

# **Redes Privadas Virtuales (VPN) Mini Como**

**Andreu Sánchez Costa - [tanis@lleida.com](mailto:tanis@lleida.com)  
Internet Web Serveis, S.L.  
Departamento Administración y Gestión de Sistemas**



**Redes Privadas Virtuales (VPN) Mini Como**  
por Andreu Sánchez Costa - [tanis@lleida.com](mailto:tanis@lleida.com)

Este documento esta bajo licencia GPL



## Tabla de contenidos

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. PoPToP y PPTP .....</b>               | <b>7</b>  |
| Qué és PPTP .....                           | 7         |
| Qué és PoPToP .....                         | 7         |
| Créditos del PoPToP .....                   | 7         |
| <b>2. Instalación y configuración .....</b> | <b>9</b>  |
| Requerimientos del sistema .....            | 9         |
| Instalación de PPP (y MSCHAPv2/MPPE).....   | 9         |
| Instalación del parche para el kernel.....  | 10        |
| Instalación del PoPToP .....                | 11        |
| <b>3. Agradecimientos .....</b>             | <b>15</b> |
| Mi gente .....                              | 15        |



# Capítulo 1. PoPToP y PPTP

\$Date: 2002/09/20 18:36:52 \$

Este documento describe la instalación, configuración y puesta en marcha de PoPToP (pptp), un servidor de redes privadas virtuales (VPN) bajo licencia GPL. Este es mi primer documento, así que ruego me perdonéis cualquier fallo que podáis encontrar en este. En breve tengo pensado traducir este mini-cómo al catalán ya que es mi lengua materna, claro está que cualquier cambio en la documentación, la mantendría en las dos versiones.

## Qué es PPTP

Diseñado como una extensión del PPP, PPTP encapsula paquetes PPP dentro de datagramas IP para la transmisión a través de Internet o otras redes públicas basadas en TCP/IP. Aunque nos duela decirlo, fue diseñado y propuesto para ser estándar por Microsoft en el año 1996, aunque también contribuyeron Ascend Communications, ECI Telematics, 3Com/Primary Access y U.S.Robotics. PPTP puede ser usado para tunelizar los protocolos IP, IPX y NetBEUI.

Para más referencias sobre PPTP, hay un rfc al respecto <http://www.networksorcery.com/enp/rfc/rfc2637.txt><sup>1</sup>

## Qué es PoPToP

PoPToP es la solución para servidores PPTP bajo GNU/Linux. PoPToP permite a servidores linux funcionar correctamente en entornos PPTP VPN. La versión actual soporta clientes PPTP Windows 95/98/NT/2000 y clientes PPTP Linux.

PoPToP es software libre GNU.

## Créditos del PoPToP

PoPToP fue empezado a desarrollar por Matthew Ramsay bajo el control de Moreton Bay Ventures. A mediados de Marzo del año 1999 se liberó el código fuente bajo la licencia GNU GPL.

La gente que ha hecho que PoPToP sea hoy en día lo que es son entre muchos otros, Kevin Thayer, David Luyer y Peter Galbavy.

## Notas

1. <http://www.networksorcery.com/enp/rfc/rfc2637.txt>



## Capítulo 2. Instalación y configuración

\$Date: 2002/09/23 10:39:22 \$

### Requerimientos del sistema

- Una distribución de GNU/Linux actual (RedHat, Debian, etc.) con un kernel reciente, aunque funciona con kernels 2.0.x y 2.2.x, recomendando el uso de un kernel 2.4.x.
- PPP 2.3.8 mínimo, aunque muchas distribuciones actuales ya llevan 2.4.x, y aparte necesitaremos el parche para el ppp de MSCHAPv2/MPPE si queremos autenticación y encriptación compatible con los clientes de Micro\$oft.
- Parche MPPE para el kernel, soportados como ya he dicho anteriormente, 2.0.x, 2.2.x y 2.4.x.
- Servidor PPTP para GNU/Linux, PoPToP.

### Instalación de PPP (y MSCHAPv2/MPPE)

Dado que sino queremos soporte de compatibilidad MSCHAPv2/MPPE para Micro\$oft, no nos hará falta recompilar el paquete PPP, omitire ese paso y explicaré la instalación del parche a continuación.

