

Notas de publicación de Debian 9 (stretch), 32-bit MIPS (little endian)

El proyecto de documentación de Debian (<http://www.debian.org/doc/>)

6 de agosto de 2021

Notas de publicación de Debian 9 (stretch), 32-bit MIPS (little endian)

Esta documentación es software libre; puede redistribuirla y/o modificarla bajo los términos de la Licencia Pública General GNU, versión 2, publicada por la «Free Software Foundation».

Este programa se distribuye con el deseo de ser útil, pero SIN GARANTÍA ALGUNA; ni siquiera la garantía implícita de MERCADEO o AJUSTE A PROPÓSITOS ESPECÍFICOS. Si desea más detalles, consulte la Licencia Pública General de GNU.

Debería haber recibido una copia de la Licencia Pública General de GNU junto con este programa; si no fue así, escriba a la Free Software Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA.

El texto de la licencia se puede encontrar también en <http://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html> y en `/usr/share/common-licenses/GPL-2` en Debian.

Índice general

1. Introducción	1
1.1. Cómo informar de fallos en este documento	1
1.2. Cómo contribuir con informes de actualización	1
1.3. Fuentes de este documento	2
2. Las novedades de Debian 9	3
2.1. Arquitecturas soportadas	3
2.2. ¿Qué novedades hay en la distribución?	3
2.2.1. CDs, DVDs y BDs	4
2.2.2. Seguridad	4
2.2.3. GCC versions	4
2.2.4. MariaDB reemplaza a MySQL	5
2.2.5. Mejoras a APT y a la organización del archivo	5
2.2.6. Nueva réplica deb.debian.org	5
2.2.7. Uso de la versión «moderna» de GnuPG	6
2.2.8. Nuevo archivo para símbolos de depuración	6
2.2.9. Nuevo método para nombrar a las interfaces de red	6
2.2.10. Noticias de la mezcla Debian Med	6
2.2.11. El servidor Xorg ya no necesita privilegios de root	7
3. Sistema de instalación	9
3.1. Novedades del sistema de instalación	9
3.1.1. Cambios importantes	9
3.1.2. Instalación automatizada	10
4. Actualizaciones desde Debian 8 (jessie)	11
4.1. Prepararse para la actualización	11
4.1.1. Haga copias de seguridad de sus datos e información de configuración	11
4.1.2. Informar a los usuarios anticipadamente	11
4.1.3. Prepararse para la indisponibilidad de servicios	12
4.1.4. Prepararse para la recuperación	12
4.1.4.1. Intérprete de línea de órdenes de depuración durante el arranque con initrd	12
4.1.4.2. Intérprete de línea de órdenes de depuración durante el arranque con systemd	13
4.1.5. Preparar un entorno seguro para la actualización	13
4.2. Comprobar el estado del sistema	14
4.2.1. Revisar las acciones pendientes en el gestor de paquetes	14
4.2.2. Desactivar el bloqueo de APT	14
4.2.3. Verificar el estado de los paquetes	14
4.2.4. La sección “proposed-updates”	15
4.2.5. Fuentes no oficiales	15
4.3. Preparar las fuentes para APT	15
4.3.1. Añadir fuentes en Internet para APT	16
4.3.2. Añadir las réplicas locales para APT	16
4.3.3. Añadir fuentes para APT de medios ópticos	17
4.4. Actualizar los paquetes	17
4.4.1. Grabar la sesión	17
4.4.2. Actualizar las listas de paquetes	18
4.4.3. Asegúrese de que tiene suficiente espacio libre para actualizar	18
4.4.4. Actualización mínima del sistema	20
4.4.5. Actualizar el sistema	21
4.5. Posibles problemas durante o después de la actualización	21
4.5.1. Dist-upgrade falla con «No se pudo realizar la configuración inmediata»	21
4.5.2. Eliminaciones esperadas	21

