **Main Server**

- Este es el servidor principal (tjener) para su escuela, el cual provee todos los servicios preconfigurados listos para trabajar. ¡Usted solo debe instalar un servidor principal por escuela! este perfil no incluye una interfaz gráfica para el usuario. Si usted desea una interfaz gráfica, debe seleccionar la opción de estación de trabajo, o servidor LTSP para agregarla.

- **Estación de trabajo**

- Una computadora que inicia desde su disco duro, y funciona con todos los programas y dispositivos localmente como una computadora común, pero el usuario será autenticado por el servidor principal, donde los archivos de los usuarios y las configuraciones para escritorio son guardados.

- **Workstation itinerante**

- Igual que la estación de trabajo pero capaz de autenticación usando credenciales caché, lo que significa que se puede usar fuera de la red escolar. Los archivos y perfiles de los usuarios se almacenan en el disco local. Para notebooks y portátiles de usuarios individuales se debe seleccionar este perfil y no Workstation o Standalone como se sugería en versiones anteriores.

- **Servidor LTSP**

- Un servidor para clientes ligeros (y estaciones sin disco), también suele ser llamado servidor LTSP. Clientes sin disco duro, inician y utilizan aplicaciones desde el servidor. Estas computadoras necesitan al menos, dos tarjetas de red, mucha memoria e idealmente más de un procesador o núcleo. Vea el capítulo relacionado a **clientes de red** para mayor información en este tema. Seleccionar este perfil también habilita el perfil de estación de trabajo (aún si no es seleccionado), un servidor LTSP siempre puede ser utilizado como estación de trabajo.

- **Independiente**

- Una computadora común que puede funcionar sin un servidor (esto quiere decir, que no necesita estar en la red). Incluye laptops.

- **Mínima**

- Este perfil instalará los paquetes básicos y configurará la computadora para integrarse en la red Debian Edu, pero sin ningún servicio ni aplicaciones. Es útil como plataforma para servicios simples manualmente migrados desde el servidor principal.

Los perfiles **Servidor principal**, **Estación de trabajo** y **Servidor LTSP** son preseleccionados. Estos perfiles pueden ser instalados en una misma computadora si desea instalar el llamado *servidor principal combinado*. Esto significa que el servidor principal será un servidor LTSP y también será usado como una estación de trabajo. Esta es la opción predefinida, ya que asumimos que la mayoría de la gente lo querrá. Tenga en cuenta que debe tener dos tarjetas de red instaladas en la computadora que se va a usar como servidor principal combinado o como servidor de clientes ligeros para que pueda ser útil después de su instalación.

- Seleccione "sí" o "no" para particionamiento automático. Este consciente que al seleccionar sí, se eliminarán todos los datos en el disco duro!, al seleccionar no, se requerirá más trabajo y necesitará que las particiones requeridas sean creadas y tengan suficiente espacio.
- Por favor, seleccione "sí" para enviar información a <https://popcon.debian.org/> para permitirnos saber que paquetes son populares y deberían de mantenerse para futuras versiones. Usted no esta obligado a hacerlo, pero es la manera más fácil de que colabore. 😊
- Espere. Si en los perfiles seleccionados se incluye Servidor LTSP, entonces el instalador tardará un poco mas al final "Finalizando la instalación - Ejecutando debian'edu'profile'udeb....."
- Después de introducir la contraseña de root, se le solicitará crear una cuenta de usuario normal "para tareas no administrativas". Para Debian Edu esta cuenta de usuario es muy importante: es la cuenta que se usará para administrar la red Skolelinux.



La contraseña para este usuario **debe** tener una longitud de **al menos 5 caracteres** y **y debe ser diferente** del nombre de usuario **username**, de lo contrario, el ingreso al sistema no será posible (aunque el instalador acepte una contraseña menor).

- Sonríe :)

### 6.4.6. Notas en algunas características

#### 6.4.6.1. Nota sobre equipos portátiles.

Lo más probable es que desees utilizar el perfil de 'Roaming workstation' (ver arriba). Ten en cuenta que todos los datos se almacenan localmente (así que ten algún cuidado extra con las copias de seguridad) y las credenciales de inicio de sesión están en la caché (así que después de un cambio de contraseña, los logins pueden requerir tu contraseña antigua si no has conectado el portátil a la red y se ha conectado con la nueva contraseña).

#### 6.4.6.2. Nota sobre instalaciones con imagen USB / Blu-ray

Después de instalar desde una imagen USB / Blu-ray, `/etc/apt/sources.list` contendrá fuentes de esa imagen. Si tiene conexión a Internet, le sugerimos agregar las siguientes líneas para que las actualizaciones de seguridad disponible se puedan instalar:

```
deb http://deb.debian.org/debian/ buster main
deb http://security.debian.org/ buster/updates main
```

#### 6.4.6.3. Nota sobre la instalación en CD

Una instalación por red (que es el tipo de instalación que ofrece nuestro CD) tomará algunos paquetes del CD y el resto lo tomará de Internet. El monto de paquetes tomados desde la red varía de perfil en perfil pero se mantiene menor a un gigabyte (al menos que elija instalar todos los escritorios posibles). Una vez que tiene instalado el servidor principal (ya sea un servidor principal o un servidor combinado), futuras instalaciones usarán el proxy para prevenir la descarga de los mismos paquetes muchas veces desde Internet.

#### 6.4.6.4. Notes on LTSP Server installations using only Thin-Clients

Providing the kernel boot parameter `edu-skip-ltsp-make-client` makes it possible to skip one step which converts the LTSP chroot from a thin-client chroot into a combined thin-client/diskless workstation chroot.

This is useful in certain situations, such as if you want a pure thin client chroot or if there is already a diskless chroot on another server, which can be rsynced. For these situations skipping this step will cut down the installation time considerably.

Except for the longer installation time there is no harm in always creating combined chroots, which is why this is done by default.

### 6.4.7. Instalación utilizando memorias USB lugar de CD / Blu-ray

Es posible copiar directamente las imágenes `.iso` de CD/DVD/BD a una unidad USB (también conocido como "memoria USB") e iniciar desde ellos. Solamente ejecute un comando como este, ponga el nombre del archivo y la ruta al dispositivo que desee instalar.

```
sudo cp debian-edu-amd64-XXX.iso > /dev/sdX
```

To determine the value of X, run this command before and after the USB device has been inserted:

```
lsblk -p
```

Please note that copying will take quite some time.

Dependiendo de la imagen seleccionada, la unidad USB se comportará como un CD o Blu-ray.

#### 6.4.8. Installation over the network (PXE) and booting diskless clients

Para este método de instalación es necesario que el servidor principal esté encendido. Cuando los clientes cargan a través de la red principal, un nuevo menú PXE con un instalador y opciones de selección de carga se mostrará. Si la instalación PXE falla con un mensaje de error mencionando que un archivo XXX.bin no se encuentra, es más probable que la tarjeta de red del cliente requiera un firmware no libre. En este caso el initrd del instalador de Debian debe ser modificado. Esto se puede lograr ejecutando el comando `/usr/share/debian-edu-config/tools/pxe-addfirmware` en el servidor.

This is how the PXE menu looks with the **Main-Server** profile only:



This is how the PXE menu looks with the **Main Server** and **LTSP Server** profiles:



To install a desktop environment of your choice instead of the default one, press TAB and edit the kernel boot options (like explained above).

Esta configuración permite iniciar a las estaciones sin disco y clientes ligeros a través de la red principal. A diferencia de las estaciones de trabajo y servidores LTSP las estaciones de trabajo sin disco no necesitan ser agregadas a LDAP con GOSa<sup>2</sup>.

Más información acerca de los clientes de red puede ser encontrada en el capítulo [clientes de red](#).

#### 6.4.8.1. Modificar instalaciones PXE

La instalación PXE utiliza un archivo de preconfiguración para debian-installer, que puede ser modificado y solicitar más paquetes para instalar.

Una línea como esta debe ser agregada a `tjener:/etc/debian-edu/www/debian-edu-install.dat`

```
d-i pkgsel/include string my-extra-package(s)
```

La instalación PXE usa el archivo `/var/lib/tftpboot/debian-edu/install.cfg` y el archivo de preconfiguración `/etc/debian-edu/install.cfg`. Estos archivos pueden modificarse para ser ajustados a la configuración usada durante la instalación y así evitar las preguntas cuando se realicen instalaciones por red. Otra manera de lograr esto es agregar configuraciones extras a los archivos `/etc/debian-edu/pxeinstall.conf` y `/etc/debian-edu/www/debian-edu-install.dat.local` y ejecutar `/usr/sbin/debian-edu-pxeinstall` para actualizar los archivos generados.

Más información puede ser encontrada en el [manual del instalador Debian](#).

Para desactivar o cambiar el uso del proxy cuando instale vía PXE, necesita cambiar las líneas que contengan `mirror/http/proxy`, `mirror/ftp/proxy` y `preseed/early_command` en el archivo `tjener:/etc/debian-edu/www/debian-edu-install.dat`. Para desactivar el uso de proxy cuando instale, anteponga el signo '#' al inicio de las primeras dos líneas y elimine `"export http_proxy="http://webcache:3128"; "` de la última línea.

Algunas configuraciones no pueden preconfigurarse porque son necesarias antes que el archivo de preconfiguración sea descargado. Estas son configuradas en los argumentos de carga PXELinux-based disponibles en `/var/lib/tftpboot/debian-edu/install`. Idioma, disposición del teclado y escritorio son algunas de estas configuraciones.

#### 6.4.9. Imágenes personalizadas

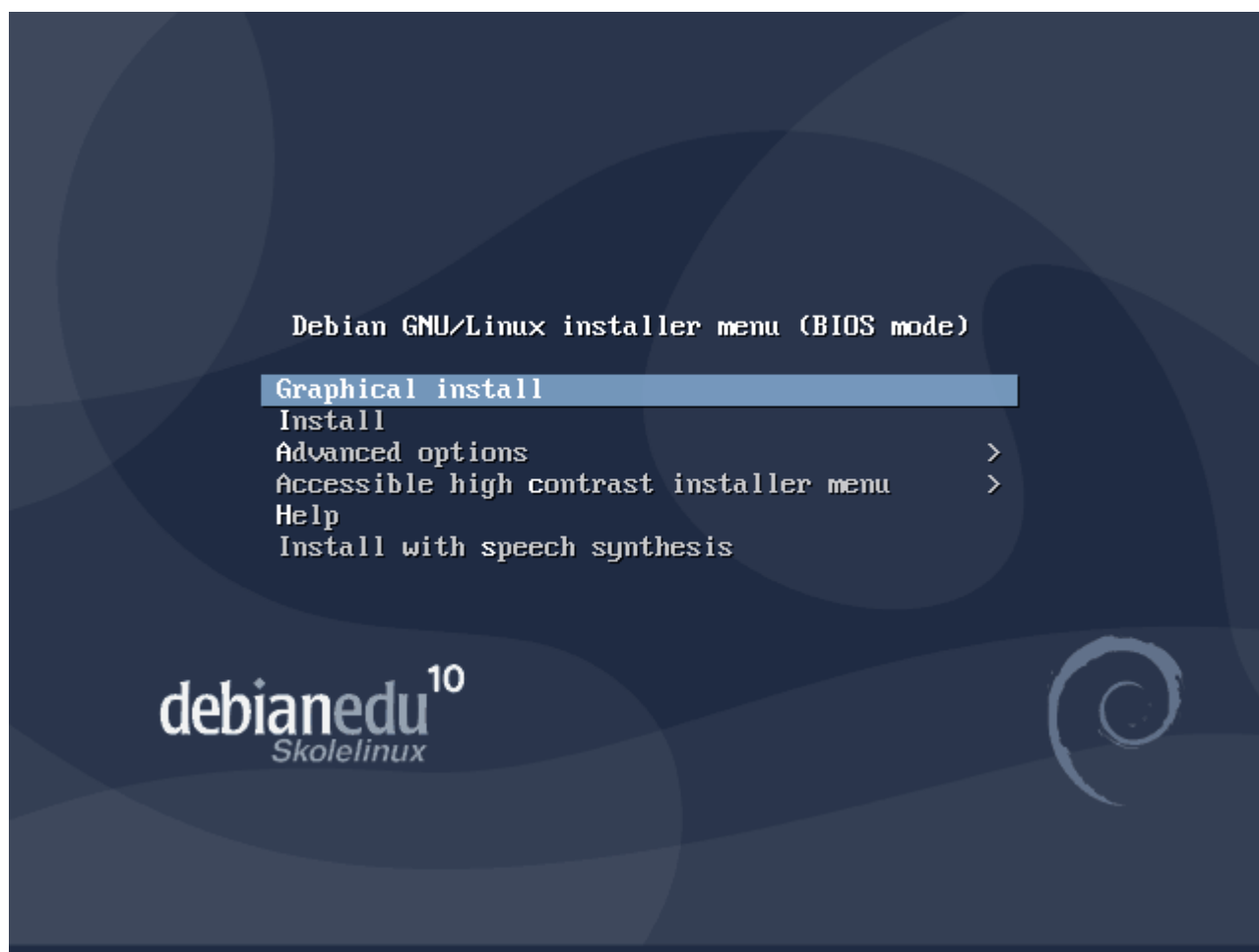
Crear CDs, DVDs o Blu-rays personalizados es bastante fácil, ya que se utilizamos el **Debian Installer**, el cual es de diseño modular, y posee otras características útiles. La **Preconfiguración** le permite definir las respuestas a las preguntas realizadas regularmente.

Así que todo lo que necesitas hacer es crear un archivo de preconfiguración con sus respuestas (esto se describe en el apéndice del manual del instalador de Debian) y **remasterizar el CD/DVD**

### 6.5. Captura de pantalla del paseo

El modo de texto y modo gráfico de instalación son idénticos, sólo la apariencia es diferente. El modo gráfico le ofrece la oportunidad de utilizar un ratón y por supuesto, el modo gráfico se ve mucho mejor y más moderno. A menos que el hardware presente problemas con el modo gráfico, no hay razón para no usarlo.

So here is a screenshot tour through a graphical 64-bit Main Server + Workstation + LTSP Server installation and how it looks at the first boot of the main server, a PXE boot on the workstation network and on the LTSP client network:







### Select your location

The selected location will be used to set your time zone and also for example to help select the system locale. Normally this should be the country where you live.

This is a shortlist of locations based on the language you selected. Choose "other" if your location is not listed.

*Country, territory or area:*

Ireland

Israel

New Zealand

Nigeria

Philippines

Seychelles

Singapore

South Africa

United Kingdom

United States

Zambia

Zimbabwe

other

Screenshot

Go Back

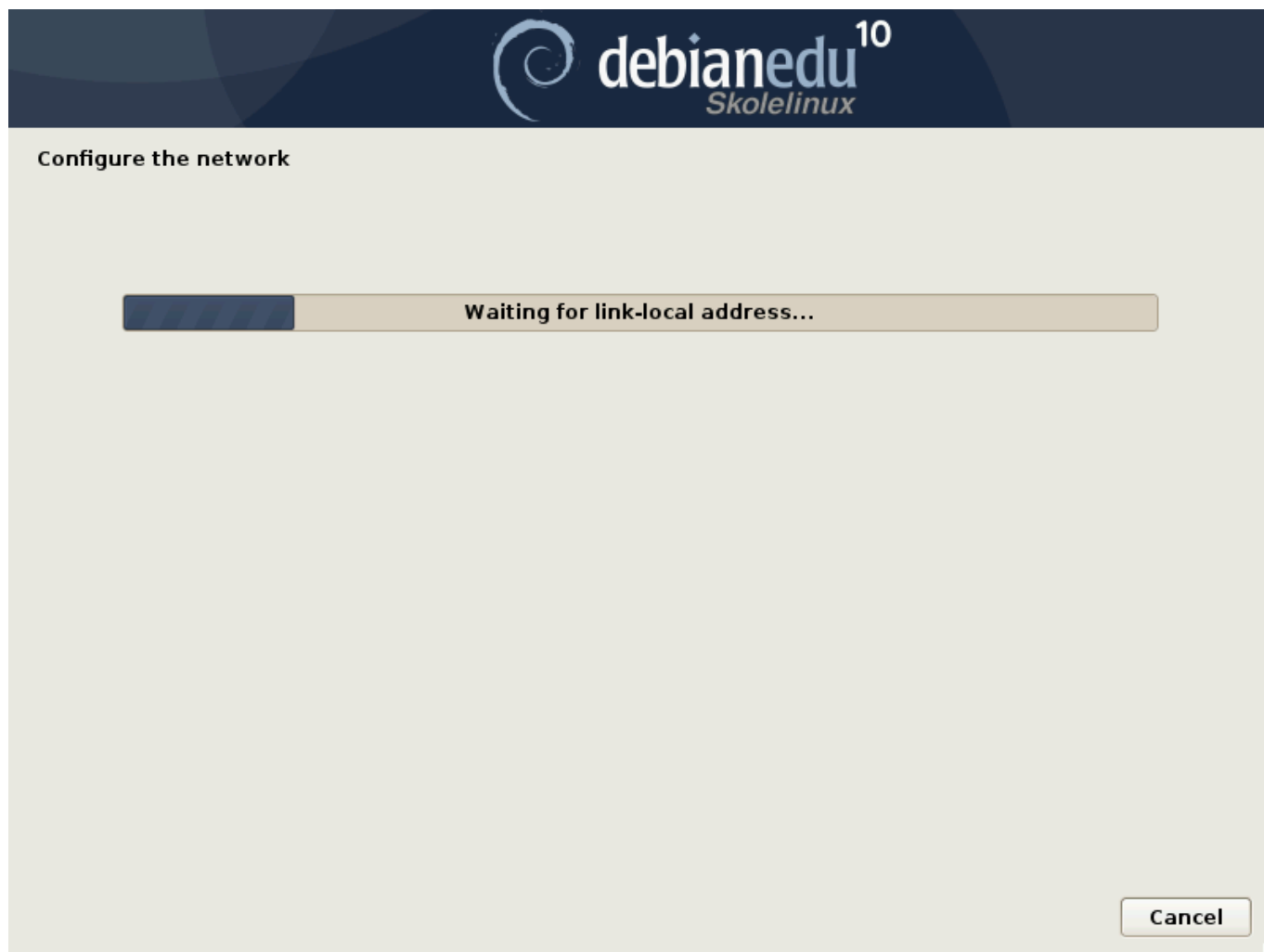
Continue













### Choose Debian Edu profile

Profiles determine how the machine can be used out-of-the-box:

- **Main Server:** reserved for the Debian Edu server. It does not include any GUI (Graphical User Interface). There should only be one such server on a Debian Edu network.
- **Workstation:** for normal machines on the Debian Edu network.
- **Roaming Workstation:** for single user machines on the Debian Edu network which some times travel outside the network.
- **LTSP Server:** includes 'Workstation' and requires two network cards.
- **Standalone:** for machines meant to be used outside the Debian Edu network. It includes a GUI and conflicts with other profiles.
- **Minimal:** fully integrated into the Debian Edu network but contains only a basic system without any GUI.

