

Anexo

Instalación de una IP-PBX en Linux

Para todo el manual desarrollado los comandos que se deben utilizar pueden variar cuando se trate de archivos con versiones que pueden ser actualizadas, por ejemplo un archivo con nombre “1.2.tar.gz” puede haber sido actualizado a “1.3.tar.gz” por tanto el nombre de las carpetas también cambian. Este manual ha sido desarrollado sobre un SO simulado mediante Virtual Box y no directamente desde un PC.

1. Luego de instalar el sistema operativo Linux en el PC se debe abrir el terminal de trabajo y habilitar permisos de administrador.

```
sebastian@sebastian-VirtualBox:~$ sudo su %Solicita password de usuario
```

2. Se procede a actualizar Ubuntu y todos los paquetes del sistema.

```
root@sebastian-VirtualBox:/home/sebastian# apt-get update && sudo apt-get -y upgrade
```

3. Se actualizan los encabezados de kernel de Linux.

```
../sebastian# apt-get install -y build-essential linux-headers-`uname -r` libxml2-dev ncurses-dev  
libsqlite3-dev sqlite3
```

4. Se crea una carpeta en la cual se compilará Asterisk.

```
root@sebastian-VirtualBox:/home/sebastian# mkdir ~/asterisk
```

5. Instalación de Asterisk.

```
root@sebastian-VirtualBox:/home/sebastian# apt-get install asterisk
```

6. Para el correcto funcionamiento del Administrador Web de Asterisk se deben instalar los siguientes paquetes.

```
root@sebastian-VirtualBox:/home/sebastian# apt-get install ncurses-base ncurses-bin ncurses-term  
libncurses5 libncursesw5 libncurses5-dev libncursesw5-dev libxml2 libxml2-dev libasound2 libgsm1  
libspeex1 libsqlite0 libaudiofile-dev libnet-telnet-perl mime-constructor libipc-signal-perl libmime-types-  
perl libproc-waitstat-perl
```

7. Se procede a instalar el servidor Web en el cual se alojará la página del administrador Web de Asterisk.

```
root@sebastian-VirtualBox:/home/sebastian# apt-get install apache2
```

8. Para el funcionamiento entre el Servidor Web (Apache) y el Administrador Web (Free PBX) se deben instalar algunas dependencias.

```
../home/sebastian# apt-get install php5 php5-cli php5-mysql php-pear libapache2-mod-php5 php5-curl php5-gd php5-db
```

9. Para poder alojar los registros o CDR's en el Asterisk se debe instalar una base de datos (SQL).

```
root@sebastian-VirtualBox:/home/sebastian# apt-get install mysql-client-core-5.5 mysql-client-5.5 mysql-server-core-5.5 mysql-server-5.5 libmysqlclient-dev %Solicita la clave de root para la base de datos
```

10. Ingresar a la carpeta creada para la compilación de Asterisk.

```
root@sebastian-VirtualBox:/home/sebastian# cd asterisk
```

11. Descargar los siguientes archivos en la carpeta de Asterisk.

```
../asterisk# wget http://cpan.org/modules/by-category/25_Bundles/Asterisk/asterisk-perl-1.03.tar.gz
../asterisk# wget http://downloads.asterisk.org/pub/telephony/asterisk/releases/asterisk-1.8.17.0.tar.gz
../asterisk# wget http://downloads.asterisk.org/pub/telephony/libpri/releases/libpri-1.4.11.5.tar.gz
../asterisk# wget http://downloads.asterisk.org/pub/telephony/asterisk/releases/asterisk-addons-1.4.4.tar.gz
../asterisk# wget http://downloads.asterisk.org/pub/telephony/sounds/asterisk-core-sounds-en-ulaw-current.tar.gz
../asterisk# wget http://downloads.asterisk.org/pub/telephony/sounds/asterisk-extra-sounds-en-ulaw-current.tar.gz
../asterisk# wget http://mirror.freepbx.org/freepbx-2.9.0.tar.gz
```

12. Se debe descargar el paquete DAHDI, este permite controlar tarjetas FXS o FXO en caso de conectar el IP-PBX a tarjetas telefónicas.

```
../asterisk# wget http://downloads.asterisk.org/pub/telephony/dahdi-linux-complete/dahdi-linux-complete-current.tar.gz
```

