

Preguntas de Uso Frecuente sobre qmail

D. J. Bernstein, qmail@pobox.com

Formato SGML y traducción Francisco J. Montilla, pacopepe@insflug.org Traducción de sgml v3, diciembre de 1999.

Este documento es un listado de respuestas a *Preguntas de Uso Frecuente* relacionadas con qmail, basado enteramente en la FAQ original del autor de qmail, D. J. Bernstein, radicada en <http://cr.yip.to/qmail/faq.html>.

Índice General

1	Acerca de este documento - ¡Léame primero!	3
1.1	Créditos	3
1.2	Renuncia de responsabilidad	3
1.3	Formatos disponibles	4
1.4	La traducción	4
2	Orientación	4
2.1	¿Cuánta gente usa qmail?	4
2.2	¿Cuáles son los motivos más comunes por los que la gente usa qmail?	5
2.3	¿Es compatible con sendmail?	5
2.4	¿Qué sistemas operativos soporta qmail?	5
2.5	¿Es cierto que hay una recompensa en metálico para quien descubra agujeros de seguridad?	5
3	Instalación	6
3.1	¿De dónde obtengo una distribución de qmail?	6
3.2	¿Cómo instalo qmail?	6
3.3	¿Cómo migro paulatinamente de sendmail a qmail?	6
4	Resolución de problemas	6
4.1	¿Qué puedo hacer si tengo problemas con qmail?	6
4.2	¿Hay soporte comercial para qmail?	7
4.3	¿Dónde puedo encontrar información técnica sobre el correo en Internet?	7
5	Control de la apariencia de los mensajes salientes.	8
5.1	¿Cómo configuro el enmascaramiento de un usuario?	8
5.2	¿Cómo enmascaro el nombre de máquina?	8
5.3	¿Cómo establezco la cabecera Mail-Followup-To automáticamente?	8

6	Encaminamiento de mensajes salientes	8
6.1	¿Cómo preparo una cola aparte para una conexión SLIP/PPP?	8
6.2	¿Cómo envío todos los mensajes locales a otro sistema?	8
6.3	¿Cómo configuro un cliente nulo?	9
6.4	¿Cómo envío el correo saliente a través de UUCP?	9
6.5	¿Cómo soluciono eso de CNAME lookup failed temporarily?	9
7	Encaminamiento de mensajes entrantes en función de la máquina	10
7.1	¿Cómo recibo correo destinado a otro sistema?	10
7.2	¿Cómo configuro un dominio virtual?	10
7.3	¿Cómo configuro varios dominios virtuales para un mismo usuario?	10
7.4	¿Cómo organizo una gran red?	10
8	Encaminamiento de mensajes entrantes en función del usuario	11
8.1	¿Cómo configuro una lista de correo?	11
8.2	¿Cómo creo alias que contengan puntos?	12
8.3	¿Cómo uso los ficheros .forward de sendmail con qmail?	12
8.4	¿Cómo utilizo /etc/aliases de sendmail con qmail?	12
8.5	¿Cómo hago que qmail posponga los mensajes durante periodos de carencia de servicios NFS o NIS?	12
8.6	¿Cómo puedo modificar qué cuenta de usuario controla una dirección?	13
8.7	¿Cómo utilizo procmail con qmail?	13
8.8	¿Cómo utilizo el filtro de elm con qmail?	13
8.9	¿Cómo reenvío nombres de usuarios desconocidos a otra máquina?	13
9	Configuración de servidores	14
9.1	¿Cómo ejecuto qmail-smtpd bajotcpserv?	14
9.2	¿Cómo permito a clientes concretos enviar mensajes salientes a través de mi servidor SMTP?	14
9.3	¿Cómo arreglo los mensajes de clientes SMTP mal programados?	15
9.4	¿Cómo envío mensajes vía SMTP a un sistema autorizado al que accedo telefónicamente cuando éste realiza una conexión SMTP?	15
9.5	¿Cómo configuro qmail-pop3d?	16
9.6	¿Cómo configuro qmail-qmqpd?	16
9.7	¿Cómo configuro qmail-qmtpd?	16
9.8	¿Cómo registro todo el tráfico de entrada SMTP?	17
10	Configuración de Agentes de Usuario de Correo para funcionar con qmail	17
10.1	¿Cómo hago que pine utilice qmail-inject en vez de SMTP?	17
10.2	¿Cómo hago que MH utilice qmail-inject en lugar de SMTP?	17

10.3	¿Cómo hago que los programas mail/mailx BSD generen la cabecera Fecha según la zona horaria local?	17
10.4	¿Cómo evito que el programa dtcm de Sun se cuelgue?	18
11	Administración	18
11.1	¿Cómo le digo a qmail que lea locals y virtualdomains?	18
11.2	¿Cómo detengo de forma segura qmail-send?	18
11.3	¿Cómo invoco el procesado de la cola manualmente?	18
11.4	¿Cómo ejecuto qmail bajo supervisión?	19
11.5	¿Cómo evitar syslog?	19
11.6	¿Cómo rejuvenezco un mensaje?	19
11.7	¿Cómo mantengo una copia de todos los mensajes salientes y entrantes?	20
12	Fiabilidad	20
12.1	¿Qué tipo de sistemas de ficheros son seguros para mail?	20
12.2	¿Cómo hago una copia de seguridad, o la restaura, del disco que aloja a la cola?	20
13	Eficiencia	21
13.1	¿Cómo hago que qmail lleve a cabo más entregas simultáneas?	21
13.2	¿Se adapta qmail a colas de correo extremadamente grandes?	21
13.3	¿Reintenta qmail las entregas a sistemas fuera de servicio?	21

1 Acerca de este documento - ¡Léame primero!

1.1 Créditos

Este documento es un listado de respuestas a *Preguntas de Uso Frecuente* relacionadas con qmail, basado enteramente en la FAQ original del autor de qmail, D. J. Bernstein, radicada en <http://cr.yp.to/qmail/faq.html>, siendo por tanto más reciente, y conteniendo información más actualizada que el fichero FAQ incluido en la distribución de qmail-1.03. La traducción ha sido realizada sobre el «reformato» a sgml de Francisco J. Montilla, pacopepe@insflug.org.

1.2 Renuncia de responsabilidad

Aunque he hecho cuanto ha estado en mi mano para no introducir errores, no garantizo absolutamente nada.

El objetivo de este «reformato» es proporcionar una serie adicional de formatos del documento más apropiados, **no corregir o añadir** nada al documento «oficial» de D. J. Bernstein, que puede obtener en <http://cr.yp.to/qmail/faq.html>. Lo único que ha sido modificado son los enlaces hipertexto, la tipografía y obviamente, el formato. Si Vd. utiliza, lo hará bajo su propia cuenta y riesgo; el documento original de D. J. Bernstein sigue teniendo la última palabra en cualquier caso.

