

Guía Sendmail

V0.20 - 27/02/2002

Diego Bravo Estrada

Esta es una guía para utilizar Sendmail poniendo énfasis en la implementación de configuraciones frecuentes. Ha sido desarrollada asumiendo el sistema operativo Linux RedHat 7.1; sin embargo, debe ser útil en cualquier otro sistema operativo compatible. Se asume que el lector tiene conocimientos de redes TCP/IP y del sistema DNS.

Tabla de contenidos

1. Introducción	3
2. Paquetes de Sendmail	3
3. El archivo de configuración de Sendmail	4
4. Un caso real.....	8
5. Recepción de mensajes	11
6. Configurando el MUA.....	11
7. Activación de Relay para las estaciones	14
8. Un ambiente de alta seguridad	15

1. Introducción

Sendmail es un programa que proporciona el servicio de correo electrónico en sistemas Linux (y Unix.) Entre sus objetivos de diseño destaca un gran poder de configuración - casi ilimitado - capaz de procesar mensajes de email en prácticamente cualquier tipo de red.

Sin embargo, esta cualidad ha resultado en una complejidad abrumadora para los no expertos, lo que ha motivado a que su manejo resulte en un tema oscuro y algo místico. En esta guía trataremos de mostrar cómo conseguir algunos resultados útiles con Sendmail, sin necesidad de zambullirnos en sus profundidades.

Para mayor información, el lector debe visitar el site de Sendmail (<http://www.sendmail.org>). Para quien desea comprender a fondo todas sus posibilidades y complejidades, es de rigor leer el libro:

COSTALES, Bryan Sendmail. 2da ed. O'Reilly
1993 & Associates, Inc. USA.
ISBN: 1-56592-222-0

2. Paquetes de Sendmail

La gran mayoría de usuarios no tiene necesidad de descargar Sendmail puesto que suele distribirse en prácticamente todos los sistemas Linux y Unix. Sin embargo, las actualizaciones - importantes por cuestiones de seguridad - deben obtenerse regularmente del vendedor o distribuidor, o del site de Sendmail (<http://www.sendmail.org>).

Centrándome en RedHat 7.1 (en otras versiones debe haber algo equivalente), Sendmail se distribuye en tres paquetes, a saber:

- sendmail-cf
- sendmail
- sendmail-doc

Lo cual se puede verificar con el siguiente comando:

```
# rpm -qa|grep sendmail
sendmail-cf-8.11.2-14
sendmail-8.11.2-14
sendmail-doc-8.11.2-14
```

Los directorios donde se guardan los archivos de Sendmail varían de sistema en sistema, por lo que Ud. debe intentar averiguar esto si no usa Linux RedHat 7.1. Asumimos que Ud. sabe como instalar los paquetes RPM.

Ud. necesitará además el paquete de preprocesamiento "m4", cuya instalación se puede verificar con:

```
# rpm -q m4
m4-1.4.1-4
```

(los números pueden variar.) M4 se distribuye en prácticamente todos los sistemas Linux/Unix.

3. El archivo de configuración de Sendmail

Sendmail emplea un gran archivo de configuración llamado `/etc/sendmail.cf` para prácticamente todo lo que realiza. Este archivo puede hacer referencia a otros archivos de configuración como veremos más adelante.

Este archivo sólo contiene texto, por lo que Ud. puede intentar leerlo con un editor de texto como `vi`. Su sintaxis es extraña y su extensión es considerable, al punto de que existe un "sistema" de generación del archivo `/etc/sendmail.cf` con miras a evitar la manipulación directa del mismo, cosa que veremos a continuación.

3.1. Generación del archivo "cf"

Veremos ahora cómo generar de manera automática el archivo "cf" (`/etc/sendmail.cf`.) Antes de proseguir, sugiero haga una copia de respaldo del mismo:

```
# cp /etc/sendmail.cf /etc/sendmail.backup
```

Ahora ubique el directorio "de configuración" `sendmail-cf` o `cf`, que en mi caso es `/usr/share/sendmail-cf`:

```
# cd /usr/share/sendmail-cf
```

Nota: Si Ud. no lo encuentra, consulte los archivos de sus paquetes, o pruebe alguno de los siguientes comandos:

```
# find / -name sendmail-cf -print
```

```
# find / -name cf -print
```

En este directorio, Ud. debería encontrar algo como:

```
# ls /usr/share/sendmail-cf
cf domain feature hack m4 mailer ostype README sh site-
config
```

El archivo `README` es una fuente de información bastante concisa, aunque algo confusa. Muchos aspectos de esta guía se detallan en éste, por lo que puede servir de complemento. Ahora Ud. debe entrar al subdirectorio "cf":

```
# cd /usr/share/sendmail-cf/cf
```

