

# Implementación de Proxy HTTP no Transparente con Autenticación

Geoffrey Eduardo Silva Poveda  
e-mail: gesilvap@unadvirtual.edu.co

**RESUMEN:** Este artículo presenta la implementación de un proxy HTTP no transparente mediante el uso del servicio Squid en GNU/Linux. Se detalla el proceso de instalación y configuración del servicio, incluyendo la autenticación de usuarios, creación de listas negras y la modificación del archivo de configuración squid.conf. Se probó la funcionalidad en una red LAN con resultados exitosos en el bloqueo de sitios específicos y en la autenticación de acceso

**PALABRAS CLAVE:** autenticación, GNU/Linux, proxy HTTP, Squid.

## 1 INTRODUCCIÓN

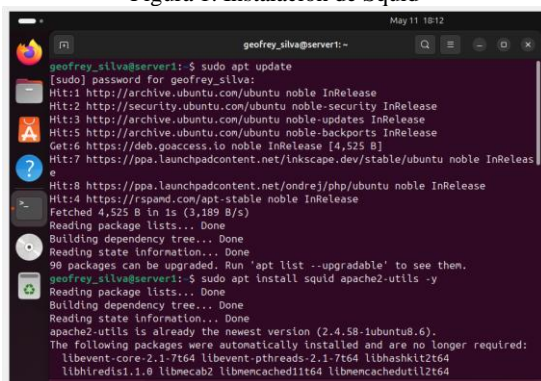
En el contexto de redes corporativas y educativas, el control del acceso a internet y la autenticación de usuarios son aspectos fundamentales para garantizar la seguridad y productividad. Este artículo presenta la implementación práctica de un proxy HTTP utilizando el servicio Squid en un sistema operativo basado en GNU/Linux.

## 2 Implementación de un Proxy HTTP (No transparente) con políticas de autenticación para navegación en Internet

### 2.1 Instalar Squid

El primer paso consiste en instalar el servidor proxy Squid sobre un sistema operativo GNU/Linux. Para ello, se emplea el gestor de paquetes apt, ejecutando el siguiente comando con privilegios de superusuario como se muestra en la Figura 1.

Figura 1. Instalación de Squid



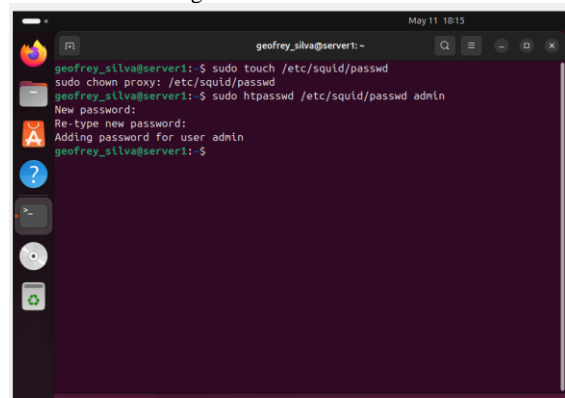
```
geoffrey_silva@server1:~$ sudo apt update
[sudo] password for geoffrey_silva:
Hit:1 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble InRelease
Hit:2 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security InRelease
Hit:3 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates InRelease
Hit:5 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-backports InRelease
Get:6 https://deb.goaccess.io noble InRelease [4,525 B]
Hit:7 https://ppa.launchpadcontent.net/inkscape.dev/stable/ubuntu noble InRelease
Hit:8 https://ppa.launchpadcontent.net/ondrej/php/ubuntu noble InRelease
Hit:4 https://rspann.com/apt-stable noble InRelease
Fetched 4,525 B in 3s (3,189 B/s)
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
98 packages can be upgraded. Run 'apt list --upgradable' to see them.
geoffrey_silva@server1:~$ sudo apt install squid apache2-utils -y
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
apache2-utils is already the newest version (2.4.58-1ubuntu8.6).
The following packages were automatically installed and are no longer required:
libevent-core-2.1-7t64 libevent-pthreads-2.1-7t64 libhashkit2t64
libhiredis1.1.0 libnecab2 libnecached1t64 libnecachedutil12t64
```

Fuente: Autoría Propia

### 2.2 Crear autenticación por usuario

Para implementar autenticación de usuarios, se utiliza el comando htpasswd para crear o añadir usuarios al archivo como se muestra en la Figura 2.

Figura 2. Creación de usuario



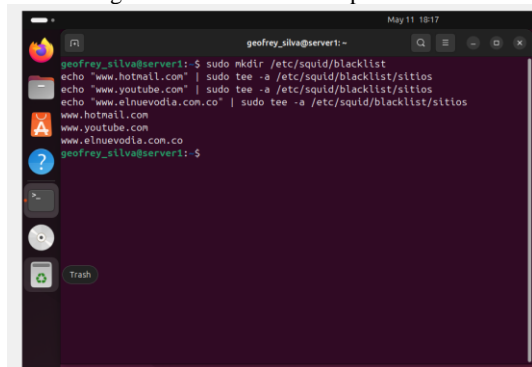
```
geoffrey_silva@server1:~$ sudo touch /etc/squid/passwd
sudo chown proxy: /etc/squid/passwd
geoffrey_silva@server1:~$ sudo htpasswd /etc/squid/passwd admin
New password:
Re-type new password:
Adding password for user admin
geoffrey_silva@server1:~$
```

Fuente: Autoría Propia

### 2.3 Crear lista negra (sitios prohibidos)

Se pueden definir restricciones de acceso a ciertos sitios mediante una lista negra. Primero se crea un archivo, con dominios bloqueados como se muestra en la Figura 3.