1.3 Formatos disponibles

El documento de D. J. Bernstein *qmail FAQ*, compendio de respuestas a *Preguntas de Uso Frecuente* sobre qmail, ha sido reformateado del original en HTML a *Linuxdoc-SGML*, estando disponible en múltiples formatos: texto ascii, html, dvi, PostScript y PDF, bien del mismo sitio del que haya obtenido este ejemplar, o generándolos a partir del fichero fuente .sgml empleando `sgmltools`, <http://www.sgmltools.org>.

1.4 La traducción

Esta traducción ha sido realizada bajo el *Proyecto DoQmail*, <http://www.es.qmail.org>, un proyecto por y para usuarios que persigue proporcionar recursos en castellano acerca de qmail y software relacionado, fomentar la creación de una comunidad de usuarios, y promover el uso de qmail:

- Documentación:
 - Traducciones de todo tipo de documentos del prolífico autor de qmail, D. J. Bernstein.
 - Traducciones de la documentación incluida con la distribución de qmail, tanto ficheros de texto como las páginas del manual.
 - Traducciones de documentación aportada por usuarios.
 - Traducciones de la información adicional disponible en <http://www.qmail.org>.
 - Documentación de cosecha propia.
- fomento de la comunidad de usuarios hispanos de qmail:
 - Promoción del soporte por y para usuarios, aportando recursos técnicos, como la lista de distribución de correo de qmail en castellano: DoQmail@adso.insflug.org.
 - *GUHq, Grupo de Usuarios Hispanos de qmail*.
- Promoción del uso de qmail, asistiendo a aquellos que lo precisen a migrar a qmail desde otros Agentes de Transporte de Correo, proporcionándoles servicios de retransmisión de correo temporales: *Red qmail al Rescate, RqR*.

2 Orientación

2.1 ¿Cuánta gente usa qmail?

qmail es utilizado en cientos de Proveedores de Acceso a Internet, y miles de otros servidores. Algunos de ellos de alto nivel:

- ONElist, <http://www.onelist.com> gestiona la entrega de millones de mensajes diariamente, usando qmail.
- El mayor servidor de listas de correo *LISTSERV no-LSTMP*, `listserv.acsu.buffalo.edu`, ha estado en funcionamiento desde noviembre de 1996. Ha entregado doscientos millones de mensajes desde entonces.
- Hotmail, <http://www.hotmail.com>, con treinta millones de usuarios, ha estado utilizando qmail para el envío de correo saliente desde 1997. (Según he sido informado, tras la compra de Hotmail por parte de Microsoft, intentaron migrar a Microsoft Exchange bajo Windows NT. Exchange reventó).

Hay más de mil personas en la lista de correo de qmail.

2.2 ¿Cuáles son los motivos más comunes por los que la gente usa qmail?

Éstas son las 10 razones principales que he escuchado a los usuarios de qmail.

1. Seguridad, qmail no deja a los intrusos apoderarse de su máquina.
2. Fiabilidad. qmail nunca pierde correo.
3. Velocidad. qmail entrega su correo mucho más rápido que sendmail, sin comprometer la fiabilidad.
4. Bajo consumo de memoria. qmail puede con docenas de entregas simultáneas en ese viejo 486 de 16 MB.
5. Listas de correo gestionadas por usuarios. Los usuarios no tienen que incordiar al administrador del sistema para crear nuevas listas.
6. Dominios virtuales de forma fácil. qmail fue el pionero en el soporte a múltiples dominios.
7. Administración sencilla y directa. qmail funciona con mínimas complicaciones.
8. Flexibilidad en cuanto a los programas utilizados para entrega. qmail proporciona una potente interfaz para ser usada con procesadores de correo externos.
9. Rutas de Retorno para Envoladuras Variables. Esta prestación (utilizada por ezmlm, <http://pobox.com/~djb/ezmlm.html>), permite una gestión de mensajes devueltos automática al 100% de listas de distribución de correo de cualquier tamaño.
10. El formato *maildir*. Esta característica facilita preparar servidores POP distribuidos de gran volumen. (Ver <http://pobox.com/~djb/qmail/toaster.html>).

2.3 ¿Es compatible con sendmail?

Sí. qmail soporta

1. `.forward`, ver pregunta 8.3 (¿Cómo uso los ficheros `.forward` de sendmail con qmail?).
2. `/etc/aliases`, ver pregunta 8.4 (¿Cómo utilizo el fichero `/etc/aliases` de sendmail con qmail?).
3. Entregas mediante el sistema *binmail* a una cola central de correo en buzones de formato habitual *mbox*.
4. Interfaz `/usr/{lib,sbin}/sendmail` de inyección de correo.
5. Base de datos de usuarios UNIX habitual `/etc/passwd`.

Hay un listado de puntos a comprobar <http://pobox.com/~djb/qmail/sendmail.html> por grandes servidores en su migración de qmail a sendmail.

2.4 ¿Qué sistemas operativos soporta qmail?

qmail funciona en prácticamente todos los sistemas UNIX: AIX, BSD/OS, FreeBSD, HP/UX, Irix, Linux, NetBSD, OpenBSD, OSF/1, SunOS, Solaris, etc. qmail se autoadapta automáticamente a las nuevas variantes UNIX.

qmail no soporta Windows NT.

2.5 ¿Es cierto que hay una recompensa en metálico para quien descubra agujeros de seguridad?

Sí. Ver <http://pobox.com/~djb/qmail/guarantee.html>.

3 Instalación

3.1 ¿De dónde obtengo una distribución de qmail?

Me gustaría instalar qmail.

Respuesta: todas las versiones publicadas de qmail son anunciadas en <http://pobox.com/~djb/qmail.html>. Puede obtener su distribución de ahí.

En noviembre de 1998, el paquete con la última versión de qmail es `qmail-1.03.tar.gz`, cuya suma de verificación MD5 es `622f65f982e380dbe86e6574f3abcb7c`. Este paquete ha sido replicado en cientos de servidores a lo largo y ancho de Internet. Si quiere encontrar un servidor réplica cercano a Vd., pruebe con `ftpsearch`, <http://ftpsearch.lycos.com>.

3.2 ¿Cómo instalo qmail?

Siga las instrucciones, descritas paso a paso, en el fichero `INSTALL` (versión en castellano en <http://www.es.qmail.org/documentacion/textos/INSTALL.php3>). Si está actualizando de una versión anterior, lea `UPGRADE` (versión en castellano en <http://www.es.qmail.org/documentacion/textos/UPGRADE.php3>) en lugar de `INSTALL`.

3.3 ¿Cómo migro paulatinamente de sendmail a qmail?