Aquí Ud. deberá encontrar una gran cantidad de archivos con extensión "mc" (entre otros.) En mi caso:

```
# ls
Build                generic-bsd4.4.mc      generic-solaris2.mc
chez.cs.mc           generic-hpux10.cf     generic-sunos4.1.cf
clientproto.mc       generic-hpux10.mc     generic-sunos4.1.mc
cs-hpux10.mc         generic-hpux9.cf      generic-ultrix4.cf
cs-hpux9.mc          generic-hpux9.mc      generic-ultrix4.mc
cs-osf1.mc           generic-linux.cf      huginn.cs.mc
cs-solaris2.mc       generic-linux.mc      knecht.mc
cs-sunos4.1.mc       generic-nextstep3.3.cf mail.cs.mc
cs-ultrix4.mc        generic-nextstep3.3.mc mail.eecs.mc
cyrusproto.mc        generic-osf1.cf       mailspool.cs.mc
generic-osf1.mc      Makefile              generic-bsd4.4.cf
generic-solaris2.cf python.cs.mc          redhat.cf
redhat.mc            s2k-osf1.mc          s2k-ultrix4.mc
tcpproto.mc         ucbarpa.mc           ucgvax.mc
uucproto.mc         vangogh.cs.mc
#
```

El procedimiento normal consiste aquí en ubicar (mediante los nombres de los archivos) aquél que se acerque más a nuestro sistema, y usarlo como base o plantilla para nuestra instalación (ver siguiente sección.) RedHat ha creado el archivo `redhat.mc` que está prácticamente listo para la generación del archivo `/etc/sendmail.cf`. Como es usual, haremos una copia para hacer cambios más adelante:

```
# cp redhat.mc prueba.mc
```

Y regeneraremos el archivo "cf" mediante el siguiente comando:

```
# m4 prueba.mc > /etc/sendmail.cf
```

Esto debería generar un archivo prácticamente idéntico al original.

3.2. Sistemas distintos a RedHat

Ud. debería buscar el archivo "mc" usado para generar el "cf" de su sistema. Si no existe, entonces Ud. deberá construir un archivo "mc" 'desde cero', para lo cual cree un archivo llamado `prueba.mc` con el siguiente contenido (mínimo y probablemente inútil):

```
include(../m4/cf.m4')
OSTYPE(hpux10)dnl
MAILER(local)dnl
MAILER(smtp)dnl
```

La directiva **OSTYPE** requiere que Ud. especifique su versión de sistema operativo (en el ejemplo, HP/UX V.10.) Para ver los siste-

mas disponibles, vea el directorio `sendmail-cf/ostype 0 cf/ostype`.
En mi caso:

```
# ls ../ostype/
aix2.m4      bsdi2.0.m4  irix4.m4    powerux.m4   so
aix3.m4      bsdi.m4     irix5.m4    ptx2.m4      su
aix4.m4      darwin.m4   irix6.m4    qnx.m4       su
aix5.m4      dgux.m4     isc4.1.m4   riscos4.5.m4 sv
altos.m4     domainos.m4 linux.m4     sco3.2.m4    ul
amdahl-uts.m4 dynix3.2.m4 maxion.m4   sco-uw-2.1.m4 un
aux.m4       gnu.m4      mklinux.m4  sinix.m4     un
bsd4.3.m4    hpux10.m4  nextstep.m4 solaris2.m4  ux
bsd4.4.m4    hpux11.m4  openbsd.m4  solaris2.ml.m4
bsdil.0.m4   hpux9.m4   osf1.m4     solaris2.pre5.m4
```

Todo esto requiere que se trabaje en el subdirectorio `sendmail-cf/cf 0 cf/cf`. A continuación, ejecutar `m4`:

```
# m4 prueba.mc > /etc/sendmail.cf
```

3.3. Inicio de Sendmail

Una vez que se ha modificado el archivo de configuración de Sendmail, Ud. debería iniciar este programa (o reiniciarlo, si fuera el caso.) Los detalles de cómo hacer esto varían de sistema en sistema, puesto que Sendmail normalmente se inicia en forma automática mediante los scripts de arranque del sistema operativo. En el caso de RedHat 7.1, Ud. puede usar:

```
# service sendmail start
```

Si Sendmail ya estuviera en ejecución Ud. debería usar por el contrario:

```
# service sendmail restart
```

En otros sistemas, el comando necesario *podría* ser como sigue:

```
# /etc/rc.d/init.d/sendmail start
```

o

```
# /etc/init.d/sendmail start
```

o

```
# /sbin/init.d/sendmail start
```

Y para detenerlo, reemplazar el "start" por un "stop".

Es conveniente verificar el inicio de Sendmail en el log del sistema. Nuevamente, los detalles varían de sistema en sistema. En RedHat:

```
# tail -f /var/log/maillog
```

Este comando queda en suspenso esperando a que ingresen más mensajes al log de correo electrónico. En otros sistemas Ud. podría tener que modificar "maillog" por "messages". Para más información, ver el archivo `/etc/syslog.conf`.