*Profile(s) to apply to this machine:*

☒ **Main Server**

☒ **Workstation**

☐ **Roaming Workstation**

☒ **LTSP Server**

☐ **Standalone**

☐ **Minimal**

Screenshot

Continue





**Really use the automatic partitioning tool?**

**This will destroy the partition table on all disks in the machine. REPEAT: THIS WILL WIPE CLEAN ALL HARD DISKS IN THE MACHINE! If you have important data that are not backed up, you may want to stop now in order to do a backup. In that case, you'll have to restart the installation later.**

*Really use the automatic partitioning tool?*

☐ No

☒ Yes

Screenshot

Continue



**Participate in the package usage survey?**

The system may anonymously supply the distribution developers with statistics about the most used packages on this system. This information influences decisions such as which packages should go on the first distribution CD.

If you choose to participate, the automatic submission script will run once every week, sending statistics to the distribution developers. The collected statistics can be viewed on <http://popcon.debian.org/>.

This choice can be later modified by running "dpkg-reconfigure popularity-contest".


*Participate in the package usage survey?*

☐ No

☒ Yes

Screenshot

Continue



### Set up users and passwords

You need to set a password for 'root', the system administrative account. A malicious or unqualified user with root access can have disastrous results, so you should take care to choose a root password that is not easy to guess. It should not be a word found in dictionaries, or a word that could be easily associated with you.

A good password will contain a mixture of letters, numbers and punctuation and should be changed at regular intervals.

The root user should not have an empty password. If you leave this empty, the root account will be disabled and the system's initial user account will be given the power to become root using the "sudo" command.

Note that you will not be able to see the password as you type it.

*Root password:*

●●●●●●●●

☐ Show Password in Clear

Please enter the same root password again to verify that you have typed it correctly.

*Re-enter password to verify:*

●●●●●●●●

☐ Show Password in Clear

Screenshot

Go Back

Continue





### Set up users and passwords

**A user account will be created for you to use instead of the root account for non-administrative activities.**

**Please enter the real name of this user. This information will be used for instance as default origin for emails sent by this user as well as any program which displays or uses the user's real name. Your full name is a reasonable choice.**

*Full name for the new user:*

Screenshot

Go Back

Continue



### Set up users and passwords

Select a username for the new account. Your first name is a reasonable choice. The username should start with a lower-case letter, which can be followed by any combination of numbers and more lower-case letters.

*Username for your account:*

Screenshot

Go BackContinue



### Set up users and passwords

**A good password will contain a mixture of letters, numbers and punctuation and should be changed at regular intervals.**

*Choose a password for the new user:*

●●●●●●●●●●

☐ Show Password in Clear

**Please enter the same user password again to verify you have typed it correctly.**

*Re-enter password to verify:*

●●●●●●●●●●

☐ Show Password in Clear

Screenshot

Go Back

Continue













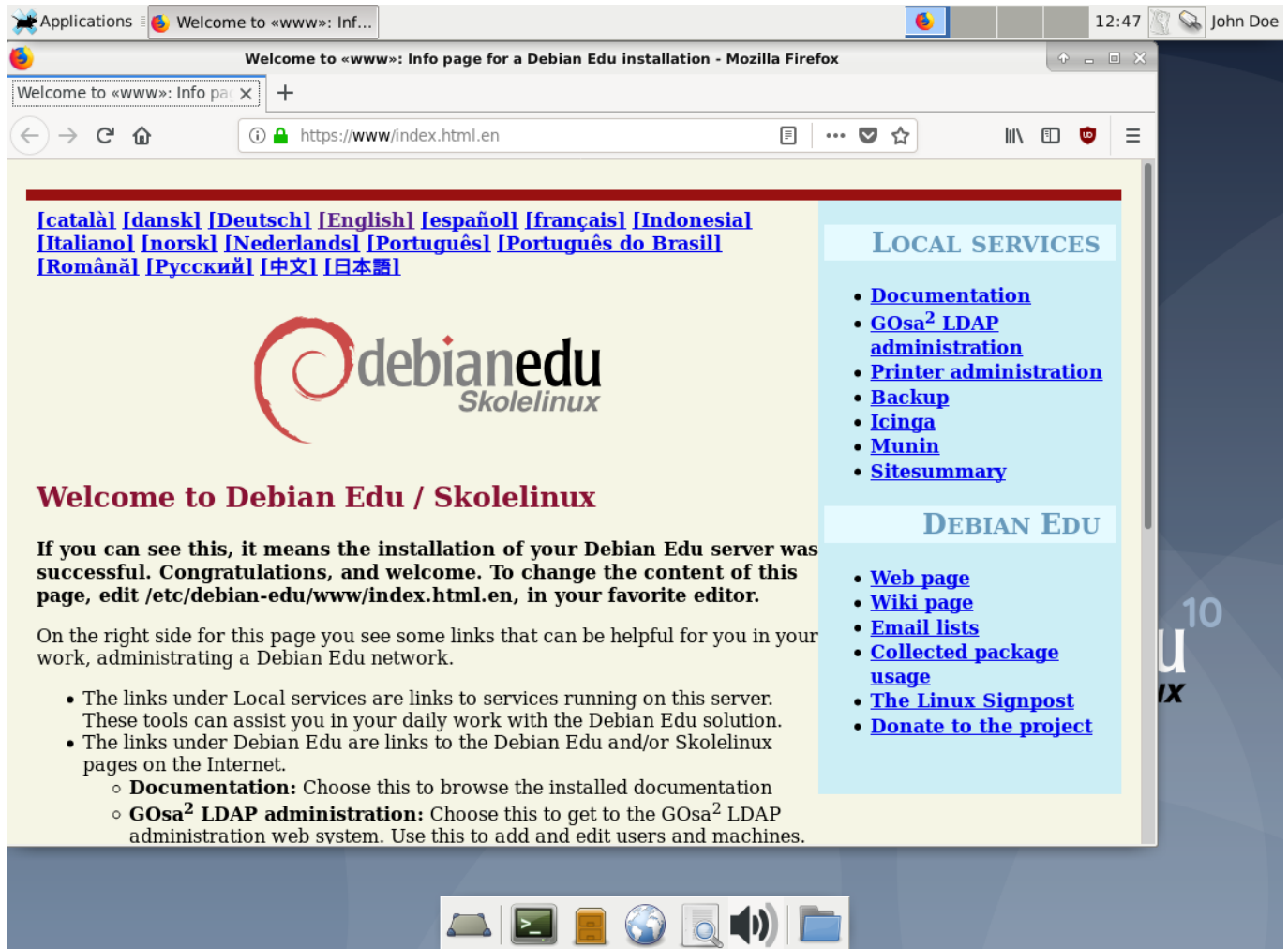




















## 7. Iniciando

### 7.1. Pasos mínimos para iniciar

Durante la instalación del servidor principal, fue creada una primera cuenta de usuario. A continuación, esta cuenta se llamará "primer usuario". Esta cuenta es especial, ya que no existe una cuenta de Samba (puede agregarse vía GOsa<sup>2</sup>), los permisos para el directorio del usuario están establecidos en 700 (es necesario ejecutar `chmod o+x ~` para que el sitio web personal sea accesible), el primer usuario puede usar `sudo` para convertirse en root.

Ver la información específica sobre Debian Edu [configuración de acceso al sistema de archivos](#) antes de añadir usuarios; si es necesario ajústalo a la política de tu sitio.

Después de la instalación, las primeras cosas que necesita hacer como usuario son:

1. Entra en el servidor.
2. Agregar usuarios con GOsa<sup>2</sup>
3. Agregar estaciones de trabajo con GOsa<sup>2</sup> - clientes ligeros y estaciones de trabajo sin disco pueden ser usados directamente sin ser agregados.

Como agregar usuarios y estaciones de trabajo es descrito con más detalle a continuación. Por favor, lea este capítulo completamente. Abarca como realizar estos pasos mínimos correctamente, además de otras cosas que probablemente todos necesitan hacer.

There is additional information available elsewhere in this manual: the **New features in Buster** chapter should be read by everyone who is familiar with previous releases. And for those upgrading from a previous release, make sure to read the **Upgrades** chapter.



Si está bloqueado el tráfico genérico DNS fuera de tu red y necesitas utilizar algún servidor DNS específico para buscar hosts de Internet, necesitas decirle al servidor DNS que use este servidor como su "reenviador". Actualiza `etc/bind/named.conf.options` y especifica la dirección IP del servidor DNS a usar.

El capítulo **HowTo** describe más trucos, pistas y algunas preguntas de uso frecuente.



### 7.1.1. Servicios que corren en el servidor principal

Hay varios servicios ejecutándose en el servidor principal que se pueden gestionar con una interfaz web. Describiremos estos servicios a continuación.

## 7.2. Introducción a GOsa<sup>2</sup>

GOsa<sup>2</sup> es una herramienta de administración web, que le ayudará a administrar algunas de las partes importantes de su configuración de Debian Edu. Podrá administrar (agregar, modificar o eliminar) estos principales grupos:

- Administración de usuarios
- Administración de grupos

- Administración de grupos de red NIS
- Administración de computadoras
- Administración DNS
- Administración DHCP

Para acceder a GOsa<sup>2</sup>, necesita el servidor principal Skolelinux y una computadora con un navegador web, puede ser el mismo servidor principal si se instaló como un servidor combinado (servidor principal + servidor LTSP + estación de trabajo).

Desde un navegador web, utilice <https://www.gosa> para acceder a GOsa<sup>2</sup> e ingrese por primera vez.

- Si está utilizando una computadora nueva con Debian Edu Buster, el certificado de seguridad del sitio web será reconocido por el navegador.
- Caso contrario, obtendrá un mensaje de error sobre certificado SSL equivocado. Si sabe que solamente usted se encuentra conectado a la red, acepte e ignórela.

For general information on GOsa<sup>2</sup> have a look at: <https://oss.gonicus.de/labs/gosa/wiki/documentation>.

### 7.2.1. GOsa<sup>2</sup> Login plus Overview



After logging in to GOsa<sup>2</sup> you will see the overview page of GOsa<sup>2</sup>.

Next, you can choose a task in the menu or click any of the task icons on the overview page. For navigation, we recommend using the menu on the left side of the screen, as it will stay visible there on all administration pages offered by GOsa<sup>2</sup>.

En Debian Edu, la información del sistema, grupos y cuentas de usuario es guardada en un directorio de LDAP. Esta información es utilizada no solo por el servidor principal, sino también por las estaciones sin disco, los servidores LTSP y las computadoras con Windows en la red. Con LDAP, la información sobre los estudiantes, docentes y demás, solo necesita ser ingresada una vez. Una vez que la información ha sido ingresada en LDAP, estará disponible para todos los sistemas en toda la red Skolelinux.

GOsa<sup>2</sup> es una herramienta de administración que usa LDAP para almacenar su información y provee una estructura jerárquica por departamento. Para cada "departamento" puede agregar cuentas de usuario, grupos, sistemas, grupos de red y demás. En dependencia de la estructura de su institución, puede usar la estructura en GOsa<sup>2</sup>/LDAP para transferir su estructura organizacional al árbol de datos LDAP del servidor principal Debian Edu.

A default Debian Edu main server installation currently provides two "departments": Teachers and Students, plus the base level of the LDAP tree. Student accounts are intended to be added to the "Students" department, teachers to the "Teachers" department; systems (servers, Skolelinux workstations, Windows machines, printers etc.) are currently added to the base level. Find your own scheme for customising this structure. (You can find an example how to create users in year groups, with common home directories for each group in the [HowTo/AdvancedAdministration](#) chapter of this manual.)

En dependencia de la tarea que desee realizar (administrar usuarios, grupos, sistemas, etc) GOsa<sup>2</sup> le mostrará una vista diferente en el departamento seleccionado (o el nivel básico).

### 7.3. Gestión de usuarios con GOsa<sup>2</sup>


En primer lugar, haga clic en "Usuarios" en el menú de navegación de la izquierda. El lado derecho de la pantalla cambiará para mostrar una tabla con las carpetas de departamento para "Estudiantes" y "maestros" y la cuenta GOsa<sup>2</sup> Administrador (el primer usuario creado). Por encima de esta tabla se puede ver un campo llamado *Base* que le permite navegar a través de su estructura de árbol (mueva el ratón sobre esa zona y aparecerá un menú desplegable) y seleccione una carpeta de base para sus operaciones previstas (por ejemplo, la adición de un nuevo usuario).

#### 7.3.1. Agregar usuarios

Al lado de ese elemento de navegación de árbol se puede ver el menú "Acciones". Mueva su ratón sobre este ítem y un submenú aparecerá en la pantalla; seleccione "Crear", y luego "Usuario". Desde aquí será guiado por el asistente de creación de usuarios.

- Lo más importante es el agregar un perfil (nuevuestudiante o nuevoprofesor) y el nombre completo del usuario (ver imagen)
- As you follow the wizard, you will see that GOsa<sup>2</sup> generates a username automatically based on the real name. It automatically chooses a username that doesn't exist yet, so multiple users with the same full name are not a problem. Note that GOsa<sup>2</sup> can generate invalid usernames if the full name contains non-ASCII characters.
- If you don't like the generated username you can select another username offered in the drop-down box, but you do not have a free choice here in the wizard. (If you want to be able to edit the proposed username, open `/etc/gosa/gosa.conf` with an editor and add `allowUIDProposalModification="true"` as an additional option to the "location definition".)
- When the wizard has finished, you are presented with the GOsa<sup>2</sup> screen for your new user object. Use the tabs at the top to check the completed fields.

After you have created the user (no need to customise fields the wizard has left empty for now), click on the "Ok" button in the bottom-right corner.

As the last step GOsa<sup>2</sup> will ask for a password for the new user. Type that in twice and then click "Set password" in the bottom-right corner.  No se permiten algunos caracteres como parte de la contraseña.

If all went well, you can now see the new user in the user list table. You should now be able to log in with that username on any Skolelinux machine within your network.

### 7.3.2. Buscar, modificar y borrar usuarios



Para modificar o eliminar un usuario, utiliza GOSa2 para navegar por la lista de usuarios en tu sistema. En medio de la pantalla puedes abrir menú "Filtro", una herramienta de búsqueda proporcionada por GOSa2. Si no conoces la ubicación exacta de tu cuenta de usuario en tu árbol, cambia a la base del árbol GOSa2/LDAP y busca allí con la opción "Buscar en subárboles".

Al utilizar el menú "Filter", los resultados aparecerán inmediatamente en el centro del texto en la vista de la lista de tabla. Cada línea representa una cuenta de usuario y los items más alejados a la derecha en cada línea son pequeños iconos que te proporcionan acciones: editar usuario, bloquear cuenta, establecer contraseña y eliminar usuario.

Una nueva página se mostrará donde podrá modificar la información pertinente al usuario directamente, cambiar su contraseña y modificar la lista de grupos a los que pertenece.

Users harhir My account Change password

Generic POSIX Samba ACL References

**Personal information**

Last name\*  
 First name\*  
 Login\*  
 Personal title  
 Academic title  
 Date of birth  
 Sex  
 Preferred language  
 Base

Address  
 Private phone  
 Homepage  
 Password storage  
 Certificates  
 Restrict login to  
 IP or network

### 7.3.3. Establecer contraseñas

Los estudiantes pueden cambiar sus contraseñas ingresando a GOSa2 con sus propios usuarios. Para facilitar el acceso a GOSa2, un acceso directo llamado Gosa se encuentra en el menú escritorio (o en configuración del sistema). Una sesión de

estudiante tendrá una versión mínima de GOsa<sup>2</sup> que solamente le brinda acceso a la hoja de información del usuario y a la opción de cambio de contraseña.

Los profesores que ingresan con sus propios nombres de usuarios, tienen privilegios especiales en GOsa<sup>2</sup>. Ellos poseen una vista con más privilegios y pueden cambiar la contraseña de todas las cuentas de estudiantes. Esto puede ser muy práctico durante clases.

Para establecer una nueva contraseña para el usuario

1. Busque el usuario que desea modificar, tal como se explicó anteriormente
2. Haga clic en la flecha al final del usuario
3. En la siguiente página, puede escribir la nueva contraseña

**¡Tenga cuidado con las consecuencias a la seguridad, debido a la facilidad de las contraseñas!**

### 7.3.4. Administración avanzada de usuarios

Es posible crear usuarios masivamente con GOsa<sup>2</sup> usando un archivo CSV, que puede ser creado con un software de hoja de cálculo (`localc` por ejemplo). Se deben proveer, al menos, datos para los siguientes campos: uid, last name (sn), first name (givenName) y password. Asegúrese de no duplicar datos en el campo uid. Note que la revisión de duplicados debe incluir los registros ya existentes en LDAP (que puede ser obtenido ejecutando `getent passwd | grep tjener/home | cut -d":" -f1` en la línea de comando).

These are the format guidelines for such a CSV file (GOsa<sup>2</sup> is quite intolerant about them):

- Use "," como separador de campos
- No utilices citas
- El archivo CSV **no debe** contener un encabezado (no debe tener el nombre de la columna)
- El orden de los campos no es relevante, y puede ser definido en GOsa<sup>2</sup> durante la importación masiva

Los pasos para importe masivo son:

1. Haga clic en el enlace "LDAP Manager" en el menú de navegación a la izquierda
2. Haga clic en la pestaña "Importar" al lado derecho de la pantalla
3. Busque en su disco local el archivo CSV con la lista de usuarios que desea importar
4. Eliga una plantilla de usuarios disponible que se aplicará durante la importación masiva (como NewTeacher o NewStudent)

5. Haga clic en el botón "Importar" en la esquina inferior derecha

Es una buena idea el hacer pruebas antes, de preferencia con un archivo CSV con usuarios ficticios, que pueden ser eliminados después.

Same applies to the password management module, which allows to reset a lot of passwords using a CSV file or to re-generate new passwords for users belonging to a special LDAP subtree.

The screenshot shows the GOsa2 web interface. On the left is a sidebar with 'Administration' and 'Addons' sections. The 'Administration' section includes links for Directory structure, Users, Groups, Access control, Object groups, Sudo rules, NIS Netgroups, and Systems. The 'Addons' section includes Preferences, LDAP tools, and Password Management (which is highlighted). The main content area is titled 'Reset Passwords' and contains the following elements:

- A header bar with a home icon, 'Welcome to GOsa', and links for 'My account' and 'Change password'.
- A sub-header 'Reset Passwords'.
- A paragraph: 'With the GOsa2 Password Management Add-On you can mass reset user passwords in various ways.'
- A section titled 'Configure password reset options' with the instruction: 'Please configure options for this run of resetting user credentials.'
- Two radio button options:
  - Selected:** 'Upload a credentials file (CSV format).'
    - File format:** CSV, comma-separated, no quotes, two columns: <uid>, <userPassword>
    - Text: 'Select CSV file for uploading:' followed by a 'Browse...' button and 'No file selected.'
  - Reset passwords of accounts in a certain organizational unit of the LDAP tree.
    - Text: 'Change passwords for accounts in this OU subtree:' followed by a dropdown menu showing 'skole - Debian-Edu'.
    - Text: 'Length of auto-generated passwords:' followed by a dropdown menu showing '12'.
- A button at the bottom right: 'Review upcoming password resets'.

## 7.4. Gestión de usuarios con GOsa<sup>2</sup>

Groups

My account

Change password

Generic

Startmenu

ACL

References

Group name\*

class\_22\_2018

Description

Class 22 start in 2018

Base\*

/Students

☐ Force GID

☒ Samba group

in domain

SKOLELINUX

System trust

Trust mode

disabled

~

Add

Group members

~

Add

OK

Cancel

Groups

My account































Change password

List of groups

Base /

Actions

Search...