Estoy pensando en migrar la red `heaven.af.mil` a qmail, pero primero me gustaría dar a mis usuarios la oportunidad de probar qmail sin afectar para ello a las entregas actuales vía sendmail. Usamos NFS.

Respuesta: busque un servidor de su red, por ejemplo `pc.heaven.af.mil`, que no ejecute en la actualidad servidor SMTP alguno. (Si la gente está usando direcciones de correo tipo `@pc.heaven.af.mil`, debe tener ya un registro DNS *MX* redirigiendo `pc.heaven.af.mil` a su distribuidor de correo)

Prepare un registro *MX* nuevo que redirija `lists.heaven.af.mil` hacia `pc.heaven.af.mil`. Instale qmail en `pc.heaven.af.mil`. sustituya `pc` por `lists` en `/var/qmail/control/*`. Ponga las páginas del manual de qmail a disposición de los usuarios en todas sus máquinas.

Comunique a sus usuarios la disponibilidad de qmail. Un usuario puede reenviar `joe@heaven.af.mil` a `joe@lists.heaven.af.mil` si quiere que su correo sea entregado a través de qmail. Puede preparar ficheros `.qmail`; puede empezar a gestionar sus propias listas de distribución de correo en `@lists.heaven.af.mil`.

Cuando esté preparado para desterrar a sendmail, establezca a `pc.heaven.af.mil` como su nuevo concentrador de correo. Añada `heaven.af.mil` a `/var/qmail/control/locals`, y modifique el registro *MX* para que apunte a `pc.heaven.af.mil`. Asegúrese de que deja `lists.heaven.af.mil` en `/var/qmail/control/locals`, para que dichas direcciones transitorias sigan siendo efectivas.

4 Resolución de problemas

4.1 ¿Qué puedo hacer si tengo problemas con qmail?

¡Lea la documentación! la mayor parte de las posibles preguntas están respondidas en

- este compendio de preguntas de uso frecuente;
- las imágenes de «visión en conjunto» de qmail, (<http://pobox.com/~djb/qmail/pictures.html>) que muestran cómo qmail gestiona los distintos tipos de mensajes;

- el resto de páginas estilo *cómo-hacer* de `/var/qmail/doc`; y
- las páginas de manual de qmail de `/var/qmail/man/cat*`.

Sus sistema incluye una gran variedad de herramientas de monitorización que pueden mostrarle qué está haciendo qmail:

- el fichero de eventos de qmail, tal y como se detalla en `/var/qmail/doc/TEST.*`;
- `instcheck` (en el directorio de instalación de qmail), que inspecciona su sistema en busca de problemas de instalación;
- `qmail-showctl`, que muestra cómo interpreta qmail su configuración actual;
- `dot-forward -n` (si ha instalado `dot-forward`), que le permite ver cómo será interpretado un fichero `.forward`;
- `fastforward -n` (si ha instalado `fastforward`), que le permite cómo va a ser interpretada una tabla de reenvío;
- `ps` que le permite ver que procesos se están ejecutando;
- `recordio` (si ha instalado `ucspi-tcp`) y `tcpdump`, que le permiten ver qué datos fluyen en una conexión TCP; y
- una herramienta de seguimiento de llamadas al sistema, como `trace` o `truss` o `strace` o `ktrace`, que le posibilitará ver de forma exacta cómo interactúa un programa con el sistema.

Si todo esto no le funciona, puede intentar pedir ayuda en la lista de correo de qmail (<http://pobox.com/~djb/lists.html#qmail> en inglés, <http://www.es.qmail.org/listas/> en castellano). su mensaje debe dar respuestas completas a las siguientes preguntas:

1. ¿Qué hizo Vd. exactamente?
2. ¿Qué hizo exactamente la computadora?
3. ¿Qué esperaba Vd. exactamente que hiciera la computadora?

Si se trata de programas de comprobación de contraseñas POP como `checkpassword` y otros, intente en su lugar en la lista de correo `password` (<http://pobox.com/~djb/lists.html#password>). Las preguntas acerca de `serialmail` u otras relacionadas con conexiones telefónicas intermitentes deben ser dirigidas a la lista de correo `serialmail` (<http://pobox.com/~djb/lists.html#serialmail>).

4.2 ¿Hay soporte comercial para qmail?

Sí. Ver <http://www.es.qmail.org>.

4.3 ¿Dónde puedo encontrar información técnica sobre el correo en Internet?

- <http://pobox.com/~djb/im.html> explica cómo funciona la infraestructura de correo en Internet.
- <http://pobox.com/~djb/smtp.html> explica el protocolo *SMTP*, o «Protocolo Simple de Transporte de Correo».
- <http://pobox.com/~djb/immhf.html> explica el formato de las cabeceras de los mensajes.

5 Control de la apariencia de los mensajes salientes.

5.1 ¿Cómo configuro el enmascaramiento de un usuario?

Me gustaría que mis cabeceras From mostraran "The Boss" boss@af.mil en vez de god@heaven.af.mil.

Respuesta: añade MAILHOST=af.mil, MAILUSER=boss y and MAILNAME='The Boss' a sus variables de entorno.

Para ignorar las cabeceras From establecidas por su Agente de Usuario de Correo (*MUA, Mail User Agent*) añade QMAILINJECT=f a sus variables de entorno.

5.2 ¿Cómo enmascaro el nombre de máquina?

Todos los usuarios de este sistema, zippy.af.mil, son usuarios de af.mil. Cuando *joe* envíe un mensaje a *fred*, en el mensaje debe aparecer

```
From: joe@af.mil
To: fred@af.mil
```

sin que aparezca zippy por ninguna parte.

Respuesta:

```
echo af.mil > /var/qmail/control/defaulthost
chmod 644 /var/qmail/control/defaulthost
```

5.3 ¿Cómo establezco la cabecera Mail-Followup-To automáticamente?

Me gustaría incluir

```
Mail-Followup-To: sos@heaven.af.mil
```

Siempre que envíe un mensaje a la lista de correo sos@heaven.af.mil.

Respuesta: añade QMAILMFTFILE=\$HOME/.lists a sus variables de entorno, y escriba sos@heaven.af.mil en el fichero \$HOME/.lists.

6 Encaminamiento de mensajes salientes

6.1 ¿Cómo preparo una cola aparte para una conexión SLIP/PPP?

Use serialmail, (<http://pobox.com/~djb/serialmail.html>).

6.2 ¿Cómo envío todos los mensajes locales a otro sistema?

Todo el correo para af.mil debe ser entregado a nuestro servidor de disco, pokey.af.mil. He establecido un registro DNS

```
af.mil IN MX 10 pokey.af.mil
```


pero cuando un usuario del sistema `af.mil` envía un mensaje a `boss@af.mil`, `af.mil` intenta entregarlo localmente. ¿Cómo lo evito?