4.5.3. Bucles en Conflictos o Pre-Dependencias	22
4.5.4. Conflictos de archivo	22
4.5.5. Cambios de configuración	22
4.5.6. Cambio de la sesión en consola	23
4.6. Actualización de su núcleo y paquetes relacionados	23
4.6.1. Instalación de un metapaquete del núcleo	23
4.7. Prepararse para la siguiente distribución	24
4.7.1. Purgando los paquetes eliminados	24
4.8. Paquetes obsoletos	24
4.8.1. Paquetes «dummy»	25
5. Problemas que debe tener en cuenta para stretch	27
5.1. Actualizar elementos específicos para stretch	27
5.1.1. Ya no está soportado el montaje tardío de /usr	27
5.1.2. El acceso FTP a las réplicas hospedadas por Debian será eliminado	27
5.1.3. Paquetes obsoletos notables	28
5.1.4. Cosas a hacer después de la actualización y antes de reiniciar	28
5.1.5. Los ejecutables se compilan por omisión como ejecutables independientes de posición (PIE)	28
5.1.5.1. Cambios de comportamiento de PIE para administradores de sistema y desarrolladores	28
5.1.6. Se han eliminado la mayoría de los paquetes de compatibilidad LSB	29
5.1.7. El soporte de 32 bits MIPS requiere ahora un procesador R2	29
5.2. Limitaciones en el soporte de seguridad	29
5.2.1. Estado de seguridad en los navegadores web	30
5.2.2. Sin soporte de seguridad para el ecosistema construido alrededor de libv8 y Node.js	30
5.3. Problemas específicos de paquetes	30
5.3.1. Por omisión los cifrados antiguos y el protocolo SSH1 están deshabilitados en OpenSSH	30
5.3.2. Cambios en APT potencialmente incompatibles con versiones anteriores	30
5.3.2.1. APT obtiene ahora los archivos con un usuario no privilegiado (<code>_apt</code>)	30
5.3.2.2. Nuevo mecanismo de fijación de APT	31
5.3.2.3. Nuevos requisitos para los repositorios APT	31
5.3.3. Los escritorios migrarán al controlador Xorg <code>libinput</code>	31
5.3.4. Upstart eliminado	32
5.3.5. La herramienta <code>debhelper</code> genera ahora paquetes <code>dbgsym</code> por omisión	32
5.3.6. Cambios relativos a OpenSSL	32
5.3.7. Cambios en Perl que pueden romper programas de terceros	33
5.3.8. Incompatibilidad PostgreSQL PL/Perl	34
5.3.9. El paquete <code>net-tools</code> está obsoleto y ha sido reemplazado por <code>iproute2</code>	34
5.3.10. Se recomienda la opción de montaje <code>_netdev</code> cuando se utilizan dispositivos AoE («ATA over ethernet»)	34
5.3.11. Mensajes inofensivos “Unescaped ... in regex is deprecated, ...” durante la actualización	35
5.3.12. Migración de políticas SELinux almacenadas	35
5.3.13. iSCSI Enterprise Target no longer supported	35
6. Más información sobre Debian	37
6.1. Para leer más	37
6.2. Cómo conseguir ayuda	37
6.2.1. Listas de correo electrónico	37
6.2.2. Internet Relay Chat (IRC)	37
6.3. Cómo informar de fallos	37
6.4. Cómo colaborar con Debian	38
7. Glosario	39

A. Gestión de su sistema jessie antes de la actualización	41
A.1. Actualizar su sistema jessie	41
A.2. Comprobar su lista de fuentes	41
A.3. Borrar ficheros de configuración obsoletos	42
A.4. Actualización de localizaciones antiguas a UTF-8	42
B. Personas que han contribuido a estas notas de publicación	43
Índice alfabético	45

Capítulo 1

Introducción

Este documento informa a los usuarios de la distribución Debian sobre los cambios más importantes de la versión 9 (nombre en clave «stretch»).

Las notas de publicación proporcionan la información sobre cómo actualizar de una forma segura desde la versión 8 (nombre en clave «jessie») a la versión actual e informan a los usuarios sobre los posibles problemas conocidos que podrían encontrarse durante este proceso.

Puede obtener la versión más reciente de este documento en <https://www.debian.org/releases/stretch/releasenotes>. Si tiene alguna duda, compruebe la fecha en la primera página para asegurarse que está vd. leyendo la última versión.