En mi caso, cuando se inicia Sendmail, obtengo los siguientes mensajes:

```
# tail -f /var/log/maillog
Feb 24 21:11:22 hari sendmail[1027]: alias database /etc/ali
Feb 24 21:11:23 hari sendmail[1027]: /etc/aliases: 40 aliase
Feb 24 21:11:24 hari sendmail[1037]: starting daemon (8.11.2
```

Los detalles pueden cambiar. Es *muy* conveniente que Ud. cuente con el log de email en un terminal para lo que veremos más adelante.

Es recomendable además que Ud. verifique que Sendmail realmente está "escuchando" en el puerto 25 de TCP/IP (smtp) mediante el comando **netstat**. La sintaxis exacta varía con el sistema. En mi caso:

```
# netstat -a -inet
[root@hari mail]# netstat -a -inet
Active Internet connections (servers and established)
Proto Recv-Q Send-Q Local Address   Foreign Address State
tcp          0      0 *:smtp         *:*            LIS-
TEN
```

(sólo he presentado la línea que nos interesa.)

3.4. Desactivación de "DaemonPortOptions" en RedHat

Aparentemente, por cuestiones de "seguridad", la versión 7.1 de RedHat ha configurado Sendmail de modo que no acepte conexiones desde el exterior. Esto lo hace un sistema bastante inútil, por lo que debemos modificar esto antes de empezar. Para esto, nuestro archivo `prueba.mc` (copia de `redhat.mc`) debe ser modificado.

Edítelo y comente (o elimine) la siguiente línea:

```
DAEMON_OPTIONS(`Port=smtp,Addr=127.0.0.1, Name=MTA')
```

Para convertirla en comentario (sino desea eliminarla) use "dnl":

```
dnl DAEMON_OPTIONS(`Port=smtp,Addr=127.0.0.1, Name=MTA')
```

Luego regenere el archivo "cf":

```
# m4 prueba.mc > /etc/sendmail.cf
```

Y vuelva a reiniciar Sendmail.

4. Un caso real

En lo que sigue, prepararemos a Sendmail para implementar un único servidor de correo electrónico (MTA) para una organización con dominio "abejas.org", la cual está conformada por un conjunto de estaciones personales. La organización tiene una conexión dedicada a Internet.

4.1. Las direcciones y el sistema DNS

Ahora debemos elegir la forma de nuestras direcciones electrónicas. Dado el dominio de nuestra organización, la opción más adecuada sería "usuario@abejas.org", o "usuario@mail.abejas.org", u otra cosa parecida. En lo que sigue asumiremos la primera forma. También asumiremos que nuestro host servidor de correo se llama "correo.abejas.org". Nótese que es importante que este host tenga un nombre "full" (es decir, con dominio incluido.)

Cuando una persona - en cualquier parte del mundo - redacta un mensaje hacia alguno de nuestros usuarios, MTA's de todo Internet deben tener la capacidad de localizar nuestro MTA a fin de entregarle los mensajes. Con este fin, los MTA consultan al sistema DNS por el "registro MX" que corresponde a la dirección electrónica del destinatario.

Nuestro dominio - como cualquier otro - está administrado por un servidor DNS que puede o no residir físicamente en nuestra organización. Sin embargo, es menester *inscribir* en este servidor DNS el correspondiente registro para que *apunte* a nuestro MTA. Esta no es una guía acerca del sistema DNS por lo que Ud. podría necesitar ayuda adicional si no está familiarizado con el mismo. Asumiendo que el servidor DNS utiliza BIND, el archivo de zona correspondiente a nuestro dominio debería contener algo como:

```
$TTL 86400
@           IN           SOA         @   root.localhost (
                        4 ; serial
                        28800 ; refresh
                        7200 ; retry
                        604800 ; expire
                        86400 ; ttl
                        )
           IN           NS          ns1
           IN           MX          0   correo

correo    IN           A            100.4.244.191
ns1       IN           A            100.4.244.193
```


La línea que indica "MX" indica que "correo" es el MTA para las direcciones de la forma "usuario@abejas.org". Si deseamos otro formato, tal como "usuario@mail.abejas.org", entonces debemos modificar esa línea como sigue:

```
$TTL 86400
@          IN          SOA      @      root.localhost (
                        4      ; serial
                        28800 ; refresh
                        7200  ; retry
                        604800 ; expire
                        86400 ; ttl
                        )
          IN          NS       ns1
mail.abejas.org  IN          MX    0      correo

correo IN          A          100.4.244.191
ns1    IN          A          100.4.244.193
```

Esto no pretende explicar el uso de BIND, sólo dar una idea para el administrador del dominio.