Respuesta: elimine `af.mil` de `/var/qmail/control/locals` y haga que `qmail` lea `locals` (como en la pregunta 11.1 (¿Cómo le digo a `qmail` que lea `locals` y `virtualdomains`?)). Asegúrese de que el registro `MX` pertinente esté establecido adecuadamente antes de hacerlo. Así mismo, compruebe que `pokey` acepta correo destinado a `af.mil`, como se expone en la respuesta a la pregunta 7.1 (¿Cómo recibir correo destinado a otro nombre de sistema?).

6.3 ¿Cómo configuro un cliente nulo?

Me gustaría que `zippy.af.mil` enviara todo el correo a `bigbang.af.mil`.

Respuesta:

```
echo :bigbang.af.mil > /var/qmail/control/smtproutes
chmod 644 /var/qmail/control/smtproutes
```

Deshabilite las entregas locales como en la pregunta 7.1 (¿Cómo recibir correo destinado a otro nombre de sistema?). Desactive el *script* de inicio que llama a `tcpserver` para las conexiones de `qmail-smtpd`; si todavía utiliza `inetd`, elimine o comente la línea correspondiente a `qmail-smtpd` y envíe una señal `HUP` a `inetd`.

6.4 ¿Cómo envío el correo saliente a través de UUCP?

Necesito que `qmail` envíe todo el correo saliente a través de `UUCP` a mi servidor `UUCP` superior, `gonzo`.

Respuesta: escriba

```
:alias-uucp
```

en `/var/qmail/control/virtualdomains` y haga que `qmail` lea `virtualdomains` como en la pregunta 11.1 (¿Cómo le digo a `qmail` que lea `locals` y `virtualdomains`?). Escriba

```
|preline -df /usr/bin/uux - -r -gC -a"${SENDER:-MAILER-DAEMON}" gonzo!rmail "($DEFAULT@$HOST)"
```

(en una sola línea) en `~alias/.qmail-uucp-default`. (Con algunos programas `UUCP` necesitará usar `-d` en lugar de `-df`.)

6.5 ¿Cómo soluciono eso de CNAME lookup failed temporarily?

El fichero de registro de eventos muestra que un mensaje fue postergado por esta razón. De todos modos, ¿por qué está `qmail` efectuando búsquedas por `CNAME`?

Respuesta: el estándar `SMTP` no permite el uso de alias como nombres de sistema destino (ver <http://pobox.com/~djb/im/cname.html>), así que `qmail` debe por tanto búsquedas DNS por `CNAME` para cada sistema destinatario y remitente.

El mensaje `CNAME lookup failed temporarily` significa que el servidor DNS relevante está fuera de servicio. `qmail` lo intentará de nuevo pronto.

7 Encaminamiento de mensajes entrantes en función de la máquina

7.1 ¿Cómo recibo correo destinado a otro sistema?

Me gustaría que nuestro servidor de disco, `pokey.af.mil`, recibiera todo el correo destinado a `af.mil`. He preparado un registro DNS *MX* de `af.mil` a `pokey.af.mil`, pero ¿cómo hago que `pokey` trate `af.mil` como un nombre de local para el sistema?

Respuesta: añade `af.mil` a `/var/qmail/control/locals` y a `/var/qmail/control/rcpthosts`. Si `qmail-send` se está ejecutando, envíele una señal *HUP*.

7.2 ¿Cómo configuro un dominio virtual?

Me gustaría que todo mensaje destinado a `nowhere.mil`, incluyendo `root@nowhere.mil` y `postmaster@nowhere.mil` y demás, sea entregado a Bob. Ya he preparado el registro DNS *MX*.

Respuesta: escriba

```
nowhere.mil:bob
```

en `control/virtualdomains`. Añada `nowhere.mil` a `control/rcpthosts`. Si `qmail-send` se está ejecutando, envíele una señal *HUP*.

A partir de ahora, todo correo destinado a `quiensea@nowhere.mil` será entregado localmente al usuario `bob-quiensea`. Bob puede preparar un fichero `~bob/.qmail-default` que capture todas las direcciones posibles por omisión, `~bob/.qmail-info` para la captura de `info@nowhere.mil`, etc.

7.3 ¿Cómo configuro varios dominios virtuales para un mismo usuario?

Bob quiere otro dominio virtual, `everywhere.org`, pero quiere gestionar los usuarios de `nowhere.mil` y `everywhere.org` separadamente. ¿Cómo podemos hacerlo sin dar de alta una segunda cuenta?

Respuesta: escriba dos líneas en `/var/qmail/control/virtualdomains`:

```
nowhere.mil:bob-nowhere
everywhere.org:bob-everywhere
```

Añada `nowhere.mil` y `everywhere.org` a `/var/qmail/control/rcpthosts`. Si se está ejecutando `qmail-send`, envíele una señal *HUP*.

Ahora Bob puede preparar ficheros `.qmail-nowhere-*` y `everywhere-*` separados.

7.4 ¿Cómo organizo una gran red?

Tengo muchas máquinas, y no sé por dónde empezar.

Respuesta:

1. Elija el nombre de dominio bajo el que sus usuarios recibirán, el correo. Este suele ser el nombre de dominio más corto que tenga bajo su control. Si está a cargo de `*.movie.edu`, puede utilizar direcciones como `joe@movie.edu`.
2. Elija la máquina que sabrá qué hacer con los distintos usuarios de `movie.edu`. Configure un nuevo nombre para esta máquina en su DNS:

```
mailhost.movie.edu IN A 1.2.3.4
4.3.2.1.in-addr.arpa IN PTR mailhost.movie.edu
```

Donde 1.2.3.4 es la dirección IP de dicha máquina.

3. Elabore un listado de las máquinas donde deba terminar el correo. Por ejemplo, si el correo de Bob debe acabar en la estación de trabajo de Bob, añádala a la lista. Para cada una de esas máquinas, dé de alta su nombre en el sistema DNS:

```
bobshost.movie.edu IN A 1.2.3.7
7.3.2.1.in-addr.arpa IN PTR bobshost.movie.edu
```

4. Instale qmail en bobshost.movie.edu. qmail se configurará a sí mismo para aceptar mensajes para bob@bobshost.movie.edu y entregarlos en el buzón de Bob en bobshost. Haga lo mismo con el resto de máquinas donde deba acabar el correo.
5. Instale qmail en mailhost.movie.edu. Escriba

```
movie.edu:alias-movie
```

en el fichero /var/qmail/control/virtualdomains de mailhost. Reenvíe entonces bob@movie.edu a bob@bobshost.movie.edu, añadiendo

```
bob@bobshost.movie.edu
```

a ~alias/.qmail-movie-bob. Haga lo mismo con los demás usuarios. Si tiene muchos, debería mejor establecer dichos alias con fastforward, (<http://pobox.com/~djb/fastforward.html>).