ATENCIÓN



Tenga en cuenta que es imposible hacer una lista con todos los posibles problemas conocidos y que, por tanto, se ha hecho una selección de los problemas más relevantes basándose en una combinación de la frecuencia con la que pueden aparecer y su impacto en el proceso de actualización.

Tenga en cuenta que solo se da soporte y se documenta la actualización desde la versión anterior de Debian (en este caso, la actualización desde «jessie»). Si necesita actualizar su sistema desde una versión más antigua, le sugerimos que primero actualice a la versión jessie consultando las ediciones anteriores de las notas de publicación.

1.1. Cómo informar de fallos en este documento

Hemos intentado probar todos los posibles pasos de actualización descritos en este documento y anticipar todos los problemas posibles con los que un usuario podría encontrarse.

En cualquier caso, si piensa que ha encontrado una errata en esta documento, mande un informe de error (en inglés) al [sistema de seguimiento de fallos](https://bugs.debian.org/) (<https://bugs.debian.org/>) contra el paquete `release-notes`. Puede que desee revisar primero los [informes de erratas existentes](https://bugs.debian.org/release-notes) (<https://bugs.debian.org/release-notes>) para ver si el problema que vd. ha encontrado ya se ha reportado. Siéntase libre de añadir información adicional a informes de erratas existentes si puede ayudar a mejorar este documento.

Apreciamos y le animamos a que nos envíe informes incluyendo parches a las fuentes del documento. Puede encontrar más información describiendo cómo obtener las fuentes de este documento en [Sección 1.3](#).

1.2. Cómo contribuir con informes de actualización

Agradecemos cualquier información que los usuarios quieran proporcionar relacionada con las actualizaciones desde la versión jessie a la versión stretch. Si está dispuesto a compartir la información, por favor mande un informe de fallo al [sistema de seguimiento de fallos](https://bugs.debian.org/) (<https://bugs.debian.org/>).

Utilice para el informe el paquete `upgrade-reports` y envíenos el resultado de su actualización. Por favor, comprima cualquier archivo adjunto que incluya (utilizando **gzip**).

Le agradeceríamos que incluyera la siguiente información cuando envíe su informe de actualización:

- El estado de su base de datos de paquetes antes y después de la actualización: la base de datos del estado de `dpkg` (disponible en el archivo `/var/lib/dpkg/status`) y la información del estado de los paquetes de `apt` (disponible en el archivo `/var/lib/apt/extended_states`). Debería realizar una copia de seguridad de esta información antes de hacer la actualización, tal y como se describe en Sección 4.1.1, aunque también puede encontrar copias de seguridad de `/var/lib/dpkg/status` en el directorio `/var/backups`.
- Los registros de la sesión que haya creado al utilizar **script**, tal y como se describe en Sección 4.4.1.
- Sus registros de `apt`, disponibles en el archivo `/var/log/apt/term.log`, o sus registros de **aptitude**, disponibles en el archivo `/var/log/aptitude`.

NOTA



Debería dedicar algún tiempo a revisar y eliminar cualquier información sensible y/o confidencial de los registros antes de incluirlos dentro de un informe de fallo ya que la información enviada se incluirá en una base de datos pública.

1.3. Fuentes de este documento

Los archivos fuentes de este documento están en formato DocBook XML. La versión HTML se generó utilizando `docbook-xsl` y `xsltproc`. La versión PDF se generó utilizando `dblatex` o `xmlroff`. Los ficheros fuentes de las notas de publicación están disponibles en el repositorio de SVN del *Proyecto de Documentación de Debian*. Puede utilizar la **interfaz web** (<https://anonscm.debian.org/viewvc/ddp/manuals/trunk/release-notes/>) para acceder de forma individual a los archivos y consultar los cambios realizados. Consulte las **páginas de información de SVN del Proyecto de Documentación de Debian** (<https://www.debian.org/doc/cvs>) para más información sobre cómo acceder al repositorio de fuentes.

Capítulo 2

Las novedades de Debian 9

Hay más información disponible sobre este tema en el [Wiki](https://wiki.debian.org/NewInStretch) (<https://wiki.debian.org/NewInStretch>).