- Necesitaremos el código fuente del demonio PPP, que podremos bajar de:

<ftp://ftp.samba.org/pub/ppp/><sup>1</sup>

<ftp://cs.anu.edu.au/pub/software/ppp2>

También debemos recordar que si tenemos una distribución GNU/Linux que soporta el formato de empaquetamiento RPM (RedHat por ej.), podremos descargarnos el demonio PPP con el parche ya incluido y compilado, un buen sitio para descargarnoslo es planetmirror, que entre otros, contiene algunos de los paquetes necesarios para el soporte de autenticación y encriptación MSCHAPv2/MPPE.

<http://planetmirror.com/pub/mppe/><sup>3</sup>

Seguidos los pasos anteriores, ahora tendríamos que tener los siguientes paquetes:

```
ppp-2.4.1.tar.gz
ppp-2.4.1-openssl-0.9.6-mppe-patch.gz
ppp-2.4.1-3mppe.i386.rpm (Las distros con soporte RPM solo necesitan este paquete)
```

Asumiendo que habéis descargado/movido los paquetes a /usr/local/src y que nuestro directorio actual es /usr/local/src, haremos lo siguiente:

- Sólo para instalación desde código fuente -

```
$ tar xvfz ppp-2.4.1.tar.gz
$ gzip -d ppp-2.4.1-openssl-0.9.6-mppe.patch.gz
# patch -p0 < ppp-2.4.1-openssl-0.9.6-mppe.patch cd ppp-2.4.1
```

Acto seguido pasaremos a configurar, compilar e instalar el ppp:

```
$ ./configure
$ make
# make install (como root)
```

Necesitamos tener el ppp compilado como módulo, así que añadiremos las siguientes líneas al fichero `/etc/modules.conf`:

```
alias ppp ppp_generic
alias ppp-compress-21 bsd_comp
alias ppp-compress-24 ppp_deflate
alias ppp-compress-26 ppp_deflate
```

- Sólo para instalación desde código fuente -

Si nuestro sistema soporta el formato de empaquetamiento RPM, los pasos a seguir para instalar el paquete ppp con soporte MSCHAPv2/MPPE, es el siguiente:

```
# rpm -e --nodeps ppp
# rpm -ivh ppp-2.4.1-3mppe.i386.rpm
```

Nota. Aplicamos `nodeps` en la desinstalación de ppp, ya que en algunas distribuciones, por ejemplo RedHat, hay algunos paquetes como `rp3`, `rp-pppoe`, `wvdial`, etc, que dependen de este paquete, no es relevante, ya que acto seguido instalamos el paquete nuevo y los programas seguirán funcionando correctamente.

Seguidamente añadiremos las líneas anteriormente descritas al fichero `/etc/modules.conf`

## Instalación del parche para el kernel

Como ya he dicho anteriormente, podemos incorporar soporte de MSCHAPv2/MPPE en kernels tanto 2.0.x, 2.2.x y 2.4.x, pero dado que, casi todas las distribuciones actuales de GNU/Linux incorporan ya un kernel 2.4.x, explicaré solo la aplicación del parche en este último kernel, concretamente 2.4.19.

Necesitamos bajarnos (sino lo tenemos), el código fuente del kernel y el parche para este, lo haremos desde estas direcciones, o de otros mirrors, no importa:

- Kernel v2.4.19 desde <ftp://ftp.kernel.org><sup>4</sup>
- Parche para el kernel desde <http://public.planetmirror.com/pub/mppe/><sup>5</sup>

En cuanto terminemos las descargas, tendremos los dos siguientes archivos:

```
linux-2.4.19.tar.bz2
linux-2.4.19-openssl-0.9.6b-mppe.patch.gz
```

Asumiendo que tenemos los anteriores archivos en el directorio `/usr/src`, procederemos a la descompresión del kernel y aplicación del parche:

```
# tar xvfj linux-2.4.19.tar.bz2
# ln -s -d linux-2.4.19 linux
# gzip -d linux-2.4.19-openssl-0.9.6b-mppe.patch.gz
# patch -p0 < linux-2.4.19-openssl-0.9.6b-mppe.patch
```

Ahora tenemos que compilar el kernel para que se generen los drivers de PPP con el nuevo soporte MSCHAPv2/MPPPE, no explicaré la compilación de un kernel ya que está explicado en muchos Cómo que os podeis descargar desde TLPD-ES o cualquier otro sitio. Solo anotar, que necesitamos compilar el driver de PPP como módulo.