6. Añada movie.edu al fichero /var/qmail/control/rcpthosts de mailhost.movie.edu, de manera que mailhost.movie.edu acepte mensajes para usuarios de movie.edu.
7. Prepare un registro DNS MX de modo que la entrega de mensajes para movie.edu tenga lugar en mailhost:

```
movie.edu IN MX 10 mailhost.movie.edu
```

8. En todas su máquinas, añada movie.edu al fichero /var/qmail/control/defaulthost.

8 Encaminamiento de mensajes entrantes en función del usuario

8.1 ¿Cómo configuro una lista de correo?

Me gustaría que lo que llegase a yo-sos@mi.nombrede.maquina sea reenviado a un montón de personas.

Respuesta: cree una lista de direcciones en el fichero ~yo/.qmail-sos, una por línea. De ese modo, todo mensaje entrante para yo-sos será reenviado a cada una de dichas direcciones. Debe además hacer un touch ~yo/.qmail-sos-owner, para que los mensajes devueltos le lleguen a Vd. y no al remitente original. Si quiere que las suscripciones sean gestionadas automáticamente, escriba

```
| qlist2 sos mi.nombrede.maquina
```

en el fichero ~yo/.qmail-sos-request. De este modo, cualquiera que desee suscribirse podrá simplemente enviar un mensaje a yo-sos-request@mi.nombrede.maquina.

Alternativa: ezmlm, (<http://pobox.com/~djb/ezmlm.html>) es un gestor moderno de listas de distribución de correo, que soporta suscripciones, confirmaciones y archivado de forma automática, así como gestión automatizada de devoluciones (incluyendo el avisar a los subscriptores comunicándoles qué mensajes se han perdido), y más.

8.2 ¿Cómo creo alias que contengan puntos?

He intentado crear un alias, con el fichero `~alias/.qmail-P.D.Q.Bach`, pero no hace nada.

Respuesta: utilice `.qmail-p:d:q:bach`. Los puntos son convertidos a dos puntos, y las letras mayúsculas a minúsculas.

8.3 ¿Cómo uso los ficheros `.forward` de sendmail con qmail?

Instale el paquete `dot-forward`, <http://pobox.com/~djb/dot-forward.html>.

8.4 ¿Cómo utilizo `/etc/aliases` de sendmail con qmail?

Instale el paquete `fastforward`, <http://pobox.com/~djb/fastforward.html>.

Para hacer que `majordomo 1.94.*` funcione con qmail bajo `fastforward`, inserte

```
system("newinclude", "$listdir/$clean_list");
```

antes de la línea `lclose(LIST)` en `do_subscribe` y `do_unsubscribe` de `majordomo`.

Remítase a <ftp://ftp.eyrie.org/pub/software/majordomo/mjqmail> y <http://www.qmail.org> si quiere conocer otros métodos para usar `majordomo` con qmail. Se espera que `majordomo 2.0` soporte qmail directamente.

8.5 ¿Cómo hago que qmail posponga los mensajes durante periodos de carencia de servicios NFS o NIS?

Si `~joe` desaparece repentinamente, me gustaría que se pospusiese el correo para `joe`.

Respuesta: cree una base de datos en formato `qmail-users`, de modo que qmail no compruebe ya los directorios personales ni la base de datos de `passwd`. Esto requiere tres pasos:

1. Ponga su lista de usuarios completa (incluyendo contraseñas NIS y locales) en `/var/qmail/users/passwd`.
2. Ejecute

```
qmail-pw2u -h < /var/qmail/users/passwd > /var/qmail/users/assign
```

Aquí `-h` significa que todos los usuarios deben tener un directorio personal; si por un casual ejecuta `qmail-pw2u` durante una caída del NFS, dará un mensaje de error y se detendrá.

3. Ejecute

```
qmail-newu
```

Asegúrese de reconstruir la base de datos cada vez que modifique la lista de usuarios.

8.6 ¿Cómo puedo modificar qué cuenta de usuario controla una dirección?

He creado `~alias/.qmail-www`, pero `qmail` sigue teniendo en cuenta `~www/.qmail`.

Respuesta: si ejecuta

```
chown root ~www
```

`qmail` no considerará ya más a `www` como un usuario; ver `/var/qmail/man/cat8/qmail-getpw.0`. Para un control más preciso sobre la asignación de direcciones, ver `/var/qmail/man/cat5/qmail-users.0`.

8.7 ¿Cómo utilizo `procmail` con `qmail`?

Respuesta: sus usuarios deberán escribir

```
| preline procmail
```

en `~/.qmail`. Necesitarán especificar el path completo a `procmail` a menos de que esté en el `PATH` de inicio del sistema.

Si está migrando de `sendmail`, y los usuarios tienen a `procmail` en sus ficheros `.forward`: `procmail` seguirá funcionando desde los ficheros `.forward` si instala `dot-forward`, ver pregunta 8.3 (¿Cómo utilizo los ficheros `.forward` de `sendmail` con `qmail`?).

Si está migrando de `sendmail`, y `sendmail` utilizaba `procmail` en vez del sistema `binmail`: copie `/var/qmail/boot/proc` o `/var/qmail/boot/proc+dfa` a `/var/qmail/rc`.

8.8 ¿Cómo utilizo el filtro de `e1m` con `qmail`?

Respuesta: sus usuarios necesitarán escribir

```
| preline filter
```

en `~/.qmail`.

Deberán especificar la trayectoria completa a `filter` a menos que esté en el `PATH` de inicio del sistema.

8.9 ¿Cómo reenvío nombres de usuarios desconocidos a otra máquina?

Me gustaría configurar un `USER_RELAY` que apuntara a `bigbang.af.mil`.

Respuesta: escriba

```
| forward "$LOCAL"@bigbang.af.mil
```

en `~alias/.qmail-default`.

9 Configuración de servidores

9.1 ¿Cómo ejecuto `qmail-smtpd` bajo `tcpserver`?

`inetd` resuella con cargas altas, cortando el servicio durante diez minutos seguidos. También me gustaría tener mejores registros de conexiones.

Respuesta:

1. Instale el paquete `ucspi-tcp`, (<http://pobox.com/~djb/ucspi-tcp.html>).
2. Elimine la línea `smtp` de `/etc/inetd.conf`,
3. y añada la línea

```
tcpserver -v -u 7770 -g 2108 0 smtp /var/qmail/bin/qmail-smtpd \
2>&1 | /var/qmail/bin/splogger smtpd 3 &
```

a sus *scripts* de inicio. Sustituya `7770` con su `uid` de `qmaild`, y `2108` con el `gid` de su grupo `nofiles`. No olvide el `&`. Este cambio entrará en vigor la próxima vez que reinicie su sistema.