2.1. Arquitecturas soportadas

Debian 9 introduce una nueva arquitectura:

- MIPS «little-endian» de 64 bits (`mips64el`)

Debian 9 lamenta eliminar el soporte para la siguiente arquitectura:

- PowerPC (`powerpc`)

Las siguientes son las arquitecturas oficialmente soportadas en Debian 9:

- PC de 32 bits (`i386`) y PC de 64 bits (`amd64`)
- ARM de 64 bits (`arm64`)
- ARM EABI (`armel`)
- ARMv7 (EABI hard-float ABI, `armhf`)
- MIPS (`mips` («big-endian») y `mipsel` («little-endian»))
- MIPS «little-endian» de 64 bits (`mips64el`)
- PowerPC «little-endian» de 64 bits (`ppc64el`)
- IBM System z (`s390x`)

Puede leer más acerca del estado y la información específica de las adaptaciones para su arquitectura en la [página web de las adaptaciones de Debian](https://www.debian.org/ports/) (<https://www.debian.org/ports/>).

2.2. ¿Qué novedades hay en la distribución?

Esta nueva versión de Debian trae de nuevo muchos más programas que su predecesora jessie; la distribución incluye más de 15346 paquetes nuevos, para un total de más de 51687 paquetes. La mayor parte de los programas que se distribuyen se han actualizado: más de 29859 paquetes de programas (corresponde a un 57 % de los paquetes en jessie). También se han eliminado por varios motivos un número significativo de paquetes (más de 6739, 13 % de los paquetes en jessie). No verá ninguna actualización para estos paquetes y se marcarán como «obsoletos» en los programas de gestión de paquetes. Consulte la sección [Sección 4.8](#).

Debian trae de nuevo varias aplicaciones de escritorio y entornos. Entre otros ahora incluye los entornos de escritorio GNOME 3.22, KDE Plasma 5.8, LXDE, LXQt 0.11, MATE 1.16 y Xfce 4.12.

También se han actualizado las aplicaciones de productividad, incluyendo las suites de oficina:

- LibreOffice se ha actualizado a la versión 5.2;
- Calligra se ha actualizado a la versión 2.9.

Las actualizaciones de otras aplicaciones de escritorio incluyen la actualización a Evolution 3.22. Esta versión, entre muchas otras cosas, incluye las siguientes actualizaciones:

Paquete	Versión en 8 (jessie)	Versión en 9 (stretch)
BIND Servidor DNS	9.9	9.10
Emacs	24.4	24.5 y 25.1
Exim servidor de correo predefinido	4.84	4.88
La colección de compilador GNU como el compilador por omisión	4.9	6.3
GnuPG	1.4	2.1
Inkscape	0.48	0.91
La biblioteca de C de GNU	2.19	2.24
imagen del núcleo de Linux	serie 3.16	serie 4.9
MariaDB	10.0	10.1
Nginx	1.6	1.10
OpenJDK	7	8
OpenSSH	6.7p1	7.4p1
Perl	5.20	5.24
PHP	5.6	7.0
Postfix MTA	2.11	3.1
PostgreSQL	9.4	9.6
Python 3	3.4	3.5
Samba	4.1	4.5
Vim	7	8

2.2.1. CDs, DVDs y BDs

La distribución oficial de Debian se compone ahora de 12 a 14 DVDs binarios (dependiendo de la arquitectura) y de 12 DVDs de fuentes. Adicionalmente existe un DVD *multi-arch*, con un subconjunto de la distribución para las arquitecturas `amd64` y `i386`, así como su código fuente. Debian también se distribuye en imágenes Blu-ray (BD y Blu-ray de doble capa (DLBD)), para las arquitecturas `amd64` y `i386`, y también para el código fuente. Anteriormente Debian se distribuía también en un conjunto muy grande de CDs para cada arquitectura, pero a partir de la publicación de stretch se han dejado de producir.