	Name	Description	Properties	Actions
	Students [all students]			
	Teachers [all teachers]			
<input type="checkbox"/>	admins	All system administrators in the institution	 	 
<input type="checkbox"/>	class_22_2018	Class 22 start in 2018	 	 
<input type="checkbox"/>	domain-admins	SAMBA Domain Administrators	 	 
<input type="checkbox"/>	domain-users	SAMBA Domain Users	 	 
<input type="checkbox"/>	gosa-admins	GOsa <sup>2</sup> Administrators		 
<input type="checkbox"/>	jradmins	All junior admins in the institution	 	 
<input type="checkbox"/>	nonetblk	Users that should be unaffected by network blocking	 	 
<input type="checkbox"/>	printer-admins	Printer Operators		 

La gestión de grupos es muy similar a la gestión de usuarios.

Puede ingresar un nombre y una descripción por grupo. Asegúrese de elegir el nivel correcto en el árbol LDAP cuando cree un nuevo grupo.



By default, the appropriate Samba group isn't created. If you forgot to check the Samba group option during group creation, you can modify the group later on.

Adding users to a newly created group takes you back to the user list, where you most probably would like to use the filter box to find users. Check the LDAP tree level, too.

Los grupos incluidos en el manejo de grupos, son también grupos regulares de Unix, así que pueden utilizarse también para los permisos de archivos.

#### 7.4.1. Gestión de grupos en la línea de comando

```
# Muestra el mapeo existente entre grupos UNIX y Windows.
net groupmap list

# Agrega un grupo nuevo o faltante:
net groupmap add unixgroup=GRUPO_NUEVO type=domain ntgroup="GRUPO_NUEVO_GRUPO"\
    comment="DESCRIPCIÓN DEL GRUPO NUEVO"
```

### 7.5. Administración de equipos con GOsa<sup>2</sup>

Machine management basically allows you to manage all networked devices in your Debian Edu network. Every machine added to the LDAP directory using GOsa<sup>2</sup> has a hostname, an IP address, a MAC address and a domain name (which is usually "intern"). For a fuller description of the Debian Edu architecture see the [architecture](#) chapter of this manual.

Esta configuración permite iniciar a las estaciones sin disco y clientes ligeros a través de la red principal. A diferencia de las estaciones de trabajo, las estaciones de trabajo sin disco no necesitan ser agregadas a LDAP con GOsa<sup>2</sup>, pero pueden agregarse.

Para agregar una máquina, utiliza el menú principal GOsa2, systems, añadir. Puedes usar una dirección IP/hostname de la dirección preconfigurada 10.0.0.0/8. Actualmente sólo hay dos direcciones fijas predefinidas: 10.0.2.2 (tjener) y 10.0.0.1 (gateway). Las direcciones de 10.0.16.20 a 10.0.31.254 (aproximadamente 10.0.16.0/20 o 4000 anfitriones) se reservan para DHCP y se asignan dinámicamente.

To assign a host with the MAC address 52:54:00:12:34:10 a static IP address in GOsa<sup>2</sup> you have to enter the MAC address, the hostname and the IP; alternatively you might click the *Propose ip* button which will show the first free fixed address in 10.0.0.0/8, most probably something like 10.0.0.2 if you add the first machine this way. It may be better to first think about your network: for example you could use 10.0.0.x with x>10 and x<50 for servers, and x>100 for workstations. Don't forget to activate the just added system. With the exception of the main server all systems will then have a matching icon.

If the machines have booted as thin clients/diskless workstations or have been installed using any of the networked profiles, the `sitesummary2ldapdhcp` script can be used to automatically add machines to GOsa<sup>2</sup>. For simple machines it will work out of the box, for machines with more than one mac address the actually used one has to be chosen, `sitesummary2ldapdhcp -h` shows usage information. Please note, that the IP addresses shown after usage of `sitesummary2ldapdhcp` belong to the dynamic IP range. These systems can then be modified to suit your network: rename each new system, activate DHCP and DNS, add it to netgroups (see screenshot below for recommended netgroups), reboot the system afterwards. The following screenshots show how this looks in practice:

```
root@tjener:~# sitesummary2ldapdhcp -a -i ether-22:11:33:44:55:ff
info: Create GOsa machine for am-2211334455ff.intern [10.0.16.21] id ether-22:11:33:44:55: ↵
ff.
```

Enter password if you want to activate these changes, and ^c to abort.

```
Connecting to LDAP as cn=admin,ou=ldap-access,dc=skole,dc=skolelinux,dc=no
enter password: *****
root@tjener:~#
```

Administration

Directory structure

Users

Groups

Access control

Object groups

Sudo rules

NIS Netgroups

Systems

Addons

Preferences

LDAP tools

Password Management

Systems

My account

Change password

List of systems

Base /

Actions

Search...

	Name	Description	Release	Actions
<input type="checkbox"/>	Students [all students]			
<input type="checkbox"/>	Teachers [all teachers]			
<input type="checkbox"/>	am-2211334455ff			
<input type="checkbox"/>	gateway			
<input type="checkbox"/>	tjener	Main server; modify only if 100% sure.		

Systems

am-2211334455ff

My account

Change password

Generic

NIS Netgroup

ACL

References

Properties

Workstation name\* am-2211334455ff

Description

Location

Base\* /

Mode Activated

Syslog server default

☐ Inherit time server attributes NTP server

ntp

tjener Add Delete

Network settings

IP-address 10.0.16.21 Propose IP

MAC-address\* 22:11:33:44:55:ff Auto detect

☐ Enable DHCP for this device

☐ Enable DNS for this device

Systems
 am-2211334455ff

[My account](#)
[Change password](#)

[Generic](#)
[NIS Netgroup](#)
[ACL](#)
[References](#)

**Properties**

Workstation name\*

Description

Location

Base\*

Mode

Syslog server

☐ Inherit time server attributes NTP server
 

ntp

**Network settings**

IP-address

MAC-address\*

☒ Enable DHCP for this device
 

Parent node

☒ Enable DNS for this device
 

Zone

TTL

DNS records

Systems
 ws01.intern
 unconfigured

[My account](#)
[Change password](#)

**Please select the desired NIS Netgroups**

<input type="checkbox"/>	Common name	Description
<input type="checkbox"/>	Students [all students]	
<input type="checkbox"/>	Teachers [all teachers]	
<input type="checkbox"/>	all-hosts	All netgroup members
<input type="checkbox"/>	cups-queue-autoflush-hosts	Flush CUPS print queues automatically every night
<input type="checkbox"/>	cups-queue-autoreenable-hosts	Re-enable CUPS print queues automatically every hour
<input checked="" type="checkbox"/>	fsautoresize-hosts	Run debian-edu-fsautoresize automatically
<input type="checkbox"/>	ltsp-server-hosts	All LTSP-servers
<input type="checkbox"/>	netblock-hosts	Hosts where network blocking should be enabled
<input type="checkbox"/>	printer-hosts	All machines with a printer
<input type="checkbox"/>	server-hosts	All servers
<input checked="" type="checkbox"/>	shutdown-at-night-hosts	Enable shutdown-at-night automatically
<input type="checkbox"/>	shutdown-at-night-wakeup-hosts-blacklist	Don't wake up systems in this netgroup via shutdown-at-night tool
<input type="checkbox"/>	winstation-hosts	All MS Windows workstations
<input checked="" type="checkbox"/>	workstation-hosts	All workstations

Una actualización de cronjob DNS se ejecuta cada hora; se puede utilizar su `-c ldap2bind` para activar la actualización manual.

### 7.5.1. Buscar y eliminar computadoras

Buscar computadoras para ser eliminadas, es bastante similar a buscar usuarios para eliminar, por lo que esa información no se repite aquí.

### 7.5.2. Modificar equipos existentes / Manejo del grupo de red

Después de agregar una máquina al árbol LDAP usando GOSA2, puedes modificar sus propiedades utilizando la función de búsqueda y haciendo clic en el nombre de la máquina (como lo harías con los usuarios).


El formato de estas entradas del sistema es similar al que ya conoces al modificar las entradas de usuario, pero los campos significan cosas diferentes en este contexto.

Por ejemplo, al añadir una máquina a un `NetGroup` no se modifica el acceso de archivo o los permisos de ejecución de comandos para esa máquina o los usuarios conectados a esa máquina; en cambio, restringe los servicios que la máquina puede utilizar en tu servidor principal.

La instalación por defecto proporciona la Grupo de Red

- `cups-queue-autoflush-hosts`
- `cups-queue-autoreenable-hosts`
- `fs-autoresize-hosts`
- `ltsp-server-hosts`
- `netblock-hosts`
- `printer-hosts`
- `server-hosts`
- `shutdown-at-night-hosts`
- `shutdown-at-night-wakeup-hosts-blacklist`
- `winstation-hosts`
- `workstation-hosts`

Actualmente, la funcionalidad de `NetGroup` se utiliza para

- NFS.
    - The home directories are exported by the main-server to be mounted by the workstations and the LTSP servers. For security reasons, only hosts within the `workstation-hosts`, `ltsp-server-hosts` and `server-hosts` `NetGroups` can mount the exported NFS shares. So it is rather important to remember to configure these kinds of machines properly in the LDAP tree using GOSA<sup>2</sup> and to configure them to use static IP addresses from LDAP.
-  Recuerde configurar las estaciones de trabajos y los servidores LTSP de manera correcta con GOSA<sup>2</sup>, o sus usuarios no tendrán acceso a sus directorios personales. Las estaciones de trabajo sin disco y los clientes ligeros no usan NFS, por lo que no necesitan ser configurados.
- `fs-autoresize`
    - Los equipos con Debian Edu en este grupo, automáticamente acondicionarán las particiones LVM que estén próximas a quedarse sin espacio disponible.

- shutdown at night
  - Los equipos con Debian Edu en este grupo, se apagarán automáticamente por las noches para ahorrar energía.
- CUPS (cups-queue-autoflush-hosts and cups-queue-autoreenable-hosts)
  - Las máquinas Debian Edu en estos grupos descargarán automáticamente todas las colas de impresión cada noche, y re-activarán cualquier cola de impresión discapacitada cada hora.
- netblock-hosts
  - Se permitirá a las máquinas Debian Edu en este grupo conectarse a las máquinas sólo en la red local. Combinado con restricciones de proxy web, esto se podría usar en los exámenes.

Another important part of machine configuration is the 'Samba host' flag (in the 'Host information' area). If you plan to add existing Windows systems to the Skolelinux Samba domain, you need to add the Windows host to the LDAP tree and set this flag to be able to join the Windows host to the domain. For more information about adding Windows hosts to the Skolelinux network see the [HowTo/NetworkClients](#) chapter of this manual.

## 8. Gestión de impresión

For Printer Management point your web browser to <https://www:631>. This is the normal CUPS management interface where you can add/delete/modify your printers and can clean up the printing queue. By default only root is allowed but this can be changed: Open `/etc/cups/cups-files.conf` with an editor and add one or more valid group names matching your site policy to the line containing `SystemGroup lpadmin`. Existing GOSA<sup>2</sup> groups that might be used are `gosa-admins` and `printer-admins` (both with the first user as member), `teachers` and `jradmins` (no members after installation).

### 8.1. Utiliza impresoras conectadas a estaciones de trabajo

Se instala por defecto el paquete *p910nd* en un sistema con el perfil *Workstation*.

- Editar `/etc/default/p910nd` como esta (impresora USB):
  - `P910ND_OPTS="-f /dev/usb/lp0"`
  - `P910ND_START=1`
- Configura la impresora usando el interface web <https://www.intern:631>; elige el tipo impresora en red AppSocket/HP JetDirect (para todas las impresoras independientemente de la marca o modelo) y pon `socket://<workstation ip>:9100` como conexión URI.

## 9. Sincronización del reloj

The default configuration in Debian Edu is to keep the clocks on all machines synchronous but not necessarily correct. NTP is used to update the time. The clocks will be synchronised with an external source by default. This can cause machines to keep the external Internet connection open if it is created when used.



Si usa conexión dialup o ISDN y paga por minuto, es posible que desee cambiar esta configuración predeterminada.

To disable synchronisation with an external clock, the file `/etc/ntp.conf` on the main-server and all clients and LTSP chroots need to be modified. Add comment ("`#`") marks in front of the `server` entries. After this, the NTP server needs to be restarted by running `/etc/init.d/ntp restart` as root. To test if a machine is using the external clock sources, run `ntpq -c lpeer`.

## 10. Redimensionando particiones completas

Because of a possible bug with automatic partitioning, some partitions might be too full after installation. To extend these partitions, run `debian-edu-fsautoresize -n` as root. See the "Resizing Partitions" HowTo in the [administration HowTo chapter](#) for more information.

## 11. Mantenimiento

### 11.1. Actualizar el software

This section explains how to use `apt-get upgrade`.

Using `apt-get` is really simply. To update a system you need to execute two commands on the command line as root: `apt-get update` (which updates the lists of available packages) and `apt-get upgrade` (which upgrades the packages for which an upgrade is available).

También es una buena idea mejorar el uso de local de C para obtener la salida en inglés que en casos de problemas es más probable que produzca resultados en los motores de búsqueda.

```
LC_ALL=C apt-get update ; LC_ALL=C ltsp-chroot apt-get update
LC_ALL=C apt-get upgrade -y
LC_ALL=C ltsp-chroot -m apt-get upgrade -y
cf-agent -D installation # On upgrades of debian-edu-config
ltsp-chroot -m cf-agent -D installation # On upgrades of debian-edu-config
ltsp-update-kernels # If a new kernel was installed
ltsp-update-image
```



After upgrading the `debian-edu-config` package, changed Cfengine configuration files might be available. Run `ls -ltr /etc/cfengine3/debian-edu/` to check if this is the case. To apply the changes, run `cf-agent -D installation`.



It is important to run `ltsp-update-kernels` if a new kernel was installed in the LTSP chroot, to keep the kernel and kernel modules in sync. The kernel is handed out via TFTP when the machine does PXE boot, and the kernel modules are fetched from the LTSP chroot.



Run `ltsp-update-image` to re-generate the NBD image(s).

También es buena idea instalar `cron-apt` y `apt-listchanges` y configurarlos para que le envíe corre electrónico.

`cron-apt` will notify you once a day via email about any packages that can be upgraded. It does not install these upgrades, but does download them (usually in the night), so you don't have to wait for the download when you do `apt-get upgrade`.

La instalación automática de actualizaciones se puede hacer fácilmente si se desea, sólo necesitas el paquete `unattended-upgrades` para instalar y configurar tal como se describe en [wiki.debian.org/UnattendedUpgrades](https://wiki.debian.org/UnattendedUpgrades).

`apt-listchanges` can send new changelog entries to you via email, or alternatively display them in the terminal when running `apt` or `apt-get`.

#### 11.1.1. Mantente informado sobre actualizaciones de seguridad

Ejecutar `cron-apt` como se ha descrito anteriormente es una buena forma de aprender cuando están disponibles las actualizaciones de seguridad para los paquetes instalados. Otra forma de mantenerse informado sobre las actualizaciones de seguridad es suscribirse a [Debian security-announce mailinglist](https://www.debian.org/security-announce), que tiene la ventaja de decirte también qué actualización de seguridad hay. La desventaja (comparado a `cron-apt`) es que también incluye información sobre actualizaciones para paquetes que no están instalados.

## 11.2. Gestión de las copias de seguridad

Para la gestión de copias de seguridad apunta tu navegador a <https://www.slbackup-php>. Ten en cuenta que tienes que acceder a este sitio a través de SSL, ya que tienes que introducir la contraseña root. Si intentas acceder a este sitio sin usar SSL fallará.



**Nota:** el sitio sólo funcionará si permites temporalmente el inicio de ssh en el servidor de copia de seguridad (servidor principal 'tjener' por defecto).

Por defecto tjener hará copia de seguridad en /skole/tjener/home0, /etc/, /root/.svk y LDAP a /skole/backup que está bajo LVM. Si sólo quieres tener copias de repuesto de las cosas (en caso de eliminarlas) esta configuración la debes tener correcta.



Tome en cuenta que este esquema de respaldo no le protege de daños en el disco duro.

Si deseas copias de seguridad en un servidor externo, un dispositivo de cinta u otro disco duro tendrás que modificar un poco la configuración existente.

Si quieres restaurar un directorio, la mejor opción es usar la línea de comandos:

```
$ sudo rdiff-backup -r <date> \
  /skole/backup/tjener/skole/tjener/home0/user \
  /skole/tjener/home0/user_<date>
```

Esto pondrá el contenido de /skole/tjener/home0/user para <date> en el directorio /skole/tjener/home0/user\_<date>.

Si desea restablecer un archivo, debería de ser capaz de seleccionar el archivo (y la versión) de la interfaz web y descargar solamente ese archivo.

Si desea deshacerse de los respaldos viejos, elija "Maintenance" en el menú de la página respaldo y seleccione la instantánea más vieja que desee conservar:

## 11.3. Monitorización del servidor

### 11.3.1. Munin

Los reportes de Munin están disponible en <https://www.munin/>. Le provee gráficos de medición en una vista diaria, semanal, mensual y anual. Además le provee ayuda al administrador de sistemas al momento de buscar cuellos de botella y el origen de problemas en el sistema.

La lista de computadoras monitoreadas por Munin es automáticamente generada, basada en la lista de hosts reportados a sitesummary. Todos los hosts con el paquete munin-node instalado son registrados para ser monitoreados por Munin. Normalmente tomará un día desde que la computadora es instalada hasta que Munin inicie a monitorear, debido a la orden de ejecución de las tareas del cron. Para acelerar el proceso, ejecute sitesummary-update-munin como usuario root en el servidor sitesummary (generalmente el servidor principal). Esto actualizará el archivo /etc/munin/munin.conf.

El conjunto de mediciones es automáticamente generado en cada computadora usando el programa munin-node-configure, que prueba los complementos disponibles en /usr/share/munin/plugins/ y realiza los enlaces simbólicos de los complementos relevantes a /etc/munin/plugins/.

Información sobre Munin está disponible en <http://munin.monitoring.org/>.

### 11.3.2. Icinga

El sistema y servicio de monitoreo Icinga está disponible en <https://www.icinga/>. La lista de computadoras y servicios monitoreados es generada automáticamente con información obtenida de sitesummary. Las computadoras con perfil de servidor principal y servidor de clientes ligeros son monitoreadas completamente, mientras que los clientes ligeros y las estaciones de trabajo son monitoreadas básicamente. Para habilitar el monitoreo completo en una estación de trabajo, instale el paquete `nagios-nrpe-server` en la estación de trabajo.

El usuario es `icingaadmin` y la contraseña por defecto es `skolelinux`. Por razones de seguridad, evite usar la misma contraseña para el usuario `root`. Para cambiar la contraseña, usted puede ejecutar el siguiente comando como usuario `root`:

```
htpasswd /etc/icinga/htpasswd.users icingaadmin
```

Por defecto Nagios no envía correos electrónicos. Esto se puede cambiar reemplazando `notify-by-nothing` por `host-notify-by-email` y `notify-by-email` en el archivo `/etc/icinga/sitesummary-template-contacts.cfg`

El archivo de configuración de Icinga usado es `/etc/icinga/sitesummary.cfg`. El cron job de `sitesummary` genera `/var/lib/sitesummary/icinga-generated.cfg` con la lista de equipos y servicios por monitorear.