Por defecto, `tcpserver` permite al menos 40 conexiones simultáneas de procesos `qmail-smtpd`. Para subir este límite a 400, utilice `tcpserver -c 400`. Para seguir la pista a quién conecta y durante cuánto, ejecute (en dos líneas)

```
tcpserver -v -u 7770 -g 2108 0 smtp /var/qmail/bin/qmail-smtpd \
2>&1 | /var/qmail/bin/splogger smtpd 3 &
```

9.2 ¿Cómo permito a clientes concretos enviar mensajes salientes a través de mi servidor SMTP?

`qmail-smtpd` está dando el error `sorry, that domain isn't in my list of allowed rcpthosts (#5.7.1)` para todo mensaje destinado a cualquier dominio no listado en `/var/qmail/control/rcpthosts`.

Respuesta: se asume que está ejecutando `qmail-smtpd` bajo `tcpserver`, ver pregunta 9.1 (¿Cómo ejecuto `qmail-smtpd` bajo `tcpserver`?).

Cree un fichero `/etc/tcp.smtp` que contenga

```
1.2.3.6:allow,RELAYCLIENT=""
127.:allow,RELAYCLIENT=""
```

para autorizar la retransmisión de correo de clientes con direcciones IP `1.2.3.6` y `127.*`.

Ejecute

```
tcprules /etc/tcp.smtp.cdb /etc/tcp.smtp.tmp < /etc/tcp.smtp
```

Inserte

```
-x /etc/tcp.smtp.cdb
```

tras `tcpserver` en los *scripts* de inicio del sistema. El cambio entrará en vigor la próxima vez que reinicie su sistema.

Si hace cualquier cambio a `/etc/tcp.smtp`, deberá ejecutar

```
tcprules /etc/tcp.smtp.cdb /etc/tcp.smtp.tmp < /etc/tcp.smtp
```

nuevamente. No necesita reiniciar `tcpserver`.

9.3 ¿Cómo arreglo los mensajes de clientes SMTP mal programados?

Se asume que está ejecutando `qmail-smtpd` bajo `tcpserver`, como en la pregunta 9.1 (¿Cómo ejecuto `qmail-smtpd` bajo `tcpserver`?) y que también ha configurado `tcpserver` para permitir que a dichos clientes les sea retransmitido el correo, como en la pregunta 9.2 (¿Cómo permito a clientes concretos enviar mensajes salientes a través de mi servidor SMTP?).

1. Escriba

```
fixme:fixup
```

en `/var/qmail/control/virtualdomains`, y haga que `qmail` lo lea como en la pregunta 11.1 (¿Cómo le digo a `qmail` que lea `locals` y `virtualdomains`?).

2. Escriba

```
| bouncesaying 'Permiso denegado' [ "$HOST" != "@fixme" ]
| qmail-inject -f "$SENDER" -- "$DEFAULT"
```

en `~alias/.qmail-fixup-default`. Inserte `@fixme` en `RELAYCLIENT` en las líneas pertinentes de `/etc/tcp.smtp`:

```
1.2.3.6:allow,RELAYCLIENT="@fixme"
```

3. Finalmente, ejecute

```
tcprules /etc/tcp.smtp.cdb /etc/tcp.smtp.tmp < /etc/tcp.smtp
```

para notificar a `tcpserver` de los cambios. No necesita reiniciar `tcpserver`.

Una solución alternativa es emplear el programa experimental `ofmipd`, del paquete `mess822`, <http://pobox.com/~djb/mess822.html>. `ofmipd` incluye una base de datos integrada para reescritura de líneas `From` y prestaciones más elevadas que `qmail-inject` en cuanto a reescrituras de nombres de máquina.

9.4 ¿Cómo envío mensajes vía SMTP a un sistema autorizado al que accedo telefónicamente cuando éste realiza una conexión SMTP?

He oído hablar de *ETRN* y *AutoTURN*.

Respuesta: se asume que está ejecutando `qmail-smtpd` bajo `tcpserver`, como en la pregunta 9.1 (¿Cómo ejecuto `qmail-smtpd` bajo `tcpserver`?).

Instale `serialmail` (<http://pobox.com/~djb/serialmail.html>) y lea `/usr/local/doc/serialmail/AUTOTURN`.

AutoTURN funciona con clientes que envían *ETRN*. Y también con los que no.

9.5 ¿Cómo configuro `qmail-pop3d`?

Mi antiguo servidor POP funciona con entrega en buzones *mbox*; me gustaría migrar a entregas en buzones de formato *maildir*.

Respuesta: instale `ucspi-tcp` (<http://pobox.com/~djb/ucspi-tcp.html>) y `checkpassword` (<http://pobox.com/~djb/checkpwd.html>). Escriba

```
tcpserver 0 110 /var/qmail/bin/qmail-popup SUMAQUINA \
/bin/checkpassword /var/qmail/bin/qmail-pop3d Maildir &
```

(en dos líneas) en los *scripts* de inicio de su sistema; sustituya SUMAQUINA con su *nombre de dominio plenamente cualificado (FQDN)*. Establezca la entrega en formato *Maildir* para todo usuario que quiera acceder a su correo vía POP. El nuevo servicio entrará en funcionamiento la próxima vez que reinicie.

Nota en cuanto a seguridad: Sólo debe hacer esto en un entorno de red seguro; de otro modo, cualquier *cuco* podrá robar contraseñas.

Existen varios sustitutos de `checkpassword`. Ver <http://pobox.com/~djb/qmail/toaster.html> si se desea más información.

9.6 ¿Cómo configuro `qmail-qmqpd`?

Me gustaría habilitar el encolado rápido de correo saliente para clientes autorizados.

Respuesta: instale `ucspi-tcp`, <http://pobox.com/~djb/ucspi-tcp.html>. Cree un fichero `/etc/qmqp.tcp` en formato *tcprules* que permita conexiones desde los clientes autorizados. Por ejemplo, si se permite encolar desde `1.2.3.*`:

```
1.2.3.:allow
:deny
```

Convierta `/etc/qmqp.tcp` a `/etc/qmqp.cdb`:

```
tcprules /etc/qmqp.cdb /etc/qmqp.tmp < /etc/qmqp.tcp
```

Ponga la línea

```
tcpserver -x /etc/qmqp.cdb -u 7770 -g 2108 0 628 /var/qmail/bin/qmail-qmqpd &
```

en sus *scripts* de inicio del sistema; sustituya 7770 y 2108 con el uid de *qmaild* y el gid de *nofiles*. Ver pregunta 9.1 (¿Cómo ejecuto `qmail-smtpd` bajo `tcpserver`?) para más detalles.