2.2.2. Seguridad

Para la publicación de stretch, la versión de Debian del compilador de GNU GCC 6 por omisión compila «ejecutables independientes de posición» («position independent executables» o PIE, N. del T.). Por tanto, la gran mayoría de los ejecutables ahora tendrán soporte para **una disposición aleatoria del espacio de direcciones** (https://en.wikipedia.org/wiki/Address_space_layout_randomization) (ASLR) que es una forma de mitigar un conjunto de ataques que solo pueden aprovecharse de forma probabilística en lugar de determinista.

2.2.3. GCC versions

Debian stretch includes only version 6 of the GNU GCC compiler, which may impact users expecting version 4.x or 5.x to be available. See the **GCC5** (<https://wiki.debian.org/GCC5>) and **GCC6** (<https://wiki.debian.org/GCC6>) wiki pages for more information about the transition.

2.2.4. MariaDB reemplaza a MySQL

MariaDB es ahora la variante de MySQL por omisión en Debian, en su versión 10.1. La publicación stretch introduce un mecanismo nuevo para cambiar la variante por omisión, utilizando metapaquetes generados a partir del paquete fuente `mysql-defaults`. Por ejemplo, la instalación del metapaquete `default-mysql-server` instalará `mariadb-server-10.1`. En aquellos sistemas donde estuvieran instalados los paquetes `mysql-server-5.5` o `mysql-server-5.6`, éstos se eliminarán y se reemplazarán por el equivalente MariaDB. De forma similar, la instalación del paquete `default-mysql-client` instalará `mariadb-client-10.1`.

IMPORTANTE



Tenga en cuenta que los formatos de fichero de datos binarios no son compatibles hacia atrás. Por ello, una vez haya actualizado a MariaDB 10.1 no podrá volver a una versión anterior de MariaDB o de MySQL salvo que tenga un volcado de la base de datos. Por ello es recomendable que, antes de actualizar, haga una copia de seguridad de todas las bases de datos importantes con la herramienta adecuada, por ejemplo, con **mysqldump**.

Los paquetes `virtual-mysql-*` y `default-mysql-*` seguirán existiendo. Se continuará manteniendo MySQL dentro de Debian, en la versión `inestable`. Puede consultar la información actualizada de los programas relacionados con MySQL en Debian en [la página wiki del equipo de Debian MySQL](https://wiki.debian.org/Teams/MySQL) (<https://wiki.debian.org/Teams/MySQL>).

2.2.5. Mejoras a APT y a la organización del archivo

El gestor de paquetes `apt` introduce un número de mejoras desde `jessie`. La mayoría de estas aplican también a `aptitude as well`. A continuación se destacan algunas de ellas.

En el lado de la seguridad, APT rechaza ahora por omisión sumas de comprobación débiles (p.ej. SHA1) e intenta realizar las descargas como un usuario no privilegiado. Para más información consulte Sección 5.3.2.3 y Sección 5.3.2.1.

Los gestores de paquetes basados en APT también han recibido una serie de mejoras que eliminarán el aviso “hash sum mismatch” que se produce cuando se ejecuta `apt` durante una sincronización de una réplica. Esto se mejora gracias a la organización `by-hash`, que permite a APT descargar los archivos de metadatos en base a la suma de comprobación de su contenido.

Puede sufrir aún estos problemas de forma intermitente si utiliza repositorios de un tercero y el proveedor no ofrece la organización `by-hash`. Por favor, pídale que adopten este cambio en la organización de la réplica. Puede encontrar una breve descripción técnica en la [descripción del formato del repositorio](https://wiki.debian.org/DebianRepository/Format) (<https://wiki.debian.org/DebianRepository/Format>).

Aunque esto es sobre todo interesante para los administradores de réplicas, APT en stretch puede utilizar recursos DNS (SRV) para localizar un servicio HTTP. Esto es útil y permite ofrecer un nombre DNS sencillo y después gestionar los servidores finales a través de DNS en lugar de con un servicio “redirector”. Esta funcionalidad se utiliza en la nueva réplica Debian que se describe en Sección 2.2.6.

2.2.6. Nueva réplica `deb.debian.org`

Debian ofrece ahora un servicio adicional llamado deb.debian.org (<https://deb.debian.org>). Esta réplica ofrece el contenido del archivo principal, el archivo de seguridad, los paquetes portados a versiones anteriores e incluso el nuevo archivo de depuración (consulte Sección 2.2.8) bajo un único nombre de servidor fácil de recordar.