Figura 3. Creación lista de prohibidos



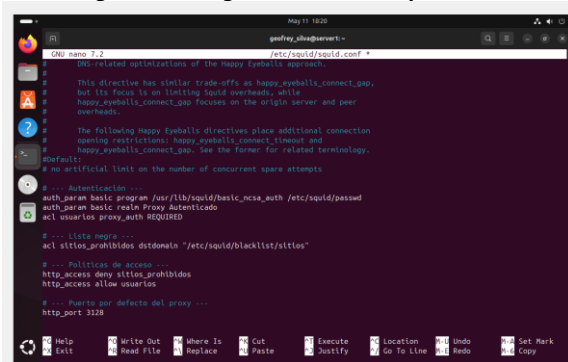
```
geoffrey_silva@server1:~$ sudo mkdir /etc/squid/blacklist
echo "www.hotmail.com" | sudo tee -a /etc/squid/blacklist/sitios
echo "www.youtube.com" | sudo tee -a /etc/squid/blacklist/sitios
echo "www.elnuevodia.com.co" | sudo tee -a /etc/squid/blacklist/sitios
www.hotmail.com
www.youtube.com
www.elnuevodia.com.co
geoffrey_silva@server1:~$
```

Fuente: Autoría Propia

## 2.4 Configurar el archivo squid.conf

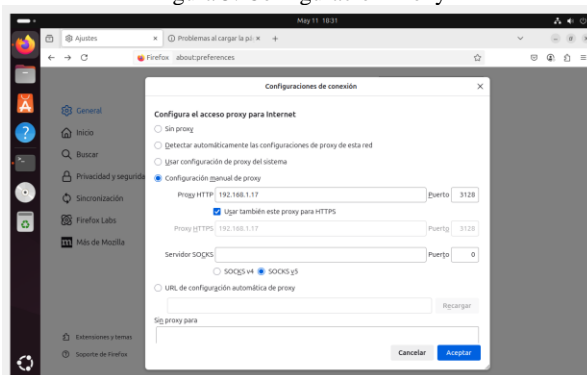
En el archivo squid.conf se agregan las siguientes líneas con el propósito de controlar y restringir el acceso a contenidos web dentro de una red local como se muestra en la Figura 4.

Figura 4. Configuración archivo squid.conf



Fuente: Autoría Propia

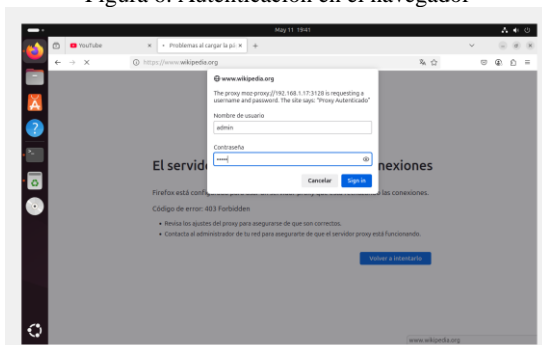
Figura 5. Configuración Proxy



Fuente: Autoría Propia

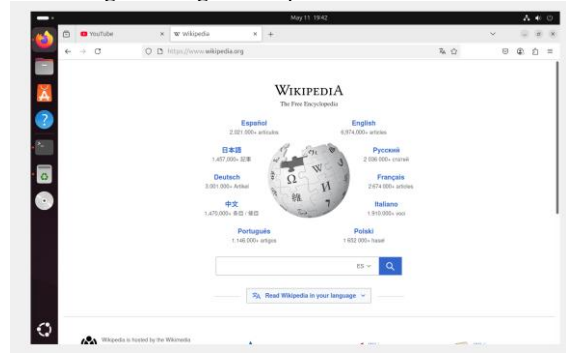
Una vez configurado, al intentar acceder a un sitio web, el navegador solicitará las credenciales del usuario creado. Al introducirlas correctamente, se tendrá acceso a la navegación restringida conforme a las políticas definidas, como se muestra en la Figura 6 y 7.