4.2. Sendmail debe aceptar los mensajes

Normalmente, Sendmail recibirá y aceptará los mensajes de la forma "usuario@host", donde "host" corresponde al verdadero nombre del computador en que se ejecuta. La idea es que Sendmail no acepte mensajes destinados a un host distinto que el suyo. Siguiendo nuestro ejemplo, Sendmail sólo aceptará los mensajes de la forma "usuario@correo.abejas.org".

Sin embargo, nosotros hemos elegido una dirección con un formato que no corresponde a lo de arriba, por lo que debemos notificar a Sendmail para que *accepte* tales mensajes.

Esto se hace mediante el archivo `/etc/mail/local-host-names` (o `/etc/sendmail.cw` en versiones anteriores a la versión 8.11.) En nuestro caso, debemos inscribir en este archivo "abejas.org" que corresponde a la parte "de host" de las direcciones (o lo que corresponda según nuestra decisión):

```
# local-host-names - include all aliases for your machine here
abejas.org
```

Luego se debe reiniciar Sendmail.

Para que esto funcione, el archivo de configuración debe contener la directiva, que se puede verificar con el siguiente comando:

```
# grep local-host-names /etc/sendmail.cf
Fw/etc/mail/local-host-names
```

Si su Sendmail es anterior a la versión 8.11, entonces Ud. debe buscar el archivo `sendmail.cw`:

```
# grep sendmail.cw /etc/sendmail.cf
Fw/etc/sendmail.cw
```

Si no existe esta directiva, entonces deberá regenerar el archivo de configuración (a partir del archivo "mc") incluyendo la siguiente directiva:

```
FEATURE(use_cw_file)dnl
```

4.3. Crear los usuarios

Sendmail sólo aceptará mensajes destinados a los usuarios que existen en el sistema. Por tanto, si deseamos que lleguen mensajes al usuario "pedrito" (con dirección `pedrito@abejas.org`) entonces "pedrito" debe ser creado en el servidor:

```
# useradd pedrito
# passwd pedrito
Changing password for user pedrito
New UNIX password:
Retype new UNIX password:
passwd: all authentication tokens updated successfully
```

Ahora Ud. puede probar la recepción de mensajes. Para esto, la forma más sencilla es redactar un mensaje desde Internet con dirección "pedrito@abejas.org". En la sección siguiente se muestra otro procedimiento si no desea usar Internet para esto.

Una vez enviado el mensaje (y esperado unos segundos), ingrese al servidor con el usuario "pedrito" y ejecute el comando **mail** u otro similar:

```
[pedrito@correo pedrito]$ mail
Mail version 8.1 6/6/93. Type ? for help.
"/var/spool/mail/pedrito": 1 message 1 new
>N 1 pepe@noskhon.com Sun Jan 27 06:24 "prueba"
&
Message 1:
From root@noskhon.com Sun Jan 27 06:24 2002
Delivered-To: pedrito@abejas.org
Date: Mon, 25 Feb 2002 02:09:26 -0500
From: pepe <pepe@noskhon.com>
To: pedrito@abejas.org
Subject: prueba
```

Esta es una prueba

&

5. Recepción de mensajes

Los mensajes que se destinan a un usuario deben ser recogidos por los usuarios de las estaciones mediante programas de email tipo cliente. Estos programas (de las estaciones) normalmente se configuran para acceder al servidor de correo mediante dos protocolos de recepción de mensajes, a saber, POP e IMAP. Nótese que esto se usa en la recepción de los mensajes, mientras que el envío de los mismos se sigue efectuando con SMTP.

Los servicios de POP e IMAP normalmente son implementados por dos demonios correspondientes, los cuales suelen proporcionarse en los Linux y Unix como parte del sistema. En el caso de Linux RedHat 7.1, estos se proporcionan en el paquete **imap** que debe estar instalado.

Además, es menester que se activen estos servicios, por ejemplo mediante **ntsysv** o mediante los comandos:

```
# chkconfig -level 345 ipop2 on
# chkconfig -level 345 ipop3 on
# chkconfig -level 345 imap on
```

Nótese que hay dos demonios correspondientes a dos versiones del protocolo POP. Luego, debe reiniciarse **xinetd**:

```
# service xinetd reload
```

Verifique la "escucha" en los puertos correspondientes con **netstat**. En otros sistemas los pasos pueden variar, pero las ideas principales son las mismas.