En cuanto tengamos el kernel compilado y antes de rebotar nuestra máquina, añadiremos una última línea al fichero `/etc/modules.conf`:

```
alias ppp-compress-18 ppp_mppe
```

Seguidamente procedemos a rebotar la máquina con el nuevo kernel (y cruzamos los dedos ;-)).

## Instalación del PoPToP

La página oficial del PoPToP ([http://poptop.lineo.com/download\\_pptp.html](http://poptop.lineo.com/download_pptp.html)<sup>6</sup>), será el punto indicado para bajarnos el servidor PPTP, la versión estable a día de hoy es la 1.0.1, que descargaremos.

La instalación y compilación del poptop es rápida y sencilla:

```
$ tar xvfz pptpd-1.0.1.tar.gz
$ cd pptpd-1.0.1
```

Aquí podemos optar por compilar el PoPToP con soporte de asignación de ips dinámicas (por defecto) o con soporte de ips estáticas.

```
$ ./configure # Esto sería compilación para ips dinámicas
$ ./configure --with-pppd-ip-alloc # Soporte ips estáticas
$ make
# make install
```

Al hacer el `make install` hemos generado el binario del PoPToP y un archivo de configuración de éste mismo `/etc/pptpd.conf`, que editaremos y modificaremos para acoplarlo a nuestras necesidades, una configuración típica dejaría el fichero así:

```
# Fichero donde estan las opciones del PPP, por defecto éste mira en
# /etc/ppp/options

option /etc/ppp/options.pptp

# Activamos el debug, muy útil para resolver posibles problemas en el inicio del
# servidor pptp

debug

# Localip es la ip local de nuestro servidor pptp
# Remoteip sirve para asignar un pool de ips que daríamos en una conexión VPN
# Por ejemplo aquí nos reservaremos 20 ips para asignar estáticamente a usuarios,
```

```
# nos será muy util en diferentes escenarios, que en la próxima ver-
sión explicaré.

localip 192.168.0.1
remoteip 192.168.0.22-254

# Listen sirve para definir en que interfaces va a escuchar el servi-
dor pptp, sinó
# asignamos ninguno, éste escuchará en todos los interfaces.
# En este ejemplo sólo queremos que escuche las conexiones que ven-
gan del interface
# eth0, que es el interface de conexión a internet.

listen 195.234.234.234 # Ip ficticia
```

Crearemos el fichero `/etc/ppp/options.pptp`:

```
lock
debug # Sólo si queremos aún mas debug
proxyarp # Sólo si queremos caché de arp
-chap
+chapms
+chapms-v2
mppe-40
mppe-128
mppe-stateless
ms-wins 192.168.0.2 # Sólo si queremos asignar un servidor wins
```

El propio PoPToP lleva un script de arranque que colocaremos en `/etc/rc.d/init.d` o donde esten los scrips de arranque de nuestro sistema.

Ahora solo nos queda agregar un par de usuarios al fichero `/etc/ppp/chap-secrets` para hacer las pruebas:

| # cliente | servidor | contraseña | dirección ip              |
|-----------|----------|------------|---------------------------|
| taniz     | *        | xxxxxxxx   | 192.168.0.3 # Ip estática |
| pako      | *        | xxxxxxxx   | * # Ip dinámica           |

Arrancamos el PoPToP con `/etc/rc.d/init.d/pptpd start` y nos ponemos a escuchar en el fichero `/var/log/messages`, si todo es correcto, nos aparecerá una entrada similar a esta:

```
Sep 20 13:23:15 taniz pptpd[7911]: MGR: Manager process started
```

Procederemos a la configuración de un cliente Micro\$oft, en la web del mismo podemos encontrar como hacerlo.