9.7 ¿Cómo configuro `qmail-qmtpd`?

Instale `ucspi-tcp`, <http://pobox.com/~djb/ucspi-tcp.html>. Ponga la línea

```
tcpserver -u 7770 -g 2108 0 209 /var/qmail/bin/qmail-qmtpd &
```

en sus *scripts* de inicio del sistema; Sustituya 7770 con su uid de *qmaild*, y 2108 con el gid de su grupo *nofiles*. No olvide el `&`. Este cambio entrará en vigor la próxima vez que reinicie su sistema.

9.8 ¿Cómo registro todo el tráfico de entrada SMTP?

Se asume que está ejecutando `qmail-smtpd` bajo `tcpserver`, como en la pregunta 9.1 (¿Cómo ejecuto `qmail-smtpd` bajo `tcpserver`?) y utiliza `tcpserver 0.84` o superior, con las conexiones a `tcpserver` siendo enviadas a `syslog`.

Basta con insertar `recordio` antes de `qmail-smtpd`. El tráfico SMTP será enviado a `syslog`.

10 Configuración de Agentes de Usuario de Correo para funcionar con qmail

10.1 ¿Cómo hago que pine utilice `qmail-inject` en vez de SMTP?

Tengo varios usuarios de Pine que querrían aprovechar las ventajas de las prestaciones de reescritura de cabeceras de `qmail-inject`.

Respuesta: localice su fichero `pine.conf` de configuración global del sistema y escriba

```
sendmail-path=/usr/lib/sendmail -oem -oi -t
```

en él. (Esto funcionará con `sendmail` también). Tenga presente que pine no es ni seguro ni fiable.

10.2 ¿Cómo hago que MH utilice `qmail-inject` en lugar de SMTP?

Tengo algunos usuarios de MH que querrían aprovechar las prestaciones de reescritura de cabeceras de `qmail-inject`.

Respuesta: escriba

```
postproc: /usr/mh/lib/spost
```

en cada uno de los ficheros de usuario `.mh_profile`. (Esto funcionará con `sendmail` también). Tenga presente que MH no es ni seguro ni fiable.

Alternativamente, podría instalar `nmh`, utilizando

```
./configure --with-mts=sendmail
```

antes de compilar. (Esto funcionará con `sendmail` también).

10.3 ¿Cómo hago que los programas `mail/mailx` BSD generen la cabecera Fecha según la zona horaria local?

Cuando envío correo, preferiría utilizar la zona horaria local en lugar de la del *Meridiano de Greenwich* (GMT), ya que hay algunos *Agentes de Usuario de Correo* que no saben cómo mostrar la cabecera Fecha en la zona horaria del destinatario.

Respuesta: ponga

```
set sendmail=/var/qmail/bin/datemail
```

en su fichero `.mailrc` o en el `Mail.rc` de configuración global.

Tenga en cuenta que el programa BSD mail no es ni seguro ni fiable.

10.4 ¿Cómo evito que el programa `dtcm` de Sun se cuelgue?

Hay un error de programación propio de principiantes en `dtcm`, conocido como «fallo al cerrar el extremo de salida de la tubería en el proceso hijo». No sé si Sun lo ha arreglado en Solaris 2.7, lo siento.

11 Administración

11.1 ¿Cómo le digo a `qmail` que lea `locals` y `virtualdomains`?

Acabo de modificar dichos ficheros; `qmail-send` sigue teniendo en cuenta los antiguos.

Respuesta: localice el proceso `qmail-send` y envíele una señal `HUP`. Alternativamente, si `qmail` se ejecuta bajo `supervise` ver pregunta 11.4 (¿Cómo ejecuto `qmail` bajo `supervise`?):

```
svc -h /service/qmail
```

Puede en su lugar reiniciar `qmail`, ver respuesta a la pregunta 11.2 (¿Cómo detengo de forma segura `qmail-send`?). `qmail-send` leerá los nuevos ficheros cuando se inicie.

11.2 ¿Cómo detengo de forma segura `qmail-send`?

En la época en que utilizábamos `sendmail`, siempre era complicado matar a `sendmail` sin comprometer la pérdida de las entregas actuales; qué debo hacer con `qmail-send`?

Respuesta: localice el proceso `qmail-send` y mándele una señal `TERM`. Se detendrá limpiamente cuando acabe con las entregas actuales. Espere a que aparezca `exiting` en el fichero de registro. Para reiniciar `qmail`, ejecute `/var/qmail/rc` del mismo modo que es invocado desde sus `scripts` de inicio de sistema, con el `PATH` y limitaciones de recursos apropiadas, etc.

Alternativamente, si `qmail` se ejecuta *supervisado*, ver pregunta 11.4 (¿Cómo ejecuto `qmail` bajo `supervise`?):

```
svc -t /service/qmail
```

El proceso `supervise` matará a `qmail`, esperará a que se pare, y lo reiniciará. Use `-d` en lugar de `-t` si no quiere que `qmail` se reinicie automáticamente; para reiniciarlo, utilice `-u`.

11.3 ¿Cómo invoco el procesado de la cola manualmente?

Me gustaría que `qmail` intentase entregar todos los mensajes para destinatarios remotos ahora mismo.

Respuesta: localice el proceso `qmail-send` y envíele una señal `ALRM`. Alternativamente, si `qmail` se ejecuta *bajo supervisión* ver pregunta 11.4 (¿Cómo ejecuto `qmail` bajo `supervise`?):

```
svc -a /service/qmail
```

Puede que quiera ejecutar `qmail-tcpok` primero, para garantizar que `qmail-remote` pruebe con todas las direcciones. Normalmente, si una dirección no está disponible de forma reiterada, `qmail-remote` la deja aparte durante una hora.

11.4 ¿Cómo ejecuto qmail bajo supervisión?

Instale daemontools, versión 0.60 o superior (<http://pobox.com/~djb/daemontools.html>). Asegúrese de que supervise esté en el PATH de inicio del sistema. Cree un directorio /service/qmail:

```
mkdir /service/qmail
ln -s /var/qmail/rc /service/qmail/run
```

Cambie

```
/var/qmail/rc
```

a

```
supervise /service/qmail
```

en sus *scripts* de inicio. Ahora podrá utilizar `svc` para parar o reiniciar qmail, y `svstat` para comprobar si qmail se está ejecutando.

11.5 ¿Cómo evitar syslog?

syslog consume mucho tiempo de proceso, y descarta las entradas en registro bajo cargas altas.