13. Descomprimir el archive descargado y entrar en la carpeta creada a partir de la descompresión.

```
root@sebastian-VirtualBox:/home/sebastian/asterisk# cd /home/sebastian
root@sebastian-VirtualBox:/home/sebastian# tar -xvzf dahdi-linux-complete-current.tar.gz
root@sebastian-VirtualBox:/home/sebastian# cd dahdi-linux-complete-2.6.1+2.6.1/
```

14. Instalar, compilar e iniciar DAHDI

```
.. /sebastian/dahdi-linux-complete-2.6.1+2.6.1# make all && make install && make config  
.. /sebastian/dahdi-linux-complete-2.6.1+2.6.1# service dahdi start %Inicia el servicio DAHDI
```

15. Para instalar los archivos descargados ir a la siguiente carpeta

```
.. /sebastian/dahdi-linux-complete-2.6.1+2.6.1# cd /usr/src/
```

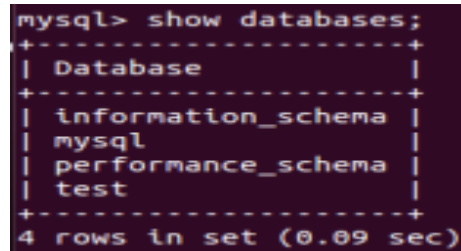
16. Instalación de perl

```
root@sebastian-VirtualBox:/usr/src# tar -xvzf ~/asterisk/asterisk-perl-1.03.tar.gz  
root@sebastian-VirtualBox:/usr/src# cd asterisk-perl-1.03  
root@sebastian-VirtualBox:/usr/src/asterisk-perl-1.03# Makefile.PL  
root@sebastian-VirtualBox:/usr/src/asterisk-perl-1.03# make all && make install
```

17. Instalación de Free PBX y configuración de base de datos SQL

```
root@sebastian-VirtualBox:/usr/src/asterisk-perl-1.03# cd /usr/src  
root@sebastian-VirtualBox:/usr/src# tar -xvzf ~/asterisk/freepbx-2.9.0.tar.gz  
root@sebastian-VirtualBox:/usr/src# cd freepbx-2.9.0. %Cambia a la carpeta creada para free pbx  
root@sebastian-VirtualBox:/usr/src/freepbx-2.9.0# mysql -u root -p %Permite ingresar a la base de  
datos SQL, solicita establecer un password para la base de datos.
```

mysql> show databases; %Aparece en la consola la siguiente información.



```
mysql> show databases;  
+-----+  
| Database |  
+-----+  
| information_schema |  
| mysql |  
| performance_schema |  
| test |  
+-----+  
4 rows in set (0.09 sec)
```

```
mysql> use mysql %Indica que se va a usar la base de datos predeterminada.  
mysql> grant all privileges on *.* to asterisk@localhost identified by "sebastian"; %Crea usuario  
para la base de datos.  
mysql> flush privileges %Asigna privilegios de administrador al usuario creado.  
mysql> exit
```

```
../freepbx-2.9.0# mysql -u asterisk -p %El password solicitado es el descrito como identificador,  
es decir "sebastian"
```

```
mysql> create database asteriskcdrdb;  
mysql> create database asterisk;  
mysql> exit %Ya han quedado creadas las bases de datos donde se alojarán los registros y  
config. del IP-PBX.
```

18. Se deben copiar los esquemas y la información de los scripts de bases de datos por default de FreePBX.

```
root@sebastian-VirtualBox:/usr/src# mysql -u asterisk -p asterisk < /usr/src/freepbx-2.9.0/SQL/newinstall.sql
```

19. Para crear un grupo, un usuario de Asterisk y cambiar la clave para que no sea la utilizada por defecto.

```
root@sebastian-VirtualBox:/usr/src# cd freepbx-2.9.0  
root@sebastian-VirtualBox:/usr/src/ freepbx-2.9.0# groupadd "nombre_del_grupo"  
../usr/src/ freepbx-2.9.0# useradd -c "PBX asterisk" -d /var/lib/asterisk -g asterisk asterisk  
root@sebastian-VirtualBox:/usr/src/ freepbx-2.9.0# passwd "nombre_del_grupo"
```