6. Configurando el MUA

Los clientes de nuestra red local accederán al servidor mediante programas especializados para la redacción y visualización de mensajes. Estos programas se conocen como MUA's (Mail User Agent.) Este es un asunto que estrictamente no tiene que ver con nuestra guía, pero creemos conveniente proporcionar algún ejemplo ilustrativo. Supondremos que los usuarios están utilizando Netscape Messenger, que es parte del Netscape Communicator. A continuación mostramos la pantalla principal de Netscape Messenger:

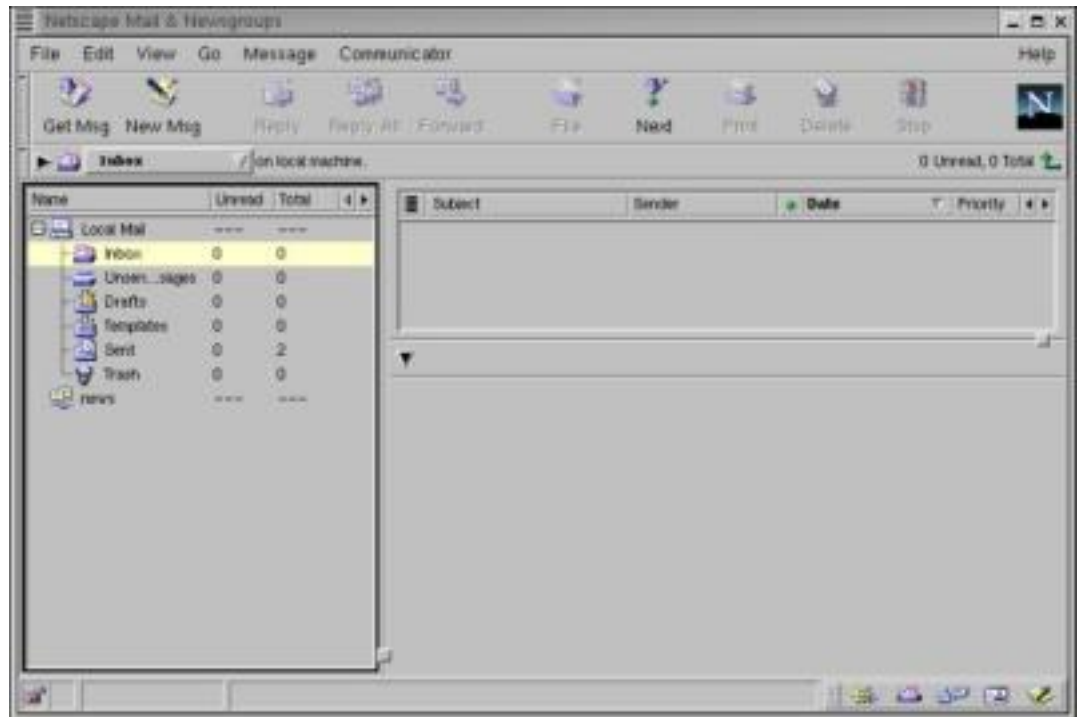


Figura 1. Netscape Messenger

Vamos a configurar el MUA para que acceda a nuestro servidor de correo. Asumimos que ya están activos los servicios POP o IMAP. Cuál de estos se usará para *traer* los mensajes, y de qué usuario, se selecciona en el menú **Edit -> Preferences -> Mail Servers -> Incoming Mail Servers -> Edit o Add -> Server Name y Username** , como se aprecia en la figura:

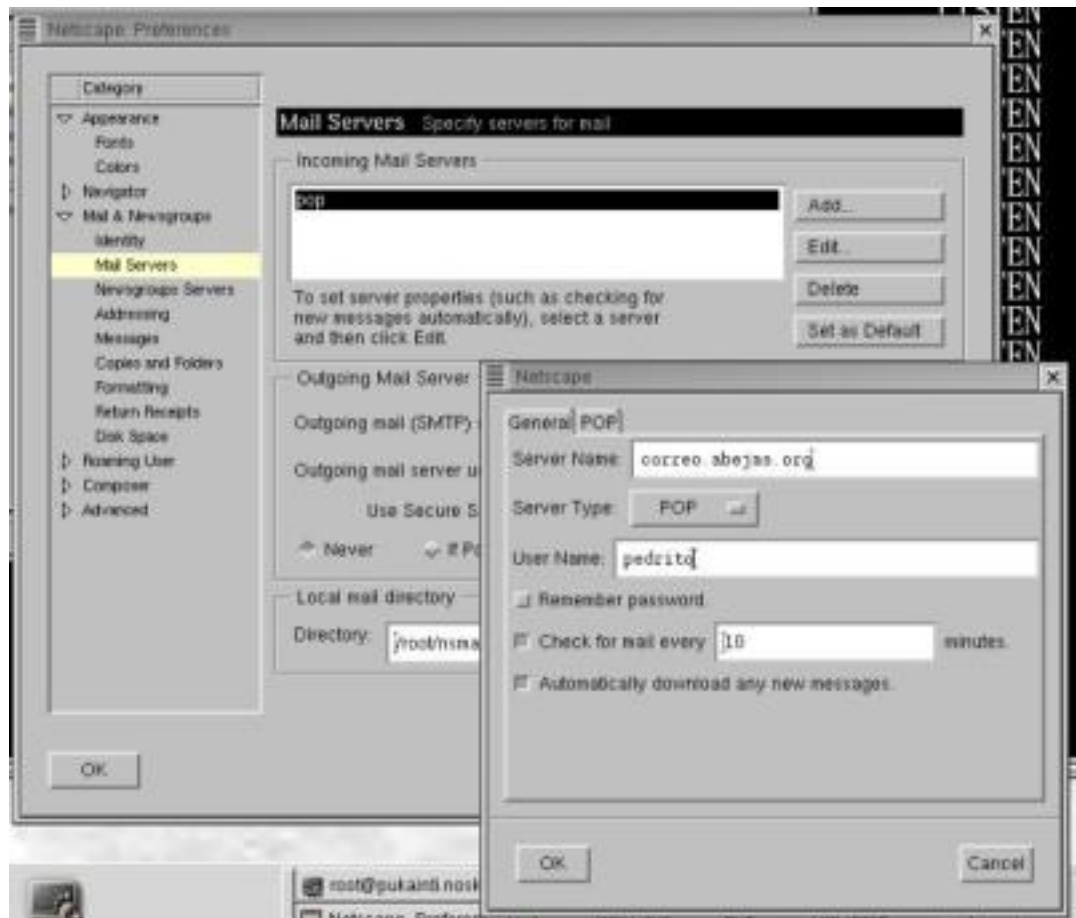


Figura 2. Configuración de servidor POP

Asimismo, en **Edit -> Preferences -> Mail Servers -> Outgoing (SMTP) server**, se debe especificar nuevamente nuestro servidor de correo, puesto que hacia allí se enviarán los mensajes que redactemos.

Finalmente, en **Edit -> Preferences -> Identity**, se debe especificar nuestra dirección de email y nuestro nombre real, tal como lo verán los destinatarios:

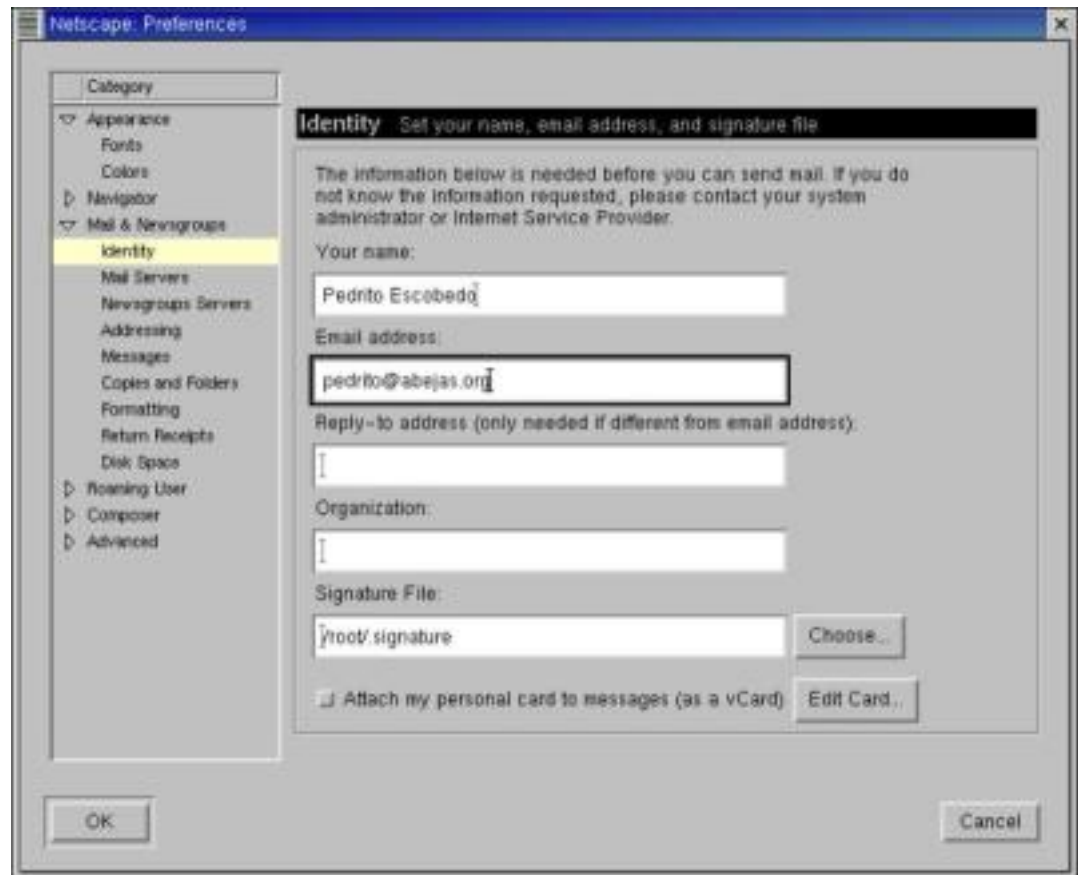


Figura 3. Configuración de servidor POP

Ahora Ud. debería poder enviar mensajes a usuarios *locales* (de la forma user@abejas.org), y recibir mensajes desde cualquier lugar de Internet. Pruebe a crear algunos usuarios en el servidor y a hacer que se intercambien mensajes desde sus estaciones.