Este servicio utiliza el nuevo soporte de consultas DNS que está incluido en APT, pero utilizará una redirección normal para el acceso HTTPS si se utiliza desde sistemas con versiones antiguas de APT. Puede consultar más información y detalles en deb.debian.org (<https://deb.debian.org>).

Queremos agradecer a Fastly y a Amazon Cloudfront la esponsorización del sistema CDN («Content Delivery Network» o «Red de distribución de contenidos», N. del T.) que está detrás de este servicio.

2.2.7. Uso de la versión «moderna» de GnuPG

La publicación de stretch es la primera versión de Debian que incorpora la rama “moderna” de GnuPG en el paquete `gnupg`. Esta versión proporciona criptografía de curva elíptica, mejores valores por omisión, una arquitectura modular y soporte mejorado de tarjetas inteligentes. La rama moderna no proporciona soporte, de forma explícita, a algunos formatos que se sabe que están rotos (como PGPv3). Para más información consulte `/usr/share/doc/gnupg/README.Debian`.

Seguiremos proporcionado la rama “clásica” de GnuPG como `gnupg1` para aquellos usuarios que lo sigan necesitando, pero esta versión se considera obsoleta.

2.2.8. Nuevo archivo para símbolos de depuración

NOTA



Esta sección es interesante especialmente para desarrolladores o si quiere adjuntar un volcado completo al proporcionar un informe de error.

Anteriormente, el archivo principal de Debian incluía paquetes que contenían símbolos de depuración para bibliotecas específicas o para algunos programas. En Stretch, la mayoría de éstos se han movido a un archivo independiente denominado `debian-bug`. Este archivo contiene los símbolos de depuración para la gran mayoría de los paquetes que se ofrecen en Debian.

Si quiere obtener estos paquetes, ha de incluir lo siguiente en sus fuentes APT:

```
deb http://debug.mirrors.debian.org/debian-debug/ stretch-debug main
```

Como alternativa, también puede obtenerlos de snapshot.debian.org (<http://snapshot.debian.org>).

Una vez activado, podrá obtener los símbolos de depuración para el paquete en cuestión instalando `pkg-dbg` o `pkg-dbg-sym`. Tenga en cuenta que puede darse el caso de que algunos paquetes individuales tengan el paquete `pkg-dbg` en el archivo principal en lugar del nuevo «`dbgsym`».

2.2.9. Nuevo método para nombrar a las interfaces de red

El instalador y los nuevos sistemas que se instalen utilizarán un nuevo estándar del esquema de nombres para las interfaces de red en lugar de `eth0`, `eth1`, etc. El método de nombrar a las interfaces antiguo era propenso a condiciones de carrera en la enumeración que podía provocar que los nombres de las interfaces cambiaran de forma inesperada y es incompatible con el montaje en modo de sólo lectura del sistema de ficheros raíz. El nuevo método de enumeración utiliza más fuentes de información, produciendo un resultado más predecible. Utiliza los números de índice que proporciona el firmware/BIOS y después utiliza los números de ranura de las tarjetas PCI, produciendo nombres como `ens0` o `enp1s1` (ethernet) o `wlp3s0` (wlan). Los dispositivos USB, que se pueden añadir al sistema en cualquier momento, tendrán nombres basados en sus direcciones MAC ethernet.

Este cambio no aplica a las actualizaciones de sistemas jessie. El nombre de las interfaces en este sistema continuará siendo el definido en `/etc/udev/rules.d/70-persistent-net.rules`. Puede consultar para más información `/usr/share/doc/udev/README.Debian.gz` o la [documentación de los desarrolladores](https://www.freedesktop.org/wiki/Software/systemd/PredictableNetworkInterfa) (<https://www.freedesktop.org/wiki/Software/systemd/PredictableNetworkInterfa>).