Revisiones extras de Nagios pueden ser puestas en el archivo `/var/lib/sitesummary/icinga-generated.cfg.post` para que sean incluidas en el archivo generado.

Información sobre Icinga está disponible en <https://www.icinga.com/> o en el paquete `icinga-doc`.

#### 11.3.2.1. Advertencias comunes de Icinga y como manejarlas

Aquí hay instrucciones sobre como manejar las advertencias más comunes de Icinga.

##### 11.3.2.1.1. DISK CRITICAL - free space: /usr 309 MB (5 % inode=47 %):

La partición (`/usr/` en el ejemplo) está llena. Existen dos maneras para resolver esto: (1) elimine algunos archivos o (2) aumente el tamaño de la partición. Si la partición es `/var/`, purgando el caché de APT ejecutando `apt-get clean` debería eliminar algunos archivos. Si hay más espacio disponible en el volumen LVM, ejecutar el programa `debian-edu-fsautoresize` para aumentar las particiones debería ayudar. Para ejecutar este programa cada hora, el equipo debe de ser añadido al grupo de red `fsautoresize-hosts`.

##### 11.3.2.1.2. APT CRITICAL: 13 packages available for upgrade (13 critical updates).

Hay nuevos paquetes disponibles para actualizar. Los paquetes críticos normalmente son mejoras de seguridad. Para actualizar, ejecute `'apt-get upgrade && apt-get dist-upgrade'` como usuario `root` en una consola o ingrese por SSH y haga lo mismo. En los servidores LTSP, recuerde actualizar también el chroot LTSP ejecutando `ltsp-chroot apt-get update && ltsp-chroot apt-get upgrade`.

Si no quieres actualizar paquetes manualmente y confías en que Debian hace un buen trabajo con las nuevas versiones, puedes configurar `unattended-upgrades` y automáticamente actualizar todos los paquetes cada noche. Esto no actualizará los chroot LTSP.

To upgrade the LTSP chroot, one can use `ltsp-chroot apt-get update && ltsp-chroot apt-get upgrade`. On 64-bit servers, one will have to add `-a i386` as an argument to `ltsp-chroot`. It is a good idea to update the chroot when updating the host system.

##### 11.3.2.1.3. WARNING - Reboot required : running kernel = 2.6.32-37.81.0, installed kernel = 2.6.32-38.83.0

El kernel en ejecución es más viejo que el kernel más actual instalado, y un reinicio del equipo es necesario para ejecutar el kernel más nuevo instalado. Normalmente esto es urgente, ya que los nuevos kernels corrigen fallos de seguridad en Debian Edu.



#### 11.3.2.1.4. WARNING: CUPS queue size - 61

Las colas de impresión en CUPS tienen un montón de trabajos pendientes. Esto es muy probable debido a una impresora no disponible. Las colas de impresión anuladas se habilitan cada hora en los hosts que son miembros del grupo cups-queue-autoreenable-hosts, por lo que para tales anfitriones no es necesaria ninguna acción manual. Las colas de impresión se vacían todas las noches en los hosts que son miembros de la red cups-queue-autoflush-hosts. Si un host tiene muchos trabajos en su cola, considera añadir este host a uno o a ambos grupos de red.

#### 11.3.3. Sitesummary

Sitesummary es usado para obtener información de cada computadora y enviarla al servidor principal. La información obtenida se encuentra disponible en /var/lib/sitesummary/entries/. Scripts en /usr/lib/sitesummary/, están disponibles para generar reportes.

Un reporte sencillo de sitesummary sin de talles se encuentra disponible en <https://www/sitesummary/>.

Documentación sobre sitesummary se encuentra disponible en <https://wiki.debian.org/DebianEdu/HowTo/SiteSummary>

### 11.4. Más información sobre personalizaciones de Debian Edu

Más información sobre personalizaciones de Debian Edu útil para administradores de sistema puede encontrarse en el capítulo [Administración](#) y en el capítulo [Administración avanzada](#)

## 12. Actualizaciones



Antes de leer esta guía de actualización, ten en cuenta que las actualizaciones en tu servidor en producción se hacen bajo tu responsabilidad. **Debian Edu/Skolelinux no tiene ABSOLUTAMENTE NINGUNA GARANTÍA más allá de las que indique la ley aplicable.**

Please read this chapter and the [New features in Buster](#) chapter of this manual completely before attempting to upgrade.

### 12.1. Notas generales sobre la actualización

Upgrading Debian from one distribution to the next is generally rather easy. For Debian Edu this is unfortunately not yet true as we modify configuration files in ways we shouldn't. (See Debian bug [311188](#) for more information.) Upgrading is still possible but may require some work.

In general, upgrading the servers is more difficult than the workstations and the main-server is the most difficult to upgrade. The diskless machines are easy, as their chroot environment can be deleted and recreated, if you haven't modified it. If you have, the chroot is basically a workstation chroot anyway, so rather easy to upgrade.

Si quiere asegurarse de que después de la actualización todo va como antes, debería probarlo en un sistema de pruebas o en un sistema configurado igual que su servidor en producción. Ahí puede probar la actualización sin riesgo y ver si todo funciona como debiera.

Asegúrese de leer la información sobre la versión estable de Debian actual en el [manual de instalación](#).

También sería inteligente esperar un poco y seguir con la versión anterior durante algunas semanas más, para que otros prueben la actualización y documenten algunos problemas que experimenten. La versión estable anterior de Debian Edu continuará recibiendo soporte por algún tiempo después de la publicación de la siguiente versión estable, pero cuando Debian [cese el soporte a la versión estable anterior](#), Debian Edu hará lo mismo.

## 12.2. Actualizar desde Debian-Edu Stretch



Prepárese: asegúrese de haber probado la actualización desde Stretch en un entorno de prueba o tener un respaldo listo para poder volver.

Please note that the following recipe applies to a default Debian Edu main server installation (desktop=xfce, profiles Main Server, Workstation, LTSP Server). (For a general overview concerning stretch to buster upgrade, see: <https://www.debian.org/releases/buster/releasenotes>)

No uses X, usa una consola virtual, inicia sesión como root.

Si apt termina con un error, intenta arreglarlo y/o ejecutar `apt -f install` y a continuación de nuevo `apt -y full-upgrade`.

### 12.2.1. Actualizar el servidor principal

- Comienza asegurándote de que el sistema actual está actualizado:

```
apt update
apt full-upgrade
```

- Limpia la caché de paquete:

```
limpia apt
```

- Make sure you have enough disk space. On both `/usr` and `/var` about 5 GiB free space will be needed temporarily. See the related [manual chapter](#) for more information.
- Prepare and start the upgrade to Buster:

```
sed -i 's/stretch/buster/g' /etc/apt/sources.list
export LC_ALL=C          # optional (to get English output)
apt update
apt purge atftpd         # needed because tftpd will be installed
apt install libcurl4      # needed to replace libcurl3
apt install apache2       # needed first to avoid additional work later on
apt full-upgrade
```

- `apt-list-changes`: está preparado para un montón de NEWS para leer; pul `<return>` para bajar, `<q>` para dejar el pager. Toda la información será enviada a root para que pueda releerla (usando *mailx* o *mutt*).
- Read all debconf information carefully, choose 'keep your currently-installed version' unless stated differently below; in most cases hitting return will be fine.
  - restart services: Choose yes.
  - ntp: Choose N.
  - smb
  - dovecot
  - grub
- Aplicar y ajustar la configuración:

```
cf-agent -I -D installation
```

- Get the new Debian Edu Buster artwork:

```
apt install debian-edu-artwork-buster
```

- Enable PHP 7.3 support:

```
apt purge php7.0*  
a2enmod php7.3  
a2enconf php7.3-cgi  
service apache2 restart
```

- Adjust GOSa<sup>2</sup> access (changed encryption method):

- backup `/etc/gosa/gosa.conf.orig`
- replace the long (hashed) password in `/etc/gosa/gosa.conf` with the short (random) password from `/etc/gosa/gosa.conf.orig` (for both `adminPassword` and `snapshotAdminPassword`)
- remove `/etc/gosa/gosa.secrets`
- execute `gosa-encrypt-passwords`
- execute `service apache2 reload`

- After reboot, do some more cleanup:

```
apt purge linux-image-4.9.0-*  
apt purge linux-headers-4.9.0-*  
apt --purge autoremove
```

- Comprueba si funciona el sistema actualizado:

Reinicia; inicia sesión como primer usuario y prueba

- Si el interfaz gráfico GOSa<sup>2</sup> está funcionando,
- Si uno es capaz de conectar clientes y estaciones de trabajo de LTSP,
- si se puede añadir/quitar una membresía a un grupo de red de un sistema,
- si uno puede enviar y recibir correo electrónico interno,
- si uno puede gestionar impresoras,
- y si funcionan otras cosas específicas del sitio.

### 12.2.2. Actualizar una estación de trabajo

Do all the basic things like on the main-server and without doing the things not needed.

### 12.2.3. Upgrading LTSP chroots

Make sure you have enough disk space. LTSP uses Network Block Device (NBD). The NBD image file size is about 4 GiB (default installation). If the image is updated, another 4 GiB for a temporary file are needed.

Also please note that the default LTSP architecture was i386 for Stretch. See below how to create a chroot for 64-bit-PCs (amd64).

```
ltsp-chroot -m -a i386 apt update
ltsp-chroot -m -a i386 apt -y full-upgrade
sed -i 's/stretch/buster/g' /opt/ltsp/i386/etc/apt/sources.list
ltsp-chroot -m -a i386 apt update
ltsp-chroot -m -a i386 apt -y full-upgrade
ltsp-chroot -m -a i386 apt -f install
ltsp-chroot -m -a i386 apt -y full-upgrade
```

- Cleaning up:

```
ltsp-chroot -m -a i386 apt --purge autoremove
```

- Update LTSP support on the server side:

```
ltsp-update-kernels
ltsp-update-sshkeys
ltsp-update-image
```

To save disk space, `ltsp-update-image -n` could be used instead; see `man ltsp-update-image`.

### 12.2.4. Recreating an LTSP chroot

On the LTSP server(s) the LTSP chroot could also be recreated. The new chroot will still support both thin-clients and diskless workstations. Please note: As of Buster, the LTSP chroot arch defaults to the one used for the server side.

Remove `/opt/ltsp/i386` (or `/opt/ltsp/amd64`, depending on your setup). If you have enough disk space, consider backing it up.

See `ltsp-build-client --help` and `ltsp-build-client --extra-help` for more information about options. The file `/etc/ltsp/ltsp-build-client.conf` contains some useful (commented) options.

Recreate the chroot by running `ltsp-build-client` as root.

### 12.2.5. Add additional LTSP chroot to support 64-bit-PC clients

At least 20 GiB additional disk space on `/opt` is required.

- Run `"ltsp-build-client --arch amd64"` to create chroot and NBD image.
- Use `"ldapvi -ZD '(cn=admin)'"` to replace `i386` with `amd64` (dhcp statements in LDAP for one dedicated network).
- Run `"service isc-dhcp-server restart"`.
- Edit `/etc/debian-edu/pxeinstall.conf` (set `ltsparch=amd64`).
- Run `'debian-edu-pxeinstall'` to regenerate the PXE menu.
- Run `'service nbd-service restart'` to serve the new NBD file.

### 12.3. Actualizar desde instalaciones antiguas de Debian-Edu / Skolelinux (antes que Stretch)

To upgrade from any older release, you will need to upgrade to the Stretch based Debian Edu release first, before you can follow the instructions provided above. Instructions are given in the [Manual for Debian Edu Stretch](#) about how to upgrade to Stretch from the previous release, Jessie. Likewise the Jessie manual describes how to upgrade from Wheezy.

## 13. Guías

- Guía para [Administración general](#).
- Guía para [Administración avanzada](#).
- Guía para [el escritorio](#).
- Guía para [clientes en red](#).
- Guía para [Samba](#).
- Guía para [enseñar y aprender](#).
- HowTos para [users](#)

## 14. Guías para administración general

Los capítulos [Iniciando](#) y [Mantenimiento](#) describen como empezar con Debian Edu y como realizar el trabajo de mantenimiento básico. Las guías en estos capítulos, tienen también trucos y recomendaciones más "avanzadas".

### 14.1. Seguimiento de /etc usando el sistema de control de versiones git

Con la introducción de `etckeeper` en Debian Edu Squeeze (las versiones anteriores utilizaban `etcinsv` el cual fué removido de Debian), todos los archivos en `/etc/` son seguidos utilizando [git](#) como sistema de control de versiones.

Esto hace posible ver cuando un archivo es agregado, modificado o eliminado, también ver lo que se cambió si el archivo es un archivo de texto. El repositorio de git es guardado en `/etc/.git/`.

Cualquier cambio, es registrado cada hora, permitiendo tener un histórico de la configuración para ser extraído y revisado.

Para ver el historial, se usa la orden `etckeeper vcs log`. Para comprobar las diferencias entre dos puntos en el tiempo, se puede usar una orden como `etckeeper vcs diff`.

Revise la salida de `man etckeeper` para más información.

Lista de comandos útiles:

```
etckeeper vcs log
etckeeper vcs status
etckeeper vcs diff
etckeeper vcs add .
etckeeper vcs commit -a
man etckeeper
```

### 14.1.1. Ejemplos de uso

En un sistema recién instalado pruebe esto para ver todos los cambios realizados desde que el sistema fue instalado:

```
etckeeper vcs log
```

Vea que archivos no están siendo seguidos, o los que no están actualizados:

```
etckeeper vcs status
```

Para confirmar manualmente un archivo, porque no quieres esperar hasta una hora:

```
etckeeper vcs commit -a /etc/resolv.conf
```

## 14.2. Redimensionando Particiones

En Debian Edu, todas las particiones distintas de la partición `/boot/` están en los volúmenes lógicos LVM. Con núcleos Linux desde la versión 2.6.10, es posible ampliar particiones mientras están montadas. La reducción de las particiones debe realizarse mientras la partición está desmontada.

Es una buena idea evitar crear particiones muy grandes (sobre, dicen, 20GiB), por el tiempo que se necesita para ejecutar `fsck` en ellos o para restaurar la copia de seguridad si surge la necesidad. Siendo mejor, si es posible, crear varias particiones más pequeñas que una muy grande.

Está el script de ayuda `debian-edu-fsautoresize` para facilitar la extensión de particiones completas. Cuando se llama, lee la configuración de `/usr/share/debian-edu-config/fsautoresizetab`, `/site/etc/fsautoresizetab` y `/etc/fsautoresizetab`. A continuación, propone ampliar las particiones con muy poco espacio libre, según las reglas previstas en estos archivos. Si se ejecuta sin argumentos, sólo mostrará los comandos necesarios para ampliar el sistema de archivos. Se necesita el argumento `-n` para ejecutar realmente estos comandos para ampliar los sistemas de archivos.

Se ejecuta automáticamente el script cada hora en cada cliente que aparece en el grupo `fsautoresize-hosts`.

Cuando se redimensiona la partición utilizada por el proxy Squid, se necesita, también, actualizar el valor del tamaño de la caché en `etc/squid/squid.conf`. Se proporciona el script de ayuda `/usr/share/debian-edu-config/tools/squid-update-cache` para hacer esto automáticamente, comprobando el tamaño actual de la partición de `/var/spool/squid/` y configurando a Squid para que use el 80 % de esto como su tamaño de caché.

### 14.2.1. Gestión de volúmenes lógicos

Logical Volume Management (LVM) enables resizing the partitions while they are mounted and in use. You can learn more about LVM from the [LVM HowTo](#).

Para ampliar un volumen lógico manualmente, basta con indicarle a la orden `lvextend` el tamaño al que quieres que crezca. Por ejemplo, para ampliar `home0` a 30GiB usarás la siguiente orden:

```
lvextend -L30G /dev/vg_system/skole+tjener+home0
resize2fs /dev/vg_system/skole+tjener+home0
```

Para ampliar `home0` en 30GiB adicionales, inserta un `'+'` (`-L+30G`)

## 14.3. Installing a graphical environment on the main-server to use GOsa<sup>2</sup>

If you (probably accidentally) installed a pure main-server profile and don't have a client with a web-browser handy, it's easy to install a minimal desktop on the main server using this command sequence in a (non-graphical) shell as the user you created during the main server's installation (first user):

```
$ sudo apt update
$ sudo apt install education-desktop-xfce lightdm
### after installation, run 'sudo service lightdm start'
### login as first user
```

## 14.4. Usar ldapvi

**ldapvi** es una herramienta para editar la base de datos LDAP con un editor de texto en la línea de comandos.

Lo siguiente necesita ser ejecutado:

```
ldapvi --ldap-conf -ZD '(cn=admin)'
```

Nota: **ldapvi** usará el editor de texto predeterminado. Ejecutar `export EDITOR=vim` en el intérprete de comandos puede configurar el entorno para tener un clon de `vi` como editor.

Para añadir un objeto LDAP mediante **ldapvi**, utiliza el número de secuencia del objeto con la cadena `add` frente al nuevo objeto LDAP.



**Advertencia:** **ldapvi** es una herramienta poderosa. Sea cuidadoso y no dañe la base de datos de LDAP, la misma advertencia aplica para **JXplorer**.

## 14.5. Kerberized NFS

Using Kerberos for NFS to mount home directories is a security feature. The levels *krb5*, *krb5i* and *krb5p* are supported (*krb5* means Kerberos authentication, *i* stands for integrity check and *p* for privacy, i.e. encryption); the load on both server and workstation increases with the security level, *krb5i* might be a good choice.

For new systems added with **GOsa**<sup>2</sup>, Kerberos host keytab files are generated automatically.

To create one for a system already configured with **GOsa**<sup>2</sup>, log in on the main server as root and run

```
/usr/share/debian-edu-config/tools/gosa-modify-host <hostname> <IP>
```

**Please note:** host keytab creation is possible for systems of type *workstations*, *servers* and *terminals* but not for those of type *netdevices*. Also, LTSP clients are using *sshfs* to mount home directories, so there's nothing to do for diskless workstations.

### 14.5.1. How to enable it

#### Servidor principal

- acceder como root
- run `ldapvi -ZD '(cn=admin)'`, search for `sec=sys` and replace it with `sec=krb5i`
- edit `/etc/exports`: uncomment/adjust/comment existing entries for `/srv/*`; make sure they look like this:

```
/srv/nfs4          gss/krb5i(rw, sync, fsid=0, crossmnt, no_subtree_check)
/srv/nfs4/home0    gss/krb5i(rw, sync, no_subtree_check)
```

- execute `exportfs -r`
- run `exportfs` to control if `gss/krb5i` is active for both entries.

#### Estación de trabajo

- accede como root.
- execute `/usr/share/debian-edu-config/tools/copy-host-keytab`

## 14.6. Standardskriver

Esta herramienta permite configurar la impresora por defecto en función de la ubicación, máquina, o pertenencia a un grupo. Para más información, ver `/usr/share/doc/standardskriver/README.md`.

El archivo de configuración `/etc/standardskriver.cfg` tiene que ser proporcionado por el administrador, ver `/usr/share/doc/s` como ejemplo.