Lo único que no pueden hacer todavía las estaciones, es enviar mensajes hacia el exterior.

7. Activación de Relay para las estaciones

Las estaciones deben tener la facultad de enviar mensajes hacia el exterior, esto es, nuestro MTA debe ser capaz de aceptar sus mensajes y redirigirlos hacia el Internet; esto es, Sendmail debe ser Relay de nuestras estaciones, mas no de otros computadores (pues no trabajamos gratis!) Por defecto, Sendmail no permite el Relay a nadie, pero lo podemos activar para nuestras estaciones mediante el archivo "access". Suponiendo que nuestras estaciones

tienen direcciones IP desde 100.4.244.10 a 100.4.224.20, debemos inscribir en el archivo `/etc/mail/access` lo siguiente:

```
# Check the /usr/share/doc/sendmail-8.11.2/README.cf file
# of the format of this file. (search for access_db in th
# The /usr/share/doc/sendmail-8.11.2/README.cf is part of
# package.
#
# by default we allow relaying from localhost...
localhost.localdomain      RELAY
localhost                  RELAY
127.0.0.1                  RELAY
100.4.224.10               RELAY
100.4.224.11               RELAY
100.4.224.12               RELAY
100.4.224.13               RELAY
100.4.224.14               RELAY
100.4.224.15               RELAY
100.4.224.16               RELAY
100.4.224.17               RELAY
100.4.224.18               RELAY
100.4.224.19               RELAY
100.4.224.20               RELAY
```

Las primeras líneas son el contenido original del archivo. Ahora bien, Sendmail no usa este archivo directamente, sino una versión "compilada" para rápido acceso almacenada normalmente en `/etc/mail/access.db`, la cual debe ser regenerada mediante:

```
# cd /etc/mail
# make
```

Esto puede no funcionar en sistemas distintos a RedHat 7.1. En este caso Ud. debería probar algo como:

```
# cd /etc/mail
# makemap hash access < access
```

Si su archivo de configuración no hace referencia al archivo `/etc/mail/access`, entonces Ud. deberá regenerarlo a partir del "mc" incluyendo la siguiente directiva:

```
FEATURE('access_db')dnl
```

Reinicie Sendmail y pruebe a enviar mensajes hacia el exterior desde las estaciones. Eso es todo!

8. Un ambiente de alta seguridad

Supongamos ahora que nuestra organización se desempeña tras un Firewall. Podríamos hacer que el esquema anterior siga sin variaciones simplemente habilitando los puertos respectivos en el filtro de paquetes. Sin embargo, aquí consideraremos una situación más complicada en la que se requiere de dos servidores de email. Asumimos que el lector conoce el concepto de una red DMZ (zona desmilitarizada) usada como primera línea de defensa para los servicios que deben dar cara al exterior.

Uno de estos servidores de email se encontrará en la red DMZ (correo_dmz) y será accesible desde Internet (aunque pasando por el Firewall), y el otro se encuentra dentro de nuestra red LAN (correo_lan). Las estaciones seguirán configuradas para conectarse a este último (correo_lan) por lo que no haremos cambios al respecto. Sin embargo, correo_lan NO enviará mensajes al exterior directamente, sino a través de correo_dmz, y viceversa, no recibirá mensajes desde el exterior, salvo desde correo_dmz. La siguiente figura esquematiza esta configuración:

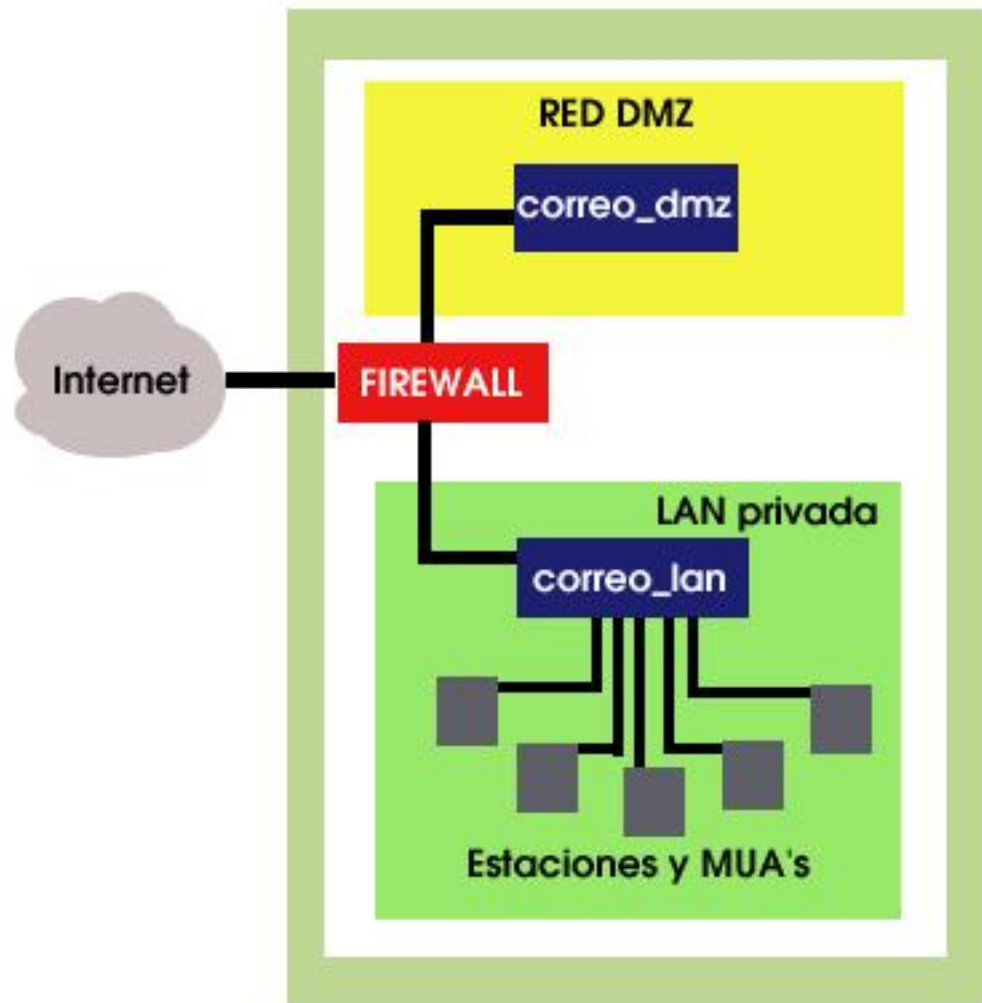


Figura 4. Solución con red DMZ

Nótese que nosotros no indicaremos absolutamente nada acerca de la configuración del firewall pues esto está fuera de los objetivos de esta guía. Si se implementa el firewall con Linux, en Internet ya hay abundantes documentos acerca de cómo configurarlo.

8.1. Configuración de correo_dmz

Este servidor no almacenará los mensajes pendientes en casillas, por lo que no requiere que se inscriban allí nuestros usuarios. A fin de que los mensajes que llegan al dominio "abejas.org" se redirijan a correo_lan, en el archivo `/etc/mail/mailertable` debemos inscribir la siguiente línea:

```
abejas.org      smtp:correo_lan.abejas.org
```

Ud. ahora debe generar la versión compilada con:

```
# cd /etc/mail
# make
```

Los detalles que vimos para el archivo `access` son aplicables a este archivo. En particular, para activar esta funcionalidad desde el archivo "mc", se debe incluir:

```
FEATURE(`mailertable', `hash -o /etc/mail/mailertable')dnl
```

Por otro lado, "correo_dmz" sirve de relay a "correo_lan", por lo que debemos inscribir a este último en `/etc/mail/access` como se vió en una sección anterior:

```
correo_lan.abejas.org                RELAY
```

8.2. Configuración del DNS

Desde Internet, los mensajes deben llegar a "correo_dmz", por lo cual éste servidor deberá ser el destino especificado en el registro MX para nuestro dominio:

```
$TTL 86400
@           IN           SOA      @   root.localhost (
                        4 ; serial
                        28800 ; refresh
                        7200 ; retry
                        604800 ; expire
                        86400 ; ttl
                        )
           IN           NS       ns1
           IN           MX       0   correo_dmz

correo_dmz IN           A         100.4.244.191
correo_lan IN           A         100.4.244.195
ns1        IN           A         100.4.244.193
```

8.3. Configuración de correo_lan

Tal como vimos en una sección anterior, se debe modificar el archivo `/etc/mail/local-host-names` (o su equivalente) para que se acepten los mensajes con el formato deseado.

Ahora haremos que se envíe todo el correo no local hacia el computador "correo_dmz" en lugar del Internet. Para esto, debemos re-

generar el archivo "cf" a partir del "mc", añadiendo previamente la siguiente directiva a éste último:

```
define(`SMART_HOST', `smtp:correo_dmz.abejas.org')dnl
```

Eso debería bastar. Revise los logs, verifique que el firewall no bloquee más de lo necesario, y relájese un poco.