2.2.10. Noticias de la mezcla Debian Med

Además de algunos paquetes nuevos y actualizaciones de software dirigidas a programas en el área de las ciencias naturales y la medicina, el grupo Debian Med ha vuelto a poner el foco en la calidad de los paquetes proporcionados en la distribución. Dos estudiantes trabajaron duro, a través de un proyecto GSoC y un proyecto Outreachy, para lograr añadir soporte a la Integración Continua en los paquetes con las estadísticas más altas en el concurso de popularidad. El sprint más reciente de Debian Med, que tuvo lugar en Bucarest, se concentró en pruebas de los paquetes.

Para instalar paquetes mantenidos por el grupo Debian Med, instale los paquetes que comienzan por med-*, que están en la versión 3.0.1 en Debian stretch. Puede consultar en las [páginas de las tareas de Debian Med](http://blends.debian.org/med/tasks) (<http://blends.debian.org/med/tasks>) la amplia variedad de programas biológicos y médicos disponible en Debian.

2.2.11. El servidor Xorg ya no necesita privilegios de root

En la versión de stretch de Xorg es posible ejecutar el servidor como un usuario normal en lugar de como usuario «root». Esto reduce el riesgo de una posible escalación de privilegios a través de errores en el servidor X. Este cambio, sin embargo, tiene una serie de requisitos para poder funcionar: In the stretch version of Xorg, it is possible to run the Xorg server as a regular user rather than as root. This reduces the risk of privilege escalation via bugs in the X server. However, it has some requirements for working:

- Necesita **logind** y `libpam-systemd`.
- El sistema tiene que tener soporte de “Kernel Mode Setting” (KMS). Por lo que puede no funcionar en algunos entornos de virtualización (p.ej. `virtualbox`) o si el núcleo no tiene un controlador con soporte de la tarjeta gráfica que hay instalada en el sistema.
- Necesita ejecutar en la consola virtual desde la que se inició.
- Sólo el gestor de pantallas `gdm3` tiene la capacidad de ejecutar X como usuario no privilegiado en stretch. Otros gestores de pantallas ejecutarán siempre X como el usuario «root». Como alternativa, puede ejecutar el servidor X manualmente como un usuario no privilegiado desde un terminal virtual con la orden **startx**.

Cuando se ejecuta como un usuario normal, el registro de Xorg estará disponible en `~/.local/share/xorg/`.

Capítulo 3

Sistema de instalación

El instalador de Debian («Debian Installer») es el sistema oficial de instalación de Debian. Éste ofrece varios métodos de instalación. Los métodos disponibles para la instalación dependerán de su arquitectura.

Puede encontrar las imágenes binarias del instalador de stretch junto con la «Guía de instalación» en la [página web de Debian](https://www.debian.org/releases/stretch/debian-installer/) (<https://www.debian.org/releases/stretch/debian-installer/>).

La «Guía de instalación» también se incluye en el primer CD o DVD de los conjuntos de CD y DVD oficiales de Debian, en:

```
/doc/install/manual/idioma/index.html
```

Quizás también quiera consultar la página de [fallos](https://www.debian.org/releases/stretch/debian-installer/index#errata) (<https://www.debian.org/releases/stretch/debian-installer/index#errata>) conocidos del instalador de Debian.

3.1. Novedades del sistema de instalación

Se ha realizado mucho desarrollo en el instalador de Debian desde su primera versión oficial en Debian 8 dando como resultado una mejora en el soporte de hardware y algunas funcionalidades nuevas muy interesantes.

En estas notas de publicación solo se mencionan los cambios más importantes del instalador. Si está interesado en un resumen de los cambios detallados desde jessie, consulte los anuncios de publicación de las versiones beta y RC de stretch disponibles en el [histórico de noticias](https://www.debian.org/devel/debian-installer/News/) (<https://www.debian.org/devel/debian-installer/News/>) del instalador de Debian.

3.1.1. Cambios importantes

Adaptaciones eliminadas Se ha eliminado el soporte para la arquitectura `powerpc` del instalador.

Nuevas adaptaciones Se ha añadido soporte para la arquitectura `mips64el` al instalador.

Selección del escritorio Desde la publicación de Jessie, se puede seleccionar el escritorio desde «task-sel» durante la instalación, y se pueden instalar distintos escritorios al mismo tiempo.