Respuesta: instale daemontools 0.60 o superior (<http://pobox.com/~djb/daemontools.html>). Cree un directorio /var/log/qmail, cuyo propietario sea *qmail*, modo 2700.

sustituya

```
splogger qmail
```

en /var/qmail/rc por

```
multilog t /var/log/qmail
```

Asegúrese de que multilog esté en el PATH de inicio del sistema.

Por omisión, multilog mantiene 10 ficheros de registro rotándolos automáticamente, conteniendo cada uno de hasta 100KB de datos de registro. Para mantener 20 ficheros de 1MB cada uno, use `multilog t s1000000 n20 /var/log/qmail`.

Si está registrando conexiones de `tcpserver` cree un directorio /var/log/smtpd, y use `multilog /var/log/smtpd` para monitorizar `tcpserver`. No ejecute dos procesos multilog simultáneos con el mismo directorio de registro.

11.6 ¿Cómo rejuvenezco un mensaje?

Alguien ha vuelto a entrar en la computadora de Eric otra vez; va a estar fuera de servicio por lo menos dos días más. Sé que Eric ha estado esperando un mensaje importante, de hecho lo veo aquí en /var/qmail/queue/mess/15/26902. Lleva seis días en la cola; cómo puedo asegurarme de que no sea devuelto mañana?

Respuesta: basta con hacer

```
touch /var/qmail/queue/info/15/26902.
```

Ésta es la única forma de modificación de la cola que es segura mientras qmail se esté ejecutando.

11.7 ¿Cómo mantengo una copia de todos los mensajes salientes y entrantes?

Establezca `QUEUE_EXTRA` a `"Tlog\0"` y `QUEUE_EXTRALEN` a 5 en `extra.h`. Recompile qmail. Escriba `./msg-log` en `~alias/.qmail-log`.

Puede utilizar `QUEUE_EXTRA` también para, por ejemplo, registrar la cabecera `Message-ID` de todos los mensajes: ejecute

```
| awk '/^$/ { exit } /^[mM][eE][sS][sS][aA][gG][eE]-/ { print }'
```

desde `~alias/.qmail-log`.

12 Fiabilidad

12.1 ¿Qué tipo de sistemas de ficheros son seguros para mail?

La cola de qmail (salvo para los contenidos de los mensajes devueltos) está a prueba de fallos si el sistema de ficheros garantiza que las operaciones de escritura de byte único son atómicas y que las operaciones sobre los directorios son síncronas. Este tipo de garantías son proporcionadas por el sistema de ficheros BSD FFS y derivados, y por los sistemas de ficheros de tipo *journaling* típicos.

No utilice sistemas de ficheros asíncronos (o de actualización por software); si lo hace, y su sistema cae en el momento inoportuno, perderá correo. Bajo Linux, asegúrese de que todos los sistemas de ficheros que gestionen correo sean montados con la opción `sync`. Los mismos comentarios son aplicables para sendmail y otros.

Es seguro colocar la cola de qmail en un sistema de ficheros montado `noatime`.

12.2 ¿Cómo hago una copia de seguridad, o la restaura, del disco que aloja a la cola?

No puede.

Un impedimento es que no puede obtener una captura fidedigna de la cola mientras que `qmail-send` esté ejecutándose. Otra es que los mensajes de la cola deben tener nombres de fichero que coincidan con sus números de inodo.

No obstante, el gran problema es que las copias de seguridad (incluso aquellas de frecuencia horaria) son demasiado poco fiables para correo. Si su disco muere, habrá muy poca solución de continuidad entre los mensajes guardados en la última copia y los que se hayan perdido.

Existen diversos métodos para dotar de fiabilidad real a un servidor de correo. Los sistemas de alimentación ininterrumpida le permitirán mantener sus servidores en marcha, permitiéndole «aparcarse» el disco para evitar golpes en las cabezas lectoras cuando se vaya la electricidad. Los discos de estado sólido tienen sus propias baterías de repuesto. Los RAID le permiten sustituir discos dañados sin perder dato alguno.

13 Eficiencia

13.1 ¿Cómo hago que qmail lleve a cabo más entregas simultáneas?

Sólo lleva a cabo 20 procesos `qmail-remote` simultáneamente.

Respuesta: decida cuántas entregas quiere permitir simultáneamente. Escriba dicho número en `control/concurrencyremote`. Reinicie `qmail-send` como en la pregunta 11.2 (¿Cómo detengo `qmail-send` de forma segura?)

Asegúrese de que establece los límites de recursos `descriptors` y `openfiles` a al menos el doble de dicha concurrencia más 5, y el límite `maxproc` (si su sistema cuenta con él) a al menos la concurrencia más 4. De otro modo, `qmail` postpondrá innecesariamente las entregas cuando se produzca súbitamente una gran afluencia de correo.

Tenga en cuenta que `qmail` impone asimismo un límite de concurrencia en el momento de la compilación, 120 por omisión. Puede modificar esto en `conf-spawn` cuando vaya a compilar.

13.2 ¿Se adapta qmail a colas de correo extremadamente grandes?

Sí. `qmail-send` almacena los momentos de reintento de los mensajes en una cola de prioridad (utilizando 8 bytes de RAM por cada mensaje en la cola, 0.8MB si tuviera una cola gigantesca de 100000 mensajes por ejemplo) de modo que pueda localizar rápidamente el próximo mensaje que necesita ser entregado.

Los directorios de la cola de `qmail` están divididos en 23 subdirectorios, y por tanto la búsqueda `namei ()` del sistema tiene lugar en fracciones despreciables de tiempo, incluso cuando haya miles de mensajes encolados.

El mayor límite de tamaño de la cola es el espacio en disco. Cada mensaje utiliza un inodo bajo el usuario `qmailq`, otros pocos bajo el usuario `qmails`, y varios bloques de datos dependiendo del tamaño del mensaje. (Si quiere limitar el tamaño de la cola, establezca una cuota de inodos para el usuario `qmailq`).

13.3 ¿Reintenta qmail las entregas a sistemas fuera de servicio?

Sí. `qmail` tiene tres prestaciones al respecto (*backoff*):

- La entrega de cada mensaje es reintentada en base a una progresión cuadrática, con intervalos cada vez más prolongados entre los reintentos.
- Si un sistema remoto no responde a dos intentos de conexión (espaciados al menos en dos minutos sin establecer con éxito ninguna conexión intermedia), `qmail` deja de intentar contactar con dicho sistema durante una hora. Al final de la hora, lo reintenta pausadamente, permitiendo una conexión para ver si el sistema se ha recuperado.
- Algunos gestores de correo *bombardean* a un sistema de modo oportunista con los mensajes postpuestos en el momento en que dicha máquina restaure el servicio. `qmail` no. Cada mensaje esperará hasta el momento apropiado de reintento.