## 14.7. JXplorer, una interfaz gráfica para LDAP

Si prefieres una interfaz gráfica de usuario para trabajar con la base de datos LDAP, consulta el paquete `jxplorer`, que está instalado por defecto. Para obtener acceso de escritura conéctate así:

```
host: ldap.intern
port:636
Security level: ssl + user + password
User dn: cn=admin,ou=ldap-access,dc=skole,dc=skolelinux,dc=no
```

## 14.8. ldap-createuser-krb, una herramienta para línea de comando

`ldap-createuser-krb` es una pequeña herramienta de línea de comandos para crear usuarios LDAP y establecer sus contraseñas en Kerberos. Sin embargo, es útil sobre todo para las pruebas.

## 14.9. Usando stable-updates

Since the Squeeze release in 2011, Debian has included packages formerly maintained in [volatile.debian.org](http://volatile.debian.org) in the [stable-updates suite](#).

Aunque puedes utilizar directamente las `stable-updates`, no tienes por qué hacerlo: las `stable-updates` se introducen en la suite estable con regularidad cuando se realizan las publicaciones estables, lo que ocurre aproximadamente cada dos meses.

## 14.10. Usar backports para instalar software más reciente

Estás ejecutando Debian Edu porque prefieres la estabilidad de Debian Edu. Funciona muy bien; sólo hay un problema: a veces el software está un poco más anticuado de lo que te gusta. Aquí es donde interviene [backports.debian.org](http://backports.debian.org).

Backports son paquetes recompilados de Debian testing (principalmente) y Debian inestable (sólo en algunos casos, p.ej. actualizaciones de seguridad), así que funcionarán sin nuevas bibliotecas (donde sea posible) en una distribución estable de Debian como Debian Edu. **Te recomendamos que elijas los soportes individuales que se ajustan a tus necesidades, y no utilices todos los soportes disponibles allí.**

Usar backports es sencillo:

```
echo "deb http://deb.debian.org/debian/ buster-backports main" >> /etc/apt/sources.list
apt-get update
```

Después de lo cual se pueden instalar fácilmente los paquetes soportados, el siguiente comando instalará una versión soportada de `tuxtype`:

```
apt-get install -t buster-backports tuxtype
```

Los backports se actualizan automáticamente (si están disponibles) al igual que otros paquetes. Al igual que el archivo normal, los backports tienen tres secciones: `main`, `contrib` y `non-free`.



## 14.11. Actualizar con un CD o similar

If you want to upgrade from one version to another (for example from Buster 10.1+edu0 to 10.3+edu1) but you do not have Internet connectivity, only physical media, follow these steps:

Inserte el CD/DVD/Disco Blu-ray/Dispositivo USB en la unidad y use el comando `apt-cdrom`:

```
apt-cdrom add
```

Para citar el manual de referencia de `apt-cdrom(8)`:

- `apt-cdrom` se utiliza para añadir un disco óptico nuevo a la lista de fuentes disponibles de APT. `apt-cdrom` examina la estructura del disco, corrige los posibles errores de grabación y verifica los ficheros de índice.
- Se requiere utilizar `apt-cdrom` para añadir los discos al sistema APT, no se puede hacer manualmente. Además, debe insertar y analizar cada disco de un conjunto de discos por separado, para poder detectar los posibles errores de grabación.

Luego ejecute estos dos comandos para actualizar el sistema:

```
apt-get update  
apt-get upgrade
```

## 14.12. Limpieza automática de procesos sobrantes

`killer` es un script hecho en perl que elimina trabajos en segundo plano. Trabajos en segundo plano son definidos como procesos que pertenecen a usuarios que no tienen una sesión activa en la computadora. Se ejecuta cada hora por un cron.

## 14.13. Instalación automática de actualizaciones de seguridad

`unattended-upgrades` es un paquete Debian que instalará automáticamente actualizaciones de seguridad (y otras). Si está instalado, el paquete está preconfigurado para instalar actualizaciones de seguridad. Los registros están disponibles en `/var/log/unattended-upgrades/`; también, siempre está `/var/log/dpkg.log` y `/var/log/apt/`.

## 14.14. Apagado automático de las computadoras durante la noche

It is possible to save energy and money by automatically turning client machines off at night and back on in the morning. The package will try to turn off the machine every hour on the hour from 16:00 in the afternoon, but will not turn it off if it seems to have users. It will try to tell the BIOS to turn on the machine around 07:00 in the morning, and the main-server will try to turn on machines from 06:30 by sending wake-on-lan packets. These times can be changed in the crontabs of individual machines.

Hay que tener en cuenta algunas consideraciones a la hora de configurarlo:

- The clients should not be shut down when someone is using them. This is ensured by checking the output from `who`, and as a special case, checking for the LDM ssh connection command to work with LTSP thin clients.
- Para evitar que se fundan los fusibles eléctricos, es conveniente asegurarse de que todos los clientes no se pongan en marcha al mismo tiempo.
- Existen dos métodos diferentes para arrancar a los clientes. Uno utiliza una función de la BIOS y requiere un reloj de hardware que funcione correctamente, así como una placa base y una versión de la BIOS compatibles con `nvrwam-wakeup`; el otro requiere que los clientes tengan soporte para wake-on-lan, y que el servidor sepa de todos los clientes que necesitan ser arrancados.

#### 14.14.1. Como configurar shutdown-at-night

En los clientes que deben apagarse por la noche, toca `/etc/shutdown-at-night/shutdown-at-night`, o añade el nombre del host (es decir, la salida de `'uname -n'` en el cliente) al grupo "shutdown-at-night-hosts". Se pueden añadir hosts al grupo de red en LDAP mediante la herramienta web G0sa<sup>2</sup>. Los clientes pueden necesitar tener configurado el wake-on-lan en la BIOS. También es importante que los conmutadores y routers utilizados entre el servidor wake-on-lan y los clientes pasen los paquetes WOL a los clientes incluso si éstos están apagados. Algunos conmutadores no pasan los paquetes a los clientes que faltan en la tabla ARP del conmutador, y esto bloquea los paquetes WOL.

Para activar el wake-on-lan en el servidor, añade los clientes a `/etc/shutdown-at-night/clients`, con una línea por cliente, primero la dirección IP, seguida de la dirección MAC (dirección ethernet), separada por un espacio; o crea un script `/etc/shutdown-at-night/clients-generator` para generar la lista de clientes sobre la marcha.

Aquí tiene un ejemplo de `/etc/shutdown-at-night/clients-generator` para usar con `sitesummary`:

```
#!/bin/sh
PATH=/usr/sbin:$PATH
export PATH
sitesummary-nodes -w
```

Una alternativa si se utiliza el grupo para activar shutdown-at-night en los clientes es este script que utiliza la herramienta `netgroup` del paquete `ng-utils`:

```
#!/bin/sh
PATH=/usr/sbin:$PATH
export PATH
netgroup -h shutdown-at-night-hosts
```

#### 14.15. Acceso a servidores Debian-Edu ubicados detrás de un firewall

Para acceder a máquinas detrás de un cortafuegos desde Internet, considera la posibilidad de instalar el paquete `autossh`. Se puede utilizar para configurar un túnel SSH a una máquina en Internet a la que tengas acceso. Desde la misma, puedes acceder al servidor detrás del firewall a través del túnel SSH.

#### 14.16. Instalación de máquinas de servicio adicionales para repartir la carga del servidor principal

En la instalación predeterminada, todos los servicios están ejecutándose en el servidor principal, tjener. Para mover algunos servicios a otra computadora de manera sencilla, existe un perfil *mínimo* de instalación disponible. Instalar con este perfil le proporcionará una computadora, que es parte de la red de Debian Edu, pero que no cuenta con un servicio ejecutándose (todavía)

Estos son los pasos que se deben seguir para configurar un servicio dedicado en una computadora:

- Instale el perfil *mínimo* usando la opción de carga *debian-edu-expert*.
- Instale los paquetes del servicio.
- Configure el servicio.
- Deshabilite el servicio en el servidor principal.
- Actualice el servicio DNS (via LDAP/G0sa<sup>2</sup>) en el servidor principal.

## 14.17. HowTos de wiki.debian.org

FIXME: The HowTos from <http://wiki.debian.org/DebianEdu/HowTo/> are either user- or developer-specific. Let's move the user-specific HowTos over here (and delete them over there)! (But first ask the authors (see the history of those pages to find them) if they are fine with moving the howto and putting it under the GPL.)

- <http://wiki.debian.org/DebianEdu/HowTo/AutoNetRespawn>
- <http://wiki.debian.org/DebianEdu/HowTo/BackupPC>
- <http://wiki.debian.org/DebianEdu/HowTo/ChangeIpSubnet>
- <http://wiki.debian.org/DebianEdu/HowTo/SiteSummary>
- [http://wiki.debian.org/DebianEdu/HowTo/Squid\\_LDAP\\_Authentication](http://wiki.debian.org/DebianEdu/HowTo/Squid_LDAP_Authentication)

## 15. Howto de administración avanzada

En este capítulo se describen las tareas de administración avanzada.

### 15.1. Personalizaciones de usuarios con GOSA<sup>2</sup>

#### 15.1.1. Crear usuarios en grupos anuales

In this example we want to create users in year groups, with common home directories for each group (home0/2014, home0/2015, etc). We want to create the users by csv import.

*(como root en servidor principal)*

- Crear los directorios de grupos de años necesarios

```
mkdir /skole/tjener/home0/2014
```

*(como primer usuario en Gosa)*

- Departamento

Main menu: goto 'Directory structure', click the 'Students' department. The 'Base' field should show '/Students'. From the drop box 'Actions' choose 'Create'/'Department'. Fill in values for Name (2014) and Description fields (students graduating in 2014), leave the Base field as is (should be '/Students'). Save it clicking 'Ok'. Now the new department (2014) should show up below /Students. Click it.

- Grupo

Elije "Groups" del menú principal; "Actions"/Create/Group. Escriba el nombre del grupo (deje "Base", debería estar en /Students/2014) y haga clic en la caja de selección de la izquierda de "Samba group". "ok" para guardar.

- Plantilla

Choose 'users' from the main menu. Change to 'Students' in the Base field. An Entry *NewStudent* should show up, click it. This is the 'students' template, not a real user. As you'll have to create such a template (to be able to use csv import for your structure) based on this one, notice all entries showing up in the Generic, POSIX and Samba tabs, maybe take screenshots to have information ready for the new template.

Now change to /Students/2014 in the Base field; choose Create/Template and start to fill in your desired values, first the Generic tab (add your new 2014 group under Group Membership, too), then add POSIX and Samba account.

- Importar usuarios

Elija su nueva plantilla cuando importe el archivo csv; probarlo con pocos usuarios es lo recomendable.

## 15.2. Otras personalizaciones de usuario

### 15.2.1. Crear directorios en el directorio home de los usuarios

Con este script, el administrador puede crear directorios en cada directorio personal de usuario y establecer los permisos de acceso y propiedad.

En el ejemplo que se muestra a continuación con `group=teachers` y `permissions=2770` un usuario puede entregar una tarea guardando el archivo en la carpeta "assignments" donde los profesores tienen acceso de escritura para poder hacer comentarios.

```
#!/bin/bash
home_path="/skole/tjener/home0"
shared_folder="assignments"
permissions="2770"
created_dir=0
for home in $(ls $home_path); do
    if [ ! -d "$home_path/$home/$shared_folder" ]; then
        mkdir $home_path/$home/$shared_folder
        chmod $permissions $home_path/$home/$shared_folder
        #set the right owner and group
        # "username" = "group name" = "folder name"
        user=$home
        group=teachers
        chown $user:$group $home_path/$home/$shared_folder
        ((created_dir+=1))
    else
        echo -e "the folder $home_path/$home/$shared_folder already exists.\n"
    fi
done
echo "$created_dir folders have been created"
```

### 15.2.2. Fácil acceso a dispositivos USB y CD-ROMs/DVDs

Cuando los usuarios insertan una unidad USB o un DVD / CD-ROM en una estación de trabajo (sin disco), aparece una ventana emergente preguntando qué hacer con ella, como en cualquier otra instalación normal.

When users insert a USB drive or a DVD / CD-ROM into a thin client there is only a notify-window showing up for a few seconds. The media is automatically mounted and it is possible to access it browsing to the `/media/$user` folder. This is quite difficult for many non experienced users.

It is possible to have the default KDE "Plasma" file manager Dolphin showing up if KDE "Plasma" (or LXDE, if installed in parallel to KDE "Plasma") is in use as desktop environment. To configure this, simply execute `/usr/share/debian-edu-config/1` enable on the terminal server. (When using GNOME, device icons will be placed on the desktop allowing easy access).

In addition the following script could be used to create the symlink "media" for all users in their home folder for easy access to USB drives, CD-ROM / DVD or whatever media is connected to the thin client. This might come in handy if users want to edit files directly on their plugged in media.

```
#!/bin/bash
home_path="/skole/tjener/home0"
shared_folder="media"
permissions="775"
created_dir=0;
for home in $(ls $home_path); do
    if [ ! -d "$home_path/$home/$shared_folder" ]; then
        ln -s /media/$home $home_path/$home/$shared_folder
        ((created_dir+=1))
    else
        echo -e "the folder $home_path/$home/$shared_folder already exists.\n"
    fi
done
```

```
done
echo "$created_dir folders has been created"
```

### 15.2.2.1. Advertencia sobre medios removibles en servidores LTSP



**Atención:** Cuando se insertan en un servidor LTSP las unidades USB y otros medios extraíbles provocan mensajes emergentes en los clientes LTSP remotos.

Si los usuarios remotos conocen la ventana emergente o utilizan `pmount` desde la consola, pueden incluso montar los dispositivos extraíbles y acceder a los archivos.

## 15.3. Usa un servidor de almacenamiento dedicado

Sigue estos pasos para configurar un servidor de almacenamiento dedicado para los directorios `home` de los usuarios y otros datos.

- Add a new system of type `server` using `GOsa2` as outlined in the [Getting started](#) chapter of this manual.
- Este ejemplo usa `"nas-server.intern"` como nombre de servidor. Una vez configurado `'nas-server.intern'`, comprueba si los puntos de exportación NFS del nuevo servidor de almacenamiento se exportan a las subredes o máquinas correspondientes:

```
root@tjener:~# showmount -e nas-server
Export list for nas-server:
/storage          10.0.0.0/8
root@tjener:~#
```

Aquí todo en la red troncal puede acceder a la exportación de `/storage`. (Esto podría restringirse a la pertenencia a un grupo o a direcciones IP individuales para limitar el acceso a NFS como se hace en el archivo `tjener:/etc/exports`.)

- Añade información de montaje automático sobre `'nas-server.intern'` en LDAP para permitir que todos los clientes monten automáticamente a petición, la nueva exportación.
- Esto no se puede hacer con `GOsa2`, porque falta un módulo para el automontaje. En su lugar, utiliza `ldapvi` y añade los objetos LDAP necesarios utilizando un editor.

```
ldapvi --ldap-conf -ZD '(cn=admin)' -b ou=automount,dc=skole,dc=skolelinux,dc=no
```

Cuando aparezca el editor, añade los siguientes objetos LDAP en la parte inferior del documento. (La parte `"/&"` en el último objeto LDAP es un comodín que coincide con todo lo que exporta `'nas-server.intern'`, eliminando la necesidad de listar puntos de montaje individuales en LDAP.)

```
add cn=nas-server,ou=auto.skole,ou=automount,dc=skole,dc=skolelinux,dc=no
objectClass: automount
cn: nas-server
automountInformation: -fstype=autofs --timeout=60 ldap:ou=auto.nas-server,ou=↵
    automount,dc=skole,dc=skolelinux,dc=no

add ou=auto.nas-server,ou=automount,dc=skole,dc=skolelinux,dc=no
objectClass: top
objectClass: automountMap
ou: auto.nas-server

add cn=/,ou=auto.nas-server,ou=automount,dc=skole,dc=skolelinux,dc=no
objectClass: automount
cn: /
automountInformation: -fstype=nfs,tcp,rsize=32768,wsiz=32768,rw,intr,hard,nodev,↵
    nosuid,noatime nas-server.intern:/&
```

- Añadir las entradas pertinentes en `tjener.intern:/etc/fstab`, porque `tjener.intern` no utiliza `automount` para evitar los bucles de montaje:
  - Crea los directorios del punto de montaje usando `mkdir`, edita `'/etc/fstab'` como sea adecuado y ejecuta `mount -a` para montar los nuevos recursos.
- Enable access in case diskless workstations are used. This is a special case, because `sshfs` is used instead of NFS and `automount`:
  - Create the mount point directories in the LTSP diskless client's root (default `/opt/ltsp/i386/`) as well. Add a line containing `'LOCAL_APPS_EXTRAMOUNTS=/storage'` to `/opt/ltsp/i386/etc/lts.conf` (example). Create a link in each user's home dir like `'ln -s /storage Storage'` to help users find the resources.

Now users should be able to access the files on `'nas-server.intern'` directly by just visiting the `'/tjener/nas-server/storage/'` directory using any application on any workstation, LTSP thin client or LTSP server, and visiting `~/Storage` in case an LTSP diskless client is used.

## 15.4. Restringir el acceso ssh

Hay varias formas de restringir el acceso ssh, algunas se enumeran aquí.

### 15.4.1. Configuración sin clientes LTSP

Si no se utilizan clientes LTSP una solución sencilla es crear un nuevo grupo (digamos `sshusers`) y añadir una línea al archivo `/etc/ssh/sshd_config` de la máquina. Sólo los miembros del grupo `sshusers` podrán acceder a la máquina desde cualquier lugar.

Gestionar este caso con GOSa es bastante sencillo:

- Crea un grupo `sshusers` en el nivel base (donde ya aparecen otros grupos relacionados con la gestión del sistema como `gosa-admins`).
- Añade usuarios al nuevo grupo `sshusers`.
- Añade `AllowGroups sshusers` a `/etc/ssh/sshd_config`.
- Ejecuta `service ssh restart`.

### 15.4.2. Configurar con clientes LTSP

The default LTSP client setup uses ssh connections to the LTSP server. So a different approach using PAM is needed.

- Habilitar `pam_access.so` en el archivo `/etc/pam.d/sshd` del servidor LTSP.
- Configura `/etc/security/access.conf` para permitir las conexiones de los usuarios (ejemplo) `alicia`, `juana`, `roberto` y `juán` desde cualquier lugar y para el resto de usuarios sólo desde las redes internas añadiendo estas líneas:

```
+ : alicia juana roberto juan : ALL
+ : ALL : 10.0.0.0/8 192.168.0.0/24 192.168.1.0/24
- : ALL : ALL
#
```

Si sólo se utilizan servidores LTSP dedicados, se podría eliminar la red `10.0.0.0/8` para desactivar el acceso interno ssh. Nota: alguien que conecte su caja a la(s) red(es) de cliente LTSP dedicada(s) obtendrá acceso ssh al(los) servidor(es) LTSP también.

### 15.4.3. Una nota para configuraciones más complejas

If LTSP clients were attached to the backbone network 10.0.0.0/8 (combi server or LTSP cluster setup) things would be even more complicated and maybe only a sophisticated DHCP setup (in LDAP) checking the vendor-class-identifier together with appropriate PAM configuration would allow to disable internal ssh login.