Figura 6. Autenticación en el navegador



Fuente: Autoría Propia

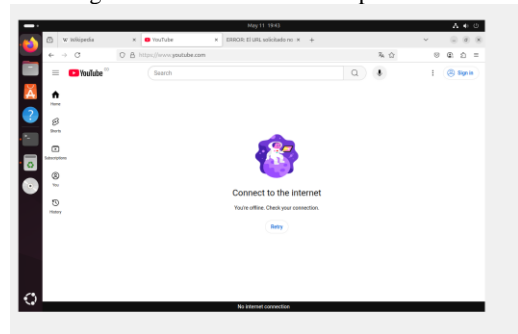
Figura 7. Ingreso después de autenticación



Fuente: Autoría Propia

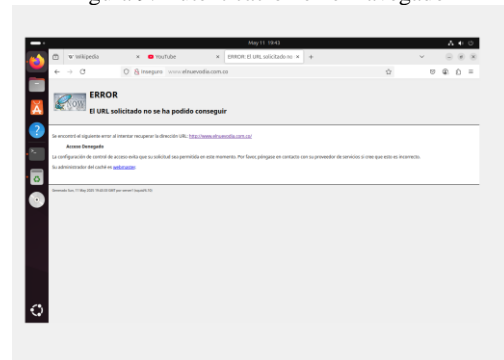
En caso contrario cuando un usuario autenticado intenta acceder a un sitio web que se encuentra incluido en la lista negra previamente configurada, el servidor proxy Squid intercepta la solicitud HTTP y, conforme a las reglas definidas en el archivo squid.conf, bloquea inmediatamente el acceso como se muestra en la Figura 8 y 9.

Figura 8. Validación de sitios prohibidos



Fuente: Autoría Propia

Figura 9. Autenticación en el navegador



Fuente: Autoría Propia

## 2.5 Resultados de la Implementación

Para validar la correcta configuración del proxy HTTP, se realizaron pruebas con diferentes escenarios de navegación:

- **Acceso autorizado:** Usuarios autenticados lograron navegar sin restricciones hacia sitios permitidos.
- **Bloqueo de sitios prohibidos:** Al intentar acceder a sitios incluidos en la lista negra (como [www.youtube.com](http://www.youtube.com) o [www.hotmail.com](http://www.hotmail.com)), Squid bloqueó el acceso mostrando un mensaje de "Acceso Denegado".
- **Navegación sin autenticación:** Usuarios sin credenciales no pudieron acceder a ningún contenido web, cumpliendo la política de acceso definida en `squid.conf`.

Estas pruebas demostraron el correcto funcionamiento del sistema de autenticación y control de acceso.

## 3 Sección adicional: Limitaciones y Recomendaciones

### 3.1 Limitaciones y Consideraciones

El uso de proxy no transparente requiere configuración manual en los navegadores de cada cliente.

Usuarios con conocimientos avanzados podrían evadir restricciones mediante VPN o proxies externos si no se bloquean puertos adicionales en el firewall.

Se recomienda complementar esta implementación con reglas de iptables o firewalls UFW para mayor seguridad.

## 4 Conclusiones

Implementar un proxy HTTP con autenticación utilizando Squid en un entorno GNU/Linux es una solución efectiva, gratuita y flexible para gestionar el acceso a Internet en redes pequeñas y medianas.

La configuración de políticas de autenticación garantiza que solo usuarios autorizados accedan a la red, lo que mejora considerablemente la seguridad interna y el control administrativo del tráfico.

El uso de listas negras permite restringir el acceso a sitios web no deseados, facilitando la gestión de la productividad en entornos académicos o corporativos y cumpliendo con políticas internas de uso de red.

## 5 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] LPI, "Tema 102: Comandos GNU y Unix," \*LPI LPIC-1 Exam 101\*, 2022. [En línea]. Disponible en: <https://learning.lpi.org/es/learning-materials/101-500/102/>

[2] Canonical, "Guía del Ubuntu Desktop 20.04 LTS," \*Help Ubuntu\*, 2023. [En línea]. Disponible en: <https://help.ubuntu.com/20.04/ubuntu-help/index.html>

[3] Debian Project, "El manual del administrador de Debian 12.5.0," \*Debian\*, 2023. [En línea]. Disponible en: <https://www.debian.org/releases/stable/amd64/index.es.html>

[4] Oracle Corporation, "VirtualBox User Manual," \*VirtualBox\*, 2020. [En línea]. Disponible en: <https://www.virtualbox.org/manual/>

[5] Jay LaCroix, \*Mastering Ubuntu Server: Gain Expertise in the Art of Deploying, Configuring, Managing, and Troubleshooting Ubuntu Server\*, Packt Publishing, 2020.

[6] The Squid Project, "Squid: Optimising Web Delivery," 2024. [En línea]. Disponible en: <https://wiki.squid-cache.org/>

[7] Mozilla, "Configurar un proxy en Firefox," \*Soporte Mozilla\*, 2023. [En línea]. Disponible en: <https://support.mozilla.org/es/kb/configurar-proxy-firefox>

[8] Ubuntu, "Authentication with Squid," \*Ubuntu Community Help Wiki\*, 2023. [En línea]. Disponible en: <https://help.ubuntu.com/community/Squid>

[9] Red Hat, "Securing Internet Access with Squid Proxy," \*Red Hat Documentation\*, 2022. [En línea]. Disponible en: <https://access.redhat.com/documentation/en-us/>

[10] Endian, "Endian UTM 3.2 Manual de Referencia," \*Endian Documentation\*, 2016. [En línea]. Disponible en: <http://docs.endian.com/3.2/utm/index.html>