20. Configurar el servidor apache para que funcione con Asterisk

```
root@sebastian-VirtualBox:/usr/src/ freepbx-2.9.0# gedit /etc/group %Se debe modificar la siguiente linea del archive para indicarle a Apache que el usuario propietario es Asterisk  
www-data:x:33:asterisk %Guardar y salir del archivo
```

```
root@sebastian-VirtualBox:/usr/src/ freepbx-2.9.0# gedit /etc/apache2/apache2.conf %Agregar las siguientes lineas al final del document, grabar y salir.  
User asterisk  
Group asterisk
```

21. Crear un directorio en el cual se instalen todos los archivos descargados

```
root@sebastian-VirtualBox:/usr/src/ freepbx-2.9.0# mkdir /usr/src/asterisk  
root@sebastian-VirtualBox:/usr/src/ freepbx-2.9.0# cd /usr/src/asterisk  
root@sebastian-VirtualBox:/usr/src/asterisk# tar zvxf /home/sebastian/asterisk/libpri-1.4.11.5.tar.gz  
../usr/src/asterisk# tar zvxf /home/sebastian/asterisk/asterisk-1.8.17.0.tar.gz  
../usr/src/asterisk# tar zvxf /home/sebastian/asterisk/ asterisk-addons-1.4.4.tar.gz
```

22. Crear un directorio para instalar los archivos de sonido descargados

```
root@sebastian-VirtualBox:/usr/src/ asterisk# mkdir /usr/src/asterisk-sounds  
root@sebastian-VirtualBox:/usr/src/ asterisk# cd /usr/src/asterisk-sounds  
../usr/src/asterisk/asterisk-sounds# tar zvxf /home/sebastian/asterisk/asterisk-core-sounds-en-ulaw-current.tar.gz  
../usr/src/asterisk/asterisk-sounds# tar zvxf /home/sebastian/asterisk/ asterisk-extra-sounds-en-ulaw-current.tar.gz
```

23. Compilar los archivos instalados

```
../usr/src/asterisk/asterisk-sounds# cd /usr/src/asterisk/libpri-1.4.11.5  
../usr/src/asterisk/libpri-1.4.11.5# make && make install  
../usr/src/asterisk/libpri-1.4.11.5# cd /usr/src/asterisk/asterisk-1.8.17.0  
../usr/src/asterisk/asterisk-1.8.17.0# ./configure %Aparece en el terminal la siguiente figura
```



```
../usr/src/asterisk/asterisk-1.8.17.0# make && make install %Compila Asterisk
```

24. Compilar los addons de Asterisk

```
../usr/src/asterisk/asterisk-1.8.17.0# cd /usr/src/asterisk/asterisk-addons-1.4.4
../usr/src/ asterisk/asterisk-addons-1.4.4# make && make install
```

25. Reiniciar el servidor Apache

```
../usr/src/asterisk/asterisk-addons-1.4.4#/etc/init.d/apache2 restart
```

26. Reiniciar el Asterisk

```
../usr/src/asterisk/asterisk-addons-1.4.4#asterisk restart
Sebastian-VirtualBox*CLI>exit
```

27. Instalación y configuración del administrador Web FreePBX

```
../usr/src/asterisk/asterisk-addons-1.4.4#cd /usr/src/freepbx-2.9.0
../usr/src/freepbx-2.9.0#pear install db
../usr/src/freepbx-2.9.0#mkdir /var/www/asterisk
../usr/src/freepbx-2.9.0#mkdir /var/www/asterisk/cgi-bin
../usr/src/freepbx-2.9.0#chown -R asterisk:asterisk /var/lib/asterisk/ %Asigna permisos al directorio
de Asterisk
../usr/src/freepbx-2.9.0#./install_amp %Crea el archivo de confugración, utilizar la misma
información utilizada para la base de datos.
../usr/src/freepbx-2.9.0#gedit /etc/default/asterisk %Modificar la siguiente línea del archivo
RUNASTERISK=yes
```

28. Digitar en la barra del buscador la dirección asignada al administrador Web FreePBX, misma dirección física del PC, y de esta forma se visualiza la web de administración de la PBX.