## 16. HowTos para el escritorio

### 16.1. Configurar un entorno de escritorio multilingüe

Es necesario ejecutar estos comandos, para admitir varios idiomas:

- Ejecuta `dpkg-reconfigure locales` (como root) y elige los idiomas (variantes UTF-8).
- Ejecuta estos comandos como root para instalar los paquetes relacionados:

```
apt update
/usr/share/debian-edu-config/tools/install-task-pkgs
/usr/share/debian-edu-config/tools/improve-desktop-l10n
```

Los usuarios podrán elegir el idioma a través del gestor de pantalla LightDM antes de iniciar la sesión; esto se aplica a Xfce, LXDE y LXQt. GNOME y KDE vienen con sus propias herramientas internas de configuración de regiones e idiomas, utilízalas. MATE utiliza el greeter de Arctica sobre Lightdm sin selector de idioma. Ejecuta `apt purge arctica-greeter` para obtener el greeter original de Lightdm.

If LTSP diskless clients are used the above steps need to be done inside the LTSP chroot as well. LDM supports all desktop environments. First use *Preferences* to choose the language, then login.

### 16.2. Reproducir DVDs

Se necesita `libdvdcss` para reproducir la mayoría de los DVD comerciales. Por razones legales no se incluye en Debian (Edu). Si estás legalmente autorizado a usarlo, puedes construir tus propios paquetes locales utilizando el paquete de Debian `libdvd-pkg`; asegurate de que `contrib` está activado en `/etc/apt/sources.list`.

```
apt update
apt install libdvd-pkg
```

Responde a las preguntas de `debconf` y ejecuta `dpkg-reconfigure libdvd-pkg`.

### 16.3. Fuentes Handwriting

El paquete `fonts-linux` (que está instalado por defecto ) instala la fuente "Abecedario", que es una bonita fuente manuscrita para niños. El tipo de letra tiene varias formas de ser utilizado con los niños: punteado y con líneas.

## 17. HowTos para clientes en red

### 17.1. Introducción a clientes ligeros y estaciones de trabajo sin disco



Default for new Debian Edu Buster installations: LTSP clients are using the same architecture as the LTSP server, i.e. 64-bit-PC (aka amd64) or 32-bit-PC (aka i386).



Please keep in mind to use the correct architecture for all commands referred to below.

Un término genérico para clientes ligeros y estaciones de trabajo sin disco es *cliente LTSP* **LTSP is the Linux Terminal Server Project.**

### Cliente ligero

Una configuración de cliente ligero permite que un PC normal funcione como una (X-)terminal, donde todo el software se ejecuta en el servidor LTSP. Esto significa que esta máquina arranca a través de PXE sin utilizar un disco duro local del cliente.

### Estaciones de trabajo sin disco

A diskless workstation runs all software locally. The client machines boot directly from the LTSP server without a local hard drive. Software is administered and maintained on the LTSP server (inside of the LTSP chroot), but it runs on the diskless workstation. Home directories and system settings are stored on the server too. Diskless workstations are an excellent way of reusing older (but powerful) hardware with the same low maintenance cost as with thin clients.

LTSP defines 320MB as the default minimum amount of RAM for diskless workstations. If the amount of RAM is less, the machine will boot as thin client. The related LTSP parameter is `FAT_RAM_THRESHOLD` with the default value 300. So if (for example) the clients should only boot as diskless workstations if they have 1 GB RAM, add `FAT_RAM_THRESHOLD=1000` to `lts.conf` (or set this in LDAP). Unlike workstations diskless workstations run without any need to add them with `GOsa2`, because LDM is used to login and connect to the LTSP server.

### LTSP client firmware

LTSP client boot will fail if the client's network interface requires a non-free firmware. A PXE installation can be used for troubleshooting problems with netbooting a machine; if the Debian Installer complains about a missing `XXX.bin` file then non-free firmware has to be added to the `initrd` used by LTSP clients.

En este caso, ejecute los siguientes comandos en un servidor LTSP.

```
# First get information about firmware packages
apt-get update && apt-cache search ^firmware-

# Decide which package has to be installed for the network interface(s).
# Most probably this will be firmware-linux-nonfree.
# Things have to take effect in the LTSP chroot for architecture amd64.
ltsp-chroot -a amd64 apt-get update
ltsp-chroot -d -a amd64 apt-get -y -q install <package name>

# copy the new initrd to the server's tftpboot directory and update the NBD image.
ltsp-update-kernels
ltsp-update-image
```

As a shorter alternative -- installing all available firmware and updating the tftpboot directory -- you could execute:

```
/usr/share/debian-edu-config/tools/ltsp-addfirmware
```

#### 17.1.1. Selección del tipo de cliente LTSP

Cada servidor LTSP tiene dos tarjetas de red: una configurada en la subred principal 10.0.0.0/8 (compartida con el servidor principal), y otra que forma una subred local 192.168.0.0/24 (una subred para cada servidor LTSP).

En la subred principal tendrá el menú PXE completo; la subred separada para cada servidor LTSP le permite seleccionar solo clientes sin discos y ligeros LTSP.

Using the default PXE menu on the main subnet 10.0.0.0/8, a machine could be started as diskless workstation or thin client. By default clients in the separate subnet 192.168.0.0/24 will run as diskless workstations if the amount of RAM is sufficient. If all clients in this LTSP client subnet should run as thin clients, the following has to be done.



```
(1) Open the file /opt/ltsp/amd64/etc/ltsp/update-kernels.conf with an editor
and replace the line
CMDLINE_LINUX_DEFAULT="init=/sbin/init-ltsp quiet"
with
CMDLINE_LINUX_DEFAULT="init=/sbin/init-ltsp LTSP_FATCLIENT=False quiet"
(2) Execute 'ltsp-chroot -a amd64 /usr/share/ltsp/update-kernels'
(3) Execute 'ltsp-update-kernels'
(4) Execute 'ltsp-update-image'
```

## 17.2. Configurar el menú PXE

La configuración PXE se genera usando el script `debian-edu-pxeinstall`. Se permite que algunas configuraciones sean reconfiguradas agregando el archivo `/etc/debian-edu/pxeinstall.conf` con los valores que desea reemplazar.

### 17.2.1. Configurar la instalación de PXE

The PXE installation option is by default available to anyone able to PXE boot a machine. To password protect the PXE installation options, a file `/var/lib/tftpboot/menupassword.cfg` can be created with content similar to this:

```
MENU PASSWD $4$NDk00TuzNTQ1NTQ5$7d6KvAlVCJKRKcijtVSPfveuWPM$
```

The password hash should be replaced with an MD5 hash for the desired password.

La instalación PXE heredará el idioma, la distribución del teclado y la configuración de la réplica de la configuración utilizada al instalar el servidor principal, y las demás preguntas se harán durante la instalación (perfil, participación en popcon, parti n y contraseña de root). Para evitar estas preguntas, se puede modificar el archivo `/etc/debian-edu/www/debian-edu-install.dat` para proporcionar respuestas preseleccionadas a los valores de `debconf`. Algunos ejemplos de valores disponibles de `debconf` ya est n comentados en `/etc/debian-edu/www/debian-edu-install.dat`. Tus cambios se perderán en cuanto se utilice `debian-edu-pxeinstall` para recrear el entorno de instalación PXE. Para añadir los valores `debconf` a `/etc/debian-edu/www/debian-edu-install.dat` durante la recreación con `debian-edu-pxeinstall`, añade el archivo `/etc/debian-edu/www/debian-edu-install.dat.local` con sus valores adicionales de `debconf`.

Se puede encontrar más información sobre la modificación de las instalaciones PXE en el capítulo [Installation](#).

### 17.2.2. Agregar un repositorio personalizado para instalaciones PXE

Para añadir un repositorio personalizado añade algo como esto a `/etc/debian-edu/www/debian-edu-install.dat.local`:

```
#add the skole projects local repository
d-i apt-setup/local1/repository string http://example.org/debian stable main <->
   contrib non-free
d-i apt-setup/local1/comment string Example Software Repository
d-i apt-setup/local1/source boolean true
d-i apt-setup/local1/key string http://example.org/key.asc
```

y luego ejecuta una vez `/usr/sbin/debian-edu-pxeinstall`

### 17.2.3. Changing the PXE menu on a combined (main and LTSP) server

The PXE menu allows network booting of LTSP clients, the installer and other alternatives. The file `/var/lib/tftpboot/pxelinux` is used by default if no other file in that directory matches the client, and out of the box it is set to link to `/var/lib/tftpboot/debian`.

If all clients should boot as diskless workstations instead of getting the full PXE menu, this can be implemented by changing the symlink:

```
ln -s /var/lib/tftpboot/debian-edu/default-diskless.cfg /var/lib/tftpboot/pxelinux.cfg/ ↵
    default
```

If all clients should boot as thin clients instead, change the symlink like this:

```
ln -s /var/lib/tftpboot/debian-edu/default-thin.cfg /var/lib/tftpboot/pxelinux.cfg/default
```

See also the PXELINUX documentation at <http://syslinux.zytor.com/wiki/index.php/PXELINUX> .

#### 17.2.4. Separate main and LTSP server

For performance and security considerations it might be desired to set up a separate main server which doesn't act as LTSP server.

To have ltspserver00 serve diskless workstations on the main (10.0.0.0/8) network, when the main server is not a combined server, follow these steps:

- copy the ltsp directory from /var/lib/tftpboot on ltspserver00 to the same directory on the main server.
- copy /var/lib/tftpboot/debian-edu/default-diskless.cfg to the same directory on the main server.
- edit /var/lib/tftpboot/debian-edu/default-diskless.cfg to use the IP address of ltspserver00; the following example uses 10.0.2.10 for the IP address of ltspserver00 on the main network:

```
DEFAULT ltsp/amd64/vmlinuz initrd=ltsp/amd64/initrd.img nfsroot=10.0.2.10:/opt/ltsp/amd64 ↵
    init=/sbin/init-ltsp boot=nfs ro quiet ipappend 2
```

- set the symlink in /var/lib/tftpboot/pxelinux.cfg on the main server to point to /var/lib/tftpboot/debian-edu/default

As an alternative, you could use ldapvi, search for 'next server tjener' and replace tjener with ltspserver00.

#### 17.2.5. Utiliza una red cliente LTSP diferente

192.168.0.0/24 es el cliente de red LTSP por defecto si se instala una máquina utilizando el perfil LTSP. Si se utilizan muchos clientes LTSP o si han de servir diferentes servidores LTSP en entornos chroot i386 y amd64 también se puede utilizar la segunda red preconfigurada 192.168.1.0/24. Edita el archivo /etc/network/interfaces y ajusta de acuerdo la configuración de eth1. Utilice ldapvi o cualquier otro editor LDAP para inspeccionar la configuración de DNS y DHCP.

#### 17.2.6. Añade chroot LTSP para soportar clientes de 32 bits-PC

In case LTSP server and chroot are 64-bit-PC, it is still possible to support older 32-bit systems. At least 20 GiB additional disk space on /opt would be required.

- Run `ltsp-build-client --arch i386 --squashfs-image` to create chroot and NBD image.
- Use `ldapvi -ZD '(cn=admin)'` to replace amd64 with i386 (dhcp statements in LDAP for one dedicated network).
- execute `service isc-dhcp-server restart`
- Run `service nbd-server restart` to serve the new NBD file.

## 17.3. Cambiar la configuración de red

El paquete `debian-edu-config` viene con una herramienta que ayuda a cambiar la red de 10.0.0.0/8 a algo más. Mira `/usr/share/debian-edu-config/tools/subnet-change`. Está pensado para ser utilizado justo después de la instalación en el servidor principal, para actualizar LDAP y otros archivos que se necesitan editar para cambiar la subred.



Ten en cuenta que cambiar a una de las subredes ya utilizadas en otra parte de Debian Edu no funcionará. 192.168.0.0/24 y 192.168.1.0/24 ya están configuradas como redes de clientes LTSP. El cambio a estas subredes requerirá la edición manual de los archivos de configuración para eliminar las entradas duplicadas.

No hay una manera fácil de cambiar el nombre de dominio DNS. Cambiarlo requeriría cambios tanto en la estructura LDAP como en varios archivos del sistema de archivos del servidor principal. Tampoco hay una manera fácil de cambiar el nombre de host y DNS del servidor principal (`tjener.intern`). Para ello sería necesario también realizar cambios en el LDAP y en los archivos del sistema de archivos del servidor principal y del cliente. En ambos casos también habría que cambiar la configuración de Kerberos.

## 17.4. LTSP en detalle

### 17.4.1. Configuración del cliente LTSP en LDAP (y `lts.conf`)

To configure specific LTSP clients with particular features, you can add settings in LDAP or edit the file `/opt/ltsp/amd64/etc/lts.conf`. Please note that `ltsp-update-image` has to be run after each change to `lts.conf`. The image update isn't needed if `lts.conf` is copied to the `/var/lib/tftpboot/ltsp/amd64/` directory.



We recommend to configure clients in LDAP (and not edit `lts.conf` directly, however, configuration webforms for LTSP are currently not available in GOSa<sup>2</sup>, you have to use a plain LDAP browser/explorer or `ldapvi`), as this makes it possible to add and/or replace LTSP servers without losing (or having to redo) configuration.

The default values in LDAP are defined in the `cn=ltspConfigDefault,ou=ltsp,dc=skole,dc=skolelinux,dc=no` LDAP object using the `ltspConfig` attribute. One can also add host specific entries in LDAP.

Run `man lts.conf` to have a look at available configuration options.

The default values are defined under `[default]`; to configure one client, specify it in terms of its MAC address or IP address like this: `[192.168.0.10]`.

Example: To make the thin client `ltsp010` use 1280x1024 resolution, add something like this:

```
[192.168.0.10]
X_MODE_0 = 1280x1024
X_HORZSYNC = "60-70"
X_VERTREFRESH = "59-62"
```

somewhere below the default settings.

To force the use of a specific xserver on an LTSP client, set the `XSERVER` variable. For example:

```
[192.168.0.11]
XSERVER = nvidia
```

If a thin client comes up with a black screen the use of a specific color depth might help. For example:

```
[192.168.0.12]
X_COLOR_DEPTH=16
```

Depending on what changes you make, it may be necessary to restart the client.

To use IP addresses in `lts.conf` you need to add the client MAC address to your DHCP server. Otherwise you should use the client MAC address directly in your `lts.conf` file.

### 17.4.2. Force all LTSP clients to use LXDE as default desktop environment

Make sure that LXDE is installed on the LTSP server; then add these lines below [default] in "lts.conf":

```
LDM_SESSION=LXDE
LDM_FORCE_SESSION=true
```

### 17.4.3. Desktop autoloader

This tool preloads the default Desktop environment (and programs of your choice). It is only useful for diskless clients. The setup is site specific, also some technical skills are required.

- Read about it: `run ltsp-chroot cat /usr/share/doc/desktop-autoloader/README.Debian`

At least two files need to be edited. Available <editor> choices are: vi, nano, mcedit.

- `run ltsp-chroot <editor> /etc/cron.d/desktop-autoloader`
- `run ltsp-chroot <editor> /etc/default/desktop-autoloader`

If the setup is complete, update the NBD image running `ltsp-update-image` and test it.

### 17.4.4. Load-balancing LTSP servers

#### 17.4.4.1. Part 1

It is possible to set up the clients to connect to one of several LTSP servers for load-balancing. This is done by providing `/opt/ltsp/amd64/usr/share/ltsp/get_hosts` as a script printing one or more servers for LDM to connect to. In addition to this, each LTSP chroot needs to include the SSH host key for each of the servers.

First of all, you must choose one LTSP server to be the load-balancing server. All the clients will PXE-boot from this server and load the Skolelinux image. After the image is loaded, LDM chooses which server to connect to by using the "get\_hosts" script. You will decide later how this is done.

The load-balancing server must be announced to the clients as the "next-server" via DHCP. As DHCP configuration is in LDAP, modifications have to be done there. Use `ldapvi --ldap-conf -ZD '(cn=admin)'` to edit the appropriate entry in LDAP. (Enter the main server's root password at the prompt; if VISUAL isn't set, the default editor will be nano.) Search for a line reading `dhcpStatements: next-server tjener` Next-server should be the IP address or hostname of the server you chose to be the load-balancing server. If you use hostname you must have a working DNS. Remember to restart the DHCP service.

Now you have to move your clients from the 192.168.0.0 network to the 10.0.0.0 network; attach them to the backbone network instead of the network attached to the LTSP server's second network card. This is because when you use load-balancing, the clients need direct access to the server chosen by LDM. If you leave your clients on the 192.168.0.0 network, all of the clients' traffic will go through that server before it reaches the chosen LDM server.

#### 17.4.4.2. Part 2

Now you have to make a "get\_hosts" script which generates a list of server names for LDM to connect to. The parameter `LDM_SERVER` overrides this script. In consequence, this parameter must not be defined if the `get_hosts` is going to be used. The `get_hosts` script writes on the standard output each server IP address or host name, in random order.

Edit `"/opt/ltsp/amd64/etc/lts.conf"` and add something like this:

```
MY_SERVER_LIST = "xxxx xxxx xxxx"
```

Replace xxxx with either the IP addresses or hostnames of the servers as a space-separated list. Then, put the following script in `/opt/ltsp/amd64/usr/lib/ltsp/get_hosts` on the server you chose to be the load-balancing server.

```
#!/bin/bash
# Randomise the server list contained in MY_SERVER_LIST parameter
TMP_LIST=""
SHUFFLED_LIST=""
for i in $MY_SERVER_LIST; do
    rank=$RANDOM
    let "rank %= 100"
    TMP_LIST="$TMP_LIST\n${rank}_${i}"
done
TMP_LIST=$(echo -e $TMP_LIST | sort)
for i in $TMP_LIST; do
    SHUFFLED_LIST="$SHUFFLED_LIST $(echo $i | cut -d_ -f2)"
done
echo $SHUFFLED_LIST
```

#### 17.4.4.3. Part 3

Now that you've made the "get\_hosts" script, it's time to make the SSH host key for the LTSP chroots. This can be done by making a file containing the content of `/opt/ltsp/amd64/etc/ssh/ssh_known_hosts` from all the LTSP servers that will be load-balanced. Save this file as `/etc/ltsp/ssh_known_hosts.extra` on all load-balanced servers. The last step is very important because `ltsp-update-sshkeys` runs every time a server is booted, and `/etc/ltsp/ssh_known_hosts.extra` is included if it exists.



If you save your new host file as `/opt/ltsp/amd64/etc/ssh/ssh_known_hosts`, it will be erased when you reboot the server.

There are some obvious weaknesses with this setup. All clients get their image from the same server, which causes high loads on the server if many clients are booted at the same time. Also, the clients require that server to be always available; without it they cannot boot or get an LDM server. Therefore this setup is very dependent on one server, which isn't very good.

Your clients should now be load-balanced!

#### 17.4.5. Sonido con clientes LTSP

Los clientes ligeros LTSP utilizan el audio en red para pasar el audio del servidor a los clientes.

Las estaciones de trabajo sin disco LTSP manejan el audio localmente.

#### 17.4.6. Utilizar impresoras conectadas a clientes LTSP

- Conecta la impresora al equipo cliente LTSP (se admiten tanto el puerto USB como el paralelo).
- Configure this machine to run a printer in `lts.conf` (default location: `/opt/ltsp/amd64/etc/lts.conf`), see the LTSP manual `/usr/share/doc/ltsp/LTSPManual.html#printer` for details.
- Configure the printer using the web interface `https://www:631` on the main server; choose network printer type AppSocket/HP JetDirect (for all printers regardless of brand or model) and set `socket://<LTSP client ip>:9100` as connection URI.