Una conexión con éxito tendría que aparecer de la siguiente forma en nuestro `/var/log/messages`:

```
Sep 20 13:30:21 taniz pptpd[17507]: CTRL: Starting call (launching pppd, open-
ing GRE)
Sep 20 13:30:21 taniz pppd[17514]: pppd 2.4.1 started by root, uid 0
Sep 20 13:30:21 taniz pppd[17514]: Using interface ppp0
```

```
Sep 20 13:30:21 taniz pppd[17514]: Connect: ppp0 <--> /dev/pts/3
Sep 20 13:30:23 taniz pptpd[17507]: GRE: Discarding duplicate packet
Sep 20 13:30:24 taniz kernel: PPP BSD Compression module registered
Sep 20 13:30:25 taniz kernel: PPP MPPE compression module registered
Sep 20 13:30:25 taniz kernel: PPP Deflate Compression module registered
Sep 20 13:30:25 taniz pppd[17514]: MSCHAP-v2 peer authentication suc-
ceeded for tanis
Sep 20 13:30:25 taniz pppd[17514]: found interface eth0 for proxy arp
Sep 20 13:30:25 taniz pppd[17514]: local IP address 192.168.0.1
Sep 20 13:30:25 taniz pppd[17514]: remote IP address 192.168.0.3
Sep 20 13:30:25 taniz pppd[17514]: Deflate (15) compression enabled
```

Está claro que siempre podemos tener algún problema, en ese caso os recomiendo leerlos todos los readme, install y demás de los anteriores paquetes y revisar que habéis seguido paso a paso cada punto de la instalación. Aún así, si sigue sin funcionar, encontraréis mucha mas documentación en la misma página del PoPToP <http://www.poptop.org><sup>7</sup>.

## Notas

1. <ftp://ftp.samba.org/pub/ppp/>
2. <ftp://cs.anu.edu.au/pub/software/ppp>
3. <http://planetmirror.com/pub/mppe/>
4. <ftp://ftp.kernel.org/pub/linux/kernel/v2.4/linux-2.4.19.tar.bz2>
5. <http://public.planetmirror.com/pub/mppe/linux-2.4.19-openssl-0.9.6b-mppe.patch.gz>
6. [http://poptop.lineo.com/download\\_pptp.html](http://poptop.lineo.com/download_pptp.html)
7. <http://www.poptop.org>



## Capítulo 3. Agradecimientos

\$Date: 2002/09/23 11:56:05 \$

### Mi gente

Es la primera vez que escribo unos agradecimientos, espero no dejarme a nadie.

A mi familia, por aguantar a un freak como yo, sobretodo a mi madre, que aun no entiende muy bien como se pueden usar cinco ordenadores a la vez ;-), a mi padre, alli on siguis...

A todos mis amigos, Capell (Dekta!), Kika (Novita!), Sisco (Maria!), la nova junta ;-), que al igual que mi madre, no entienden como me puedo pasar tantas horas delante de un ordenador, pedirles perdón por estar tantos fines de semana sin salir, pero es que a veces...que os voy a explicar, os quiero.

A toda la gente de Galicia, que hizo que fuese mi casa, Pipo, por darlo siempre todo, Rosalia, por darme los mejores años de mi vida.

A la gente de madrid, Hispalinux, Amaya (ya me he puesto una debian!) y todos los que promueven el software libre, animo!.

A todo el personal de Internet Web Serveis <http://www.iws.es/><sup>1</sup>, por haberme dado la oportunidad de formar parte de esta familia, que mas que un trabajo, es lo que es, una familia. Andreu, Pedro, Sonia, Elvira, Hatem, Pulpo ;-), Yaume (usa la fuerza!!), Carne, Nen (notienefe forever!), Silvia (rabosa!), Pol, Carles y en especial a:

Pako, por haberme enseñado como ser un bofh y no morir en el intento, aunque tiene que reconocer, que el mejor maltrato a usuarios se lleva en la sangre, por haberme instruido en el arduo camino (que aun es muy largo y no creo que se termine jamas) de la administración de sistemas y sobretodo por tener siempre cargado el módulo aguantar\_al\_tanis\_todo\_el\_dia ;-), gracias tio :-)

Jordi Murgó, aka savage, buen amigo y compañero de trabajo, gurú local, gran cocinero, gran..en si mismo. Merci per les collejes ;-)

David Farré, aka polak, joder, sin ti aun me estaria rompiendo el coco con esos tipicos problemas ;-), el único problema que tiene es que fuma tabaco negro y no hay cojones a gorrearle nada, por lo demas, simplemente genial, en todo.

Alfons, aka nikto, por el apoyo moral, desde siempre, ye rockz dood!.

A todos los !amigos :-)

Andreu Sánchez Costa, 2002.

### Notas

1. <http://www.iws.es>

### *Capítulo 3. Agradecimientos*