#### 17.4.7. Use NFS instead of NBD

To speed up customizing and testing an LTSP chroot NFS could be used.

```
# Switch from NBD --> NFS:
sed -i 's/default ltsp-NBD/default ltsp-NFS' /opt/ltsp/$(dpkg --print-architecture)/boot/ ↔
    pxelinux.cfg/ltsp
sed -i 's/ontimeout ltsp-NBD/ontimeout ltsp-NFS/' /opt/ltsp/$(dpkg --print-architecture)/ ↔
    boot/pxelinux.cfg/ltsp
ltsp-update-kernels

# Switch from NFS --> NBD:
ltsp-update-image
sed -i 's/default ltsp-NFS/default ltsp-NBD' /opt/ltsp/$(dpkg --print-architecture)/boot/ ↔
    pxelinux.cfg/ltsp
sed -i 's/ontimeout ltsp-NFS/ontimeout ltsp-NBD/' /opt/ltsp/$(dpkg --print-architecture)/ ↔
    boot/pxelinux.cfg/ltsp
ltsp-update-kernels
```

### 17.4.8. Upgrading the LTSP environment

It is useful to upgrade the LTSP environment with new packages fairly often, to make sure security fixes and improvements are made available. To upgrade, run these commands as user root on each LTSP server:

```
ltsp-chroot -a amd64 # this does "chroot /opt/ltsp/amd64" and more, ie it also prevents ↔
    daemons from being started
apt update
apt upgrade
apt full-upgrade
exit
ltsp-update-image
```

#### 17.4.8.1. Installing additional software in the LTSP environment

To install additional software for an LTSP client you must perform the installation inside the chroot of the LTSP server.

```
ltsp-chroot -a amd64
## optionally, edit the sources.list:
#editor /etc/apt/sources.list
apt update
apt install $new_package
exit
ltsp-update-image
```

### 17.4.9. Slow login and security

Skolelinux has added several security features on the client network preventing unauthorised superuser access, password sniffing, and other tricks which may be used on a local network. One such security measure is secure login using SSH, which is the default with LDM. This can slow down some client machines which are more than about fifteen years old, with as little as a 160 MHz processor and 32 MB RAM. Although it's not recommended, you can add a line to `/opt/ltsp/amd64/etc/lts.conf` containing:

```
LDM_DIRECTX=True
```



**Warning:** The above protects initial login, but all activities after that use unencrypted networked X. Passwords (except the initial one) will travel in cleartext over the network, as well as anything else.

Note: Since such fifteen-year-old thin clients may also have trouble running newer versions of LibreOffice and Firefox due to pixmap caching issues, you may consider running thin clients with at least 128 MB RAM, or upgrade the hardware, which will also give you the benefit of being able to use them as diskless workstations.

## 17.5. Connecting Windows machines to the network / Windows integration

### 17.5.1. Joining a domain

For Windows clients the Windows domain "SKOLELINUX" is available to be joined. A special service called Samba, installed on the main server, enables Windows clients to store profiles and user data, and also authenticates the users during the login.



Joining a domain with a Windows client requires the steps described in the [Debian Edu Buster Samba Howto](#).

Windows will sync the profiles of domain users on every Windows login and logout. Depending on how much data is stored in the profile, this could take some time. To minimise the time needed, deactivate things like local cache in browsers (you can use the Squid proxy cache installed on the main server instead) and save files into the H: volume rather than under "My Documents".

## 17.6. Escritorio remoto

Al elegir el perfil de servidor LTSP o el de servidor combinado también se instalan los paquetes *xrdp* y *x2goserver*.

### 17.6.1. Xrdp

Xrdp utiliza el Protocolo de Escritorio Remoto para presentar un inicio de sesión gráfico a un cliente remoto. Los usuarios de Microsoft Windows pueden conectarse al servidor LTSP que ejecuta xrdp sin necesidad de instalar software adicional - sólo tienen que iniciar una Conexión de Escritorio Remoto en su máquina Windows y conectarse.

Además, xrdp puede conectarse a un servidor VNC o a otro servidor RDP.

Xrdp viene sin soporte de sonido; para compilar los módulos necesarios se puede utilizar este script.

```
#!/bin/bash
# Script para compilar / recompilar los módulos xrdp PulseAudio.
# Se necesita ser root o un miembro del grupo sudo.
# También, /etc/apt/sources.list ha de contener una línea deb-src válida.
set -e
if [[ $UID -ne 0 ]] ; then
    if ! groups | egrep -q sudo ; then
        echo "ERROR: Has de ser root o del grupo sudo."
        exit 1
    fi
fi
if ! egrep -q ^deb-src /etc/apt/sources.list ; then
    echo "ERROR: Asegúrate de que /etc/apt/sources.list contiene una línea deb-src."
    exit 1
fi
TMP=$(mktemp -d)
PULSE_UPSTREAM_VERSION="$(dpkg-query -W -f='${source:Upstream-Version}' pulseaudio)"
XRDP_UPSTREAM_VERSION="$(dpkg-query -W -f='${source:Upstream-Version}' xrdp)"
sudo apt -q update
# Obtener las fuentes y construir las dependencias:
sudo apt -q install dpkg-dev
cd $TMP
apt -q source pulseaudio xrdp
sudo apt -q build-dep pulseaudio xrdp
# Para pulseaudio 'configure' es todo lo que se necesita:
cd pulseaudio-$PULSE_UPSTREAM_VERSION/
./configure
# Ajustar los módulos de pulseaudio Makefile (necesita la ruta absoluta)
# y construye los módulos pulseaudio.
cd $TMP/xrdp-$XRDP_UPSTREAM_VERSION/sesman/chansrv/pulse/
sed -i 's/^PULSE/#PULSE/' Makefile
```

```
sed -i "/#PULSE_DIR/a \
PULSE_DIR = $TMP/pulseaudio-$PULSE_UPSTREAM_VERSION" Makefile
make
# Copiar los módulos en el directorio de módulos de Pulseaudio, ajustar los derechos.
sudo cp *.so /usr/lib/pulse-$PULSE_UPSTREAM_VERSION/modules/
sudo chmod 644 /usr/lib/pulse-$PULSE_UPSTREAM_VERSION/modules/module-xrdp*
# Reinicia xrdp, ahora con el sonido activado.
sudo service xrdp restart
```

### 17.6.2. X2Go

X2Go te permite acceder a un escritorio gráfico en el servidor LTSP a través de conexiones de ancho de banda baja y alta desde un PC con Linux, Windows o macOS. Se necesita software adicional en el cliente, para más información ver [X2Go wiki](#).

Ten en cuenta que es mejor eliminar el paquete `killer` en el servidor LTSP si se utiliza X2Go, ver [890517](#).

### 17.6.3. Clientes de escritorio remoto disponible

- `freerdp-x11` se instala por defecto y es capaz de RDP y VNC.
  - RDP - la forma más fácil de acceder al servidor de terminales de Windows. Un paquete cliente alternativo es `rdesktop`.
  - VNC cliente (Virtual Network Computer) permite acceder a Skolelinux de forma remota. Un paquete cliente alternativo es `xvncviewer`.
- `x2goclient` es un cliente gráfico para el sistema X2Go (no está instalado por defecto). Puedes utilizarlo para conectarte a sesiones en curso e iniciar otras nuevas.
- [Citrix ICA client HowTo](#) to access Windows terminal server from Skolelinux.

## 18. Samba en Debian Edu



Please read the information provided on the Samba wiki about supported Windows versions, needed registry patches and other procedures before proceeding.

[https://wiki.samba.org/index.php/Joining\\_a\\_Windows\\_Client\\_or\\_Server\\_to\\_a\\_Domain](https://wiki.samba.org/index.php/Joining_a_Windows_Client_or_Server_to_a_Domain)

[https://wiki.samba.org/index.php/Required\\_Settings\\_for\\_Samba\\_NT4\\_Domains](https://wiki.samba.org/index.php/Required_Settings_for_Samba_NT4_Domains)

Samba has been fully prepared for use as an NT4-style domain controller. After a machine has joined the domain, this machine can be fully managed with GOsa<sup>2</sup>.

### 18.1. Cómo empezar

This documentation presumes that you have installed the Debian Edu main server and also a Debian Edu workstation. We presume that you have already created some users that can login and use the Debian Edu workstation. We also presume that you have a Windows workstation at hand, so you can test access to the Debian Edu main server from a Windows machine.

Después de la instalación del servidor principal de Debian Edu, `\\TJENER` debería ser visible desde computadoras con Windows. El dominio de Debian Edu en Windows es `SKOLELINUX`. Utilice una computadora con Windows (o Linux con `smbclient`) para explorar su entorno de red de Windows/Samba.

1. INICIO -> comando ejecutar.
2. Escriba `\\TJENER` y presione enter.
3. -> a Windows Explorer window should open and show the netlogon share on `\\TJENER`, and maybe printers you already have configured for printing under Unix/Linux (CUPS queues).



### 18.1.1. Acceder archivos mediante Samba

Cuentas de usuarios de estudiantes y profesores que han sido configuradas mediante GOSa<sup>2</sup> pueden ingresar a \\TJENER\HOMES o \\TJENER\<username> y acceder a sus directorios personales con computadoras Windows que **no** se han unido al dominio SKOLELINUX.

1. INICIO -> comando ejecutar.
2. Escriba \\TJENER\HOMES o \\TJENER\<username> y presione enter.
3. Escriba su datos de usuario y contraseña en la ventana de autenticación que aparece.
4. -> una ventana de explorador de Windows se abrirá y le mostrará los archivos y directorios en su directorio personal de Debian Edu.

Por defecto, solamente [home] y [netlogon] son exportadas; más ejemplos para estudiantes y profesores sobre como compartir pueden encontrarse en /etc/samba/smb-debian-edu.conf en el servidor principal de Debian Edu.

## 18.2. Domain Membership

To use Samba on TJENER as a domain controller, your network's Windows workstations have to join the SKOLELINUX domain provided by the Debian Edu main server.

The first thing you have to do is to enable the SKOLELINUX\Administrator account. This account is not intended for day-to-day usage; its current main purpose is to add Windows machines to the SKOLELINUX domain. To enable this account log on to TJENER as the first user (created during main server installation) and run this command:

- \$ sudo smbpasswd -e Administrator

The password of SKOLELINUX\Administrator has been preconfigured during the main server's installation. Please use the system's root account when authenticating as SKOLELINUX\Administrator.

Once you are done with your administrative work make sure to disable the SKOLELINUX\Administrator account again:

- \$ sudo smbpasswd -d Administrator

### 18.2.1. Windows hostname

Make sure your Windows machine has the name that you want to use in the SKOLELINUX domain. If not, rename it first (and then reboot). The NetBIOS host name of the Windows machine will later on be used in GOSa<sup>2</sup> and cannot be changed there (without breaking the domain membership for this machine).

## 18.3. First Domain Logon

Debian Edu ships some logon scripts that pre-configure the Windows user profile on first logon. When logging on to a Windows workstation that has joined the SKOLELINUX domain for the first time the following tasks are run:

1. copy the user's Firefox profile to a separate location and register that with Mozilla Firefox on Windows
2. set up Web-Proxy and start page in Firefox
3. set up Web-Proxy and start page in IE
4. add a MyHome icon to the Desktop that points to drive H: and opens Windows Explorer on double-click

Other tasks are run on every logon. For further information on this, please refer to the /etc/samba/netlogon folder on your Debian Edu main server.

---

## 19. HowTos para enseñar y aprender

Todos los paquetes Debian mencionados en esta sección se pueden instalar ejecutando `apt install <package>` (como root).

### 19.1. Enseñar Programación

[stable/education-development](#) es un meta paquete que depende de muchas herramientas de programación. Ten en cuenta que se necesitan casi 2 GiB de espacio en disco si se instala este paquete. Para más detalles (tal vez para instalar sólo unos pocos paquetes), mira la página [Debian Edu Development packages](#).

### 19.2. Seguimiento de alumnos



**Advertencia:** asegúrate de conocer la legislación sobre vigilancia y restricción de las actividades de los usuarios de ordenadores en tu jurisdicción.

Some schools use control tools like [Epopotes](#) or [Veyon](#) to supervise their students. See also: [Epopotes Homepage](#) and [Veyon Homepage](#).

To get full Epopotes support, these steps are required.

```
# Run on a combi server (and on each additional ltsp server):
apt update
apt install epoptes
ltsp-chroot -m --arch amd64 apt update
ltsp-chroot -m --arch amd64 apt install epoptes-client
ltsp-chroot -m --arch amd64 apt install ssvnc
# If disk space matters, use 'ltsp-update-image -n' instead.
ltsp-update-image
```

### 19.3. Restricción de acceso de los alumnos a la red

Some schools use [Squidguard](#) or [Dansguardian](#) to restrict Internet access.

## 20. HowTos para usuarios

### 20.1. Cambio de contraseñas

Cada usuario debería cambiar su contraseña usando GOSa<sup>2</sup>. Para hacerlo, solo usa un navegador web y abre <https://www/gosa/>.

Using GOSa<sup>2</sup> to change the password ensures that passwords for Kerberos (krbPrincipalKey), LDAP (userPassword) and Samba (sambaNTPassword and sambaLMPassword) are the same.

Cambiar contraseñas usando PAM funciona también en el prompt de inicio de sesión de GDM, pero esto sólo actualizará la contraseña de Kerberos, y no la de Samba y GOSa<sup>2</sup> (LDAP). Así que después de cambiar la contraseña en el prompt de inicio de sesión, realmente deberías cambiarla también usando GOSa<sup>2</sup>.

### 20.2. Java

#### 20.2.1. Ejecutando aplicaciones de Java independientes

Las aplicaciones independientes de Java son compatibles con el tiempo de ejecución de Java OpenJDK.

## 20.3. Uso del correo electrónico

Todos los usuarios pueden enviar y recibir correos electrónicos en la red interna; se proporcionan certificados para permitir las conexiones seguras TLS. Para permitir el correo fuera de la red interna, el administrador necesita configurar el servidor de correos `exim4` para adaptarse a la situación local, iniciando con `dpkg-reconfigure exim4-config`.

Todo usuario que quiera utilizar Thunderbird ha de configurarlo de la siguiente manera. Para un usuario con username `jdoe` la dirección de correo electrónico interna es `jdoe@postoffice.intern`.

### 20.3.1. Thunderbird

- Iniciar Thunderbird
- Haz clic en 'Omitir esto y utilizar mi correo electrónico actual'
- Introduce tu dirección de correo
- No introduces tu contraseña, ya que se utilizará el inicio de sesión único de Kerberos
- Click en 'Continuar'
- Tanto para IMAP como para SMTP la configuración debe ser 'STARTTLS' y 'Kerberos/GSSAPI'; ajústala si no se detecta automáticamente
- Click en 'Done'

### 20.3.2. Obtener un ticket Kerberos para leer correos en las estaciones de trabajo sin disco

If working on a diskless workstation, you don't have a Kerberos TGT by default. To get one, click the credentials button in the system tray. Enter your password and the ticket will be granted.

## 20.4. Volume control

On thin clients, `pavucontrol` or `alsamixer` (but not `kmix`) can be used to change audio volume.

On other machines (workstations, LTSP servers, and diskless workstations), `kmix` or `alsamixer` can be used.

## 21. Contribuir

### 21.1. Contribuir localmente

Actualmente hay equipos locales en Noruega, Alemania, la región de Extremadura en España, Taiwán y Francia. Además, contribuidores y usuarios y usuarias "Aislados" existen en Grecia, Países Bajos, Japón y otros lugares.

El [capítulo de soporte](#) contiene explicaciones y enlaces a recursos localizados, ya que *contruibuir* y *apoyar* son dos caras de la misma moneda.

### 21.2. Contribuye a nivel global

Internationally we are organised into various [teams](#) working on different subjects.

Most of the time, the [developer mailing list](#) is our main medium for communication, though we have monthly IRC meetings on `#debian-edu` on `irc.debian.org` and even, less frequently, real gatherings, where we meet each other in person. [New contributors](#) should read our <http://wiki.debian.org/DebianEdu/ArchivePolicy>.

Una buena forma de conocer lo que está ocurriendo en el desarrollo de Debian Edu es suscribirse a la [commit mailinglist](#).

## 21.3. Documentación para editores y traductores

¡Este documento necesita de tu ayuda! No está finalizado todavía: si lo lees, notarás varias líneas que dicen POR CORREGIR. Si sabes lo que se necesita corregir, sopesa compartir tu saber con nosotros.

The source of the text is a wiki and can be edited with a simple webbrowser. Just go to <http://wiki.debian.org/DebianEdu/Documentation/Buster/> and you can contribute easily. Note: a user account is needed to edit the pages; you need to [create a wiki user](#) first.

Otra forma muy buena de contribuir y ayudar a los usuarios es traduciendo software y documentación. Se puede encontrar información de cómo traducir este documento en este libro [capítulo sobre la traducción](#). ¡Sopesa ayudar en el esfuerzo de traducción de este libro!

## 22. Soporte

### 22.1. Soporte basado en voluntarios

#### 22.1.1. en Inglés

- <http://wiki.debian.org/DebianEdu>
- <https://lists.debian.org/debian-edu-german> - lista de correo de ayuda
- #debian-edu on irc.debian.org - Canal IRC, principalmente relacionados con el desarrollo; no esperes un apoyo en tiempo real aunque con frecuencia se prorduzca 😊

#### 22.1.2. en noruego

- #skolelinux en irc.debian.org - canal IRC para soporte en noruego

#### 22.1.3. en alemán

- <http://lists.debian.org/debian-edu-german> - support mailing list
- <https://www.skolelinux.de> - representación oficial alemana
- #skolelinux.de en irc.debian.org - canal IRC para soporte en alemán

#### 22.1.4. en francés

- <http://lists.debian.org/debian-edu-french> - lista de correo de ayuda

### 22.2. Soporte profesional

Lists of companies providing professional support are available from <http://wiki.debian.org/DebianEdu/Help/ProfessionalH>

---

## 23. New features in Debian Edu Buster

### 23.1. New features for Debian Edu 10+edu0 Codename Buster

#### 23.1.1. Cambios en la instalación

- This is the first time Debian Edu installation images are available at <https://cdimage.debian.org>, thus these are official Debian images.
- New version of debian-installer from Debian Buster, see its [installation manual](#) for more details.
- New artwork based on the [futurePrototype theme](#), the default artwork for Debian 10 Buster.
- New default desktop environment Xfce (replacing KDE).
- New CFEngine configuration management (replacing unmaintained package cfengine2 with cfengine3); this is a major change, for details see [the official CFEngine documentation](#).
- The architecture of the LTSP chroot now defaults to the server one.

#### 23.1.2. Actualizaciones de software

- Everything which is new in Debian 10 Buster, eg:
  - Linux kernel 4.19
  - Desktop environments KDE Plasma Workspace 5.14, GNOME 3.30, Xfce 4.12, LXDE 0.99.2, MATE 1.20
  - Firefox 60.7 ESR and Chromium 73.0
  - LibreOffice 6.1
  - Educational toolbox GCompris 0.95
  - Music creator Rosegarden 18.12
  - GOsa 2.74
  - LTSP 5.18
  - Debian Buster includes more than 57000 packages available for installation.
- More information about Debian 10 Buster is provided in the [release notes](#) and the [installation manual](#).

#### 23.1.3. Actualizaciones en documentación y traducciones

- Translation updates for the templates used in the installer. These templates are now available in 76 languages, of which 31 are fully translated. The profile choice page is available in 29 languages, of which 19 are fully translated.
- The Debian Edu Buster Manual is fully translated to French, German, Italian, Danish, Dutch, Norwegian Bokmål and Japanese.
  - Partly translated versions exist for Polish, Spanish, Simplified Chinese and Traditional Chinese.

#### 23.1.4. Otros cambios en comparación con la versión anterior

- The BD ISO image can be used for offline installations again.
- New school level related meta-packages *education-preschool*, *education-primaryschool*, *education-secondaryschool* and *education-highschool* are available. None of them is installed by default.
- Some packages rather belonging to preschool or primaryschool level (like *gcompris-qt*, *childsplay*, *tuxpaint* or *tuxmath*) are no longer installed by default.
- Site specific modular installation. It is now possible to install only those educational packages that are actually wanted. See the [installation](#) chapter for more information.
- Site specific multi-language support. See the [Desktop](#) chapter for more information.
- LXQt 0.14 is offered as a new choice for the desktop environment.
- New GOSa<sup>2</sup>-Plugin *Password Management*.
- Unusable options have been removed from the GOSa<sup>2</sup> web interface.
- New netgroup available to exclude systems belonging to the *shut-down-at-night-hosts* netgroup from being woken up.
- New tool Standardskriver (Default printer). See the [Administration](#) chapter for more information.
- New tool Desktop-autoloader. It allows performance improvements for LTSP diskless clients. See the [NetworkClients](#) chapter for more information.
- Improved TLS/SSL support inside the internal network. A RootCA certificate is used to sign server certificates and user home directories are configured to accept it at account creation time; besides Firefox ESR, also Chromium and Konqueror can now use HTTPS without the need to allow insecure connections.
- Kerberized *ssh*. A password isn't needed anymore for connections inside the internal network; root needs to run *kinit* first to enable it.
- Kerberized NFS. It is now possible to use more secure home directory access, see the [Administration](#) chapter for more information.
- Added configuration file `/etc/debian-edu/pxeinstall.conf` with examples to make site specific changes easier.
- Added configuration file `/etc/ltsp/ltsp-build-client.conf` with examples to make site specific changes easier.
- New tool `/usr/share/debian-edu-config/tools/edu-ldap-from-scratch`. It allows to re-generate the LDAP database just like it has been right after the main server installation. The tool might also be useful to make site specific changes easier.
- With X2Go server now available in Debian, the related packages are now installed on all systems with Profile *LTSP-Server*.
- Support for running Java applets in the Firefox ESR browser has been dropped upstream.
- Support for nonfree flash has been dropped from the Firefox ESR browser.
- Like it has been before Stretch, Debian 10 doesn't install the *unattended-upgrades* package by default, see the [Maintenance](#) chapter for more information about security upgrades.

#### 23.1.5. Problemas conocidos

- see [the Debian Edu Buster status page](#).

## 24. Copyright y autores

This document is written and copyrighted by Holger Levsen (2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019), Petter Reinholdtsen (2001, 2002, 2003, 2004, 2007, 2008, 2009, 2010, 2012, 2014), Daniel Heß (2007), Patrick Winnertz (2007), Knut Yrvin (2007), Ralf Gesellensetter (2007), Ronny Aasen (2007), Morten Werner Forsbring (2007), Bjarne Nielsen (2007, 2008), Nigel Barker (2007), José L. Redrejo Rodríguez (2007), John Bildoy (2007), Joakim Seeberg (2008), Jürgen Leibner (2009, 2010, 2011, 2012, 2014), Oded Naveh (2009), Philipp Hübner (2009, 2010), Andreas Mundt (2010), Olivier Vitrat (2010, 2012), Vagrant Cascadian (2010), Mike Gabriel (2011), Justin B Rye (2012), David Prévot (2012), Wolfgang Schweer (2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019), Bernhard Hammes (2012) and Joe Hansen (2015) and is released under the GPL2 or any later version. Enjoy!

Si añades contenido, **por favor, hazlo sólo si eres el autor. ¡Tienes que liberarlo bajo las mismas condiciones!** Entonces añade tu nombre aquí y libéralo bajo la licencia "GPL v2 o cualquier versión posterior".

## 25. Traducciones de este documento

Versions of this document translated into German, Italian, French, Danish, Dutch, Norwegian Bokmål and Japanese are available. Incomplete translations exist for Spanish, Polish, Portuguese and Simplified Chinese. There is an [online overview of shipped translations](#).

### 25.1. HowTo cómo traducir este documento

#### 25.1.1. Traducir usando archivos PO

Como en muchos proyectos de software libre, las traducciones de este documento se guardan en archivos PO. Puedes encontrar más información sobre el proceso en `/usr/share/doc/debian-edu-doc/README.debian-edu-buster-manual-translation`.

#### 25.1.2. Traducir en línea mediante un navegador web

Some language teams have decided to translate via Weblate. See <https://hosted.weblate.org/projects/debian-edu-documentation/debian-edu-buster/> for more information.

Informa de cualquier problema, gracias.

## 26. Apéndice A- La Licencia General Pública GPL GNU

### 26.1. Manual para Debian-Edu 10+edu0 Codename Buster

Copyright (C) 2007-2018 Holger Levsen <[holger@layer-acht.org](mailto:holger@layer-acht.org)> y otros, ver el [capítulo de Copyright](#) para la lista completa del listado de propietarios.

This program is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA.

## 26.2. GNU GENERAL PUBLIC LICENSE

Version 2, June 1991

Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc. 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301, USA. Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

## 26.3. TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

**0.** This License applies to any program or other work which contains a notice placed by the copyright holder saying it may be distributed under the terms of this General Public License. The "Program", below, refers to any such program or work, and a "work based on the Program" means either the Program or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Program or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".) Each licensee is addressed as "you".

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running the Program is not restricted, and the output from the Program is covered only if its contents constitute a work based on the Program (independent of having been made by running the Program). Whether that is true depends on what the Program does.

**1.** You may copy and distribute verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and give any other recipients of the Program a copy of this License along with the Program.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

**2.** You may modify your copy or copies of the Program or any portion of it, thus forming a work based on the Program, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

- **a)** You must cause the modified files to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.
- b)** You must cause any work that you distribute or publish, that in whole or in part contains or is derived from the Program or any part thereof, to be licensed as a whole at no charge to all third parties under the terms of this License.
- c)** If the modified program normally reads commands interactively when run, you must cause it, when started running for such interactive use in the most ordinary way, to print or display an announcement including an appropriate copyright notice and a notice that there is no warranty (or else, saying that you provide a warranty) and that users may redistribute the program under these conditions, and telling the user how to view a copy of this License. (Exception: if the Program itself is interactive but does not normally print such an announcement, your work based on the Program is not required to print an announcement.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Program, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Program, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Program.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Program with the Program (or with a work based on the Program) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

**3.** You may copy and distribute the Program (or a work based on it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you also do one of the following:



- **a)** Accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,
- b)** Accompany it with a written offer, valid for at least three years, to give any third party, for a charge no more than your cost of physically performing source distribution, a complete machine-readable copy of the corresponding source code, to be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,
- c)** Accompany it with the information you received as to the offer to distribute corresponding source code. (This alternative is allowed only for noncommercial distribution and only if you received the program in object code or executable form with such an offer, in accord with Subsection b above.)

The source code for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For an executable work, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the executable. However, as a special exception, the source code distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

If distribution of executable or object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place counts as distribution of the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

- 4.** You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Program except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense or distribute the Program is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.
- 5.** You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Program or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Program (or any work based on the Program), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Program or works based on it.
- 6.** Each time you redistribute the Program (or any work based on the Program), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute or modify the Program subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties to this License.
- 7.** If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Program at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Program by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Program.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system, which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

- 8.** If the distribution and/or use of the Program is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Program under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.
  - 9.** The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.
-

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

**10.** If you wish to incorporate parts of the Program into other free programs whose distribution conditions are different, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

#### **NO WARRANTY**

**11.** BECAUSE THE PROGRAM IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

**12.** IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

#### **END OF TERMS AND CONDITIONS**

## **27. Appendix B - no Debian Edu Live CD/DVDs for Buster yet**



Debian Edu Live CD/DVDs for Buster are not available at the moment.

### **27.1. Características de la imagen Standalone**

- Escritorio XFCE
- Todos los paquetes del perfil Standalone
- Todos los paquetes para el portátil

### **27.2. Características de la imagen de la Estación de Trabajo**

- Escritorio XFCE
- Todos los paquetes del perfil de la Estación de Trabajo
- Todos los paquetes para el portátil

### **27.3. Activando el soporte regional y traducciones**

Para activar una traducción específica, arranca usando `locale=ll_CC.UTF-8` como opción de arranque, donde `ll_CC.UTF-8` es el nombre de la configuración regional deseada. Para activar un teclado determinado, usa la opción `keyb=KB` donde `KB` es la distribución de teclado deseada. Aquí hay una lista de los códigos locales más usados:



Lengua (Región)	Valor local	Distribución del teclado
Noruego (Bokmål)	nb_NO.UTF-8	no
Noruego (Nynorsk)	nn_NO.UTF-8	no
Alemán	de_DE.UTF-8	de
Francés (Francia)	fr_FR.UTF-8	fr
Griego (Grecia)	el_GR.UTF-8	el
Japonés	ja_JP.UTF-8	jp
Sami del Norte (Noruega)	se_NO	no(smi)

A complete list of locale codes is available in `/usr/share/i18n/SUPPORTED`, but only the UTF-8 locales are supported by the live images. Not all locales have translations installed, though. The keyboard layout names can be found in `/usr/share/keymaps/i386/`.

## 27.4. Cosas para saber

- La contraseña del usuario es "user"; root no tiene contraseña.

## 27.5. Problemas conocidos con la imagen

-  There are no images yet 

## 27.6. Download

The image would be (but currently isn't) available via [FTP](#), [HTTP](#) or rsync from `ftp.skolelinux.org` under `cd-buster-live/`.

# 28. Apéndice C - Características de publicaciones anteriores

## 28.1. New features for Debian Edu 9+edu0 Codename Stretch released 2017-06-17

### 28.1.1. Cambios en la instalación

- New version of debian-installer from Debian Stretch, see its [installation manual](#) for more details.
- The "Thin-Client-Server" profile has been renamed to "LTSP-Server" profile.
- New artwork based on the "[soft Waves](#)" theme, the default artwork for Debian 9 Stretch.

### 28.1.2. Actualizaciones de software

- Everything which was new in Debian 9 Stretch, eg:
  - Linux kernel 4.9
  - Desktop environments KDE Plasma Workspace 5.8, GNOME 3.22, Xfce 4.12, LXDE 0.99.2, MATE 1.16

- KDE Plasma Workspace is installed by default; to choose one of the others see this manual.
- Firefox 45.9 ESR and Chromium 59
- Iceweasel has been re-renamed to Firefox! 😊
- Icedove has been re-renamed to Thunderbird and is now installed by default.
- LibreOffice 5.2.6
- Educational toolbox GCompris 15.10
- Music creator Rosegarden 16.06
- GOsa 2.7.4
- LTSP 5.5.9
- Debian Stretch includes more than 50000 packages available for installation.
- More information about Debian 9 Stretch is provided in the [release notes](#) and the [installation manual](#).

### 28.1.3. Actualizaciones en documentación y traducciones

- Translation updates for the templates used in the installer. These templates are now available in 29 languages.
- The Debian Edu Stretch Manual is fully translated to German, French, Italian, Danish, Dutch, Norwegian Bokmål and Japanese. The Japanese translation was newly added for Stretch.
  - Partly translated versions exist for Spanish, Polish and Simplified Chinese.

### 28.1.4. Otros cambios en comparación con la versión anterior

- Icinga replaces Nagios as monitoring tool.
- kde-spectacle replaces ksnapshot as screenshot tool.
- The free flash player gnash is back again.
- Plymouth is installed and activated by default, except for the 'Main Server' and 'Minimal' profiles; pressing ESC allows to view boot and shutdown messages.
- Upon upgrade from Jessie the LDAP data base has to be adjusted. The sudoHost value 'tjener' has to be replaced with 'tjener.intern' using GOsa<sup>2</sup> or an LDAP editor.
- The 32-bit PC support (known as the Debian architecture i386) now no longer covers a plain i586 processor. The new baseline is the i686, although some i586 processors (e.g. the "AMD Geode") will remain supported.
- Debian 9 enables unattended upgrades (for security updates) by default for new installations. This might cause a delay of about 15 minutes if a system with a low uptime value is powered off.
- LTSP now uses NBD instead of NFS for the root filesystem. After each single change to an LTSP chroot, the related NBD image must be regenerated (ltsp-update-image) for the changes to take effect.
- Concurrent logins of the same user on LTSP server and LTSP thin client are no longer allowed.

## 28.2. New features for Debian Edu 8+edu0 Codename Jessie released 2016-07-02

- read the release announcement on [www.debian.org](http://www.debian.org): [Debian Edu / Skolelinux Jessie — a complete Linux solution for your school](#).

### 28.2.1. Cambios en la instalación

- New version of debian-installer from Debian Jessie, see [installation manual](#) for more details.

### 28.2.2. Actualizaciones de software

- Everything which is new in Debian 8 Jessie, eg:
  - Linux kernel 3.16.x
  - Desktop environments KDE Plasma Workspace 4.11.13, GNOME 3.14, Xfce 4.10, LXDE 0.5.6
    - new optional desktop environment: MATE 1.8
    - KDE Plasma Workspace is installed by default; to choose one of the others see this manual.
  - the browsers Iceweasel 31 ESR and Chromium 41
  - LibreOffice 4.3.3
  - Educational toolbox GCompris 14.12
  - Music creator Rosegarden 14.02
  - GOsa 2.7.4
  - LTSP 5.5.4
  - new boot framework: systemd. More information is available in the Debian [systemd wiki page](#) and in the [systemd manual](#).
  - Debian Jessie includes about 42000 packages available for installation.
  - More information about Debian 8 Jessie is provided in the [release notes](#) and the [installation manual](#).

### 28.2.3. Actualizaciones en documentación y traducciones

- Translation updates for the templates used in the installer. These templates are now available in 29 languages.
- Two manual translations have been completed: Dutch and Norwegian Bokmål.
- The Debian Edu Jessie Manual is fully translated to German, French, Italian, Danish, Dutch and Norwegian Bokmål. A partly translated version exists for Spanish.

### 28.2.4. Otros cambios en comparación con la versión anterior

- *squid*: Shutdown and reboot of the main server takes longer than before due to a new default setting `shutdown_lifetime 30 seconds`. As an example the delay could be set to 10 seconds by appending the line `shutdown_lifetime 10 seconds` to `/etc/squid3/squid.conf`.
- *ssh*: The root user is no longer allowed to login via SSH with password. The old default `PermitRootLogin yes` has been replaced with `PermitRootLogin without-password`, so ssh-keys will still work.
- *slbackup-php*: To be able to use the slbackup-php site (which uses root logins via ssh), `PermitRootLogin yes` has to be set temporarily in `/etc/ssh/sshd_config`.
- *sugar*: As the Sugar desktop was removed from Debian Jessie, it is also not available in Debian Edu jessie.

## 28.3. New features in Debian Edu 7.1+edu0 Codename Wheezy released 2013-09-28

### 28.3.1. User visible changes

- Updated artwork and new Debian Edu / Skolelinux logo, visible during installation, in the login screen and as desktop wallpaper.
-

### 28.3.2. Cambios en la instalación

- New version of debian-installer from Debian Wheezy, see [installation manual](#) for more details.
- The DVD image was dropped, instead we added a USB flash drive / Blu-ray disc image, which behaves like the DVD image, but is too big to fit on a DVD.

### 28.3.3. Actualizaciones de software

- Everything which is new in Debian Wheezy 7.1, eg:
  - Linux kernel 3.2.x
  - Desktop environments KDE "Plasma" 4.8.4, GNOME 3.4, Xfce 4.8.6, and LXDE 0.5.5 (KDE "Plasma" is installed by default; to choose GNOME, Xfce or LXDE: see manual.)
  - Web browser Iceweasel 17 ESR
  - LibreOffice 3.5.4
  - LTSP 5.4.2
  - GOsa 2.7.4
  - CUPS print system 1.5.3
  - Educational toolbox GCompris 12.01
  - Music creator Rosegarden 12.04
  - Image editor Gimp 2.8.2
  - Virtual universe Celestia 1.6.1
  - Virtual stargazer Stellarium 0.11.3
  - Scratch visual programming environment 1.4.0.6
  - New version of debian-installer from Debian Wheezy, see [installation manual](#) for more details.
  - Debian Wheezy includes about 37000 packages available for installation.
- More information about Debian Wheezy 7.1 is provided in the [release notes](#) and the [installation manual](#).

### 28.3.4. Actualizaciones en documentación y traducciones

- Translation updates for the templates used in the installer. These templates are now available in 29 languages.
- The Debian Edu Wheezy Manual is fully translated to German, French, Italian and Danish. Partly translated versions exist for Norwegian Bokmål and Spanish.

### 28.3.5. LDAP related changes

- Slight changes to some objects and acls to have more types to choose from when adding systems in GOsa. Now systems can be of type server, workstation, printer, terminal or netdevice.

### 28.3.6. Other changes

- New Xfce desktop task.
  - LTSP diskless workstations run without any configuration.
  - On the dedicated client network of LTSP servers (default 192.168.0.0/24), machines run by default as diskless workstations if they are powerful enough.
  - GOsa gui: Now some options that seemed to be available, but are non functional, are greyed out (or are not clickable). Some tabs are completely hidden to the end user, others even to the GOsa admin.
-

### 28.3.7. Problemas conocidos

- Using KDE "Plasma" on standalone and roaming workstations, at least Konqueror, Chromium and Step sometimes fail to work out-of-the box when the machines are used outside the backbone network, proxy use is required to use the other network but no wpad.dat information is found. Workaround: Use Iceweasel or configure the proxy manually.

## 28.4. Más información sobre versiones más anteriores

The following Debian Edu releases were made further in the past:

- Debian Edu 6.0.7+r1 nombre código "Squeeze" publicado el 03-03-2013
- Debian Edu 6.0.7+r1 nombre código "Squeeze" publicado el 03-03-2013
- Debian Edu 5.0.6+edu1 nombre código "Lenny", publicado el 05-10-2010
- Debian Edu 5.0.4+edu0 "Lenny" publicado el 08-02-2010
- Debian Edu "3.0 Terra" publicado el 12-05-2007
- Debian Edu "3.0r0 Terra" publicado el 22-07-2007. Basado en Debian 4.0 Etch publicación en 2007-04-08
- Debian Edu 2.0, released el 14-03-2006. Basado en Debian 3.1 Sarge publicado el 06-06-2005.
- Debian Edu "1.0 Venus" publicado el 20-06-2004. Basado en Debian 3.0 Woody publicado el 19-07-2002

A complete and detailed overview about older releases is contained in [Appendix C of the Jessie manual](#); or see the related release manuals on the [release manuals page](#).

### 28.4.1. More information on even older releases

More information on even older (pre-)releases can be found at <http://developer.skolelinux.no/info/cdbygging/news.html>.