Nuevos idiomas Gracias al gran esfuerzo de los traductores puede instalarse ahora Debian en 75 idiomas distintos, incluyendo el inglés. La mayoría de los idiomas están disponibles tanto en la interfaz de usuario basado en texto de la instalación como en la interfaz gráfica, mientras que algunos solo están disponibles en la interfaz gráfica de usuario.

Los idiomas que solo se pueden seleccionar utilizando este instalador ya que sus conjuntos de caracteres no se puede utilizar en un entorno no gráfico son: amhárico, bengalí, dzongkha, guayaratí, hindi, georgiano, canarés, jémer (o camboyano), malayalam, maratí, nepalés, panyabí, tamil, telugú, tibetano y uigur.

Arranque UEFI El instalador de stretch mejora el soporte para gran cantidad de firmware UEFI y también soporte la instalación de un núcleo de 64 bits en firmware UEFI de 32 bits.

Tenga en cuenta que esto no incluye el soporte del Arranque Seguro UEFI («UEFI Secure Boot», N. del T.)

Nuevo método para nombrar las interfaces de red El instalador y los sistemas instalados utilizan un nuevo estándar de nombres para las interfaces de red. Los nombres `ens0` o `enp1s1` (ethernet) o `wlp3s0` (wlan) reemplazan a los nombres antiguos `eth0`, `eth1`, etc. Para más información consulte Sección 2.2.9.

Las imágenes multi-arch ahora utilizan por omisión amd64 Dado que los PCs de 64 bits son ahora más comunes, la arquitectura por omisión en las imágenes multi-arch ahora es `amd64` en lugar de `i386`.

Eliminados los conjuntos de CDs completos Ya no se crean las imágenes completas de CDs. Las imágenes de DVDs están disponibles así como la imagen en CD para la instalación desde red («netinst»). Además, el instalador proporciona ahora dentro de `tasksel` una selección fácil de los distintos escritorios. Tan solo Xfce CD#1 sigue siendo ahora un sistema de escritorio de un solo CD. Also, as the installer now gives an easy choice of desktop selection within `tasksel`, only Xfce CD#1 remains as a single-CD desktop system.

Accesibilidad en el instalador y en el sistema instalado El instalador emite dos pitidos en lugar de uno cuando arranca con `grub`, de forma que los usuarios pueden determinar que tienen que utilizar el método de `grub` para editar entradas.

El entorno de escritorio MATE se selecciona por omisión cuando se utiliza «`brlty`» o «`espeakup`» en `debian-installer`.

Añadido soporte HTTPS Se ha añadido soporte para HTTPS en el instalador, lo que permite descargar paquetes de réplicas HTTPS. Support for HTTPS has been added to the installer, enabling downloading of packages from HTTPS mirrors.

3.1.2. Instalación automatizada

Algunos de los cambios mencionados en la sección anterior también implican cambios en la automatización del instalador utilizando archivos de preconfiguración. Esto significa que si tiene archivos de preconfiguración que funcionaban con el instalador de `jessie`, no se puede asegurar que funcionen con el nuevo instalador sin que se modifiquen.

La «[Guía de Instalación](https://www.debian.org/releases/stretch/installmanual)» (<https://www.debian.org/releases/stretch/installmanual>) tiene un apéndice separado que incluye extensa documentación sobre cómo utilizar la preconfiguración.

Capítulo 4

Actualizaciones desde Debian 8 (jessie)

4.1. Prepararse para la actualización

Le sugerimos que antes de actualizar lea también la información en Capítulo 5. Ese capítulo cubre problemas que se pueden dar y que no están directamente relacionados con el proceso de actualización, pero que aún así podría ser importante conocer antes de empezar.

4.1.1. Haga copias de seguridad de sus datos e información de configuración

Es muy recomendable realizar una copia de seguridad completa o al menos una de los datos o información de configuración que no pueda permitirse perder antes de actualizar su sistema. Las herramientas y el proceso de actualización son bastante fiables, pero un fallo de hardware a mitad de una actualización podría resultar en un sistema muy dañado.

Los elementos principales que debería querer salvaguardar son los contenidos de `/etc`, `/var/lib/dpkg`, `/var/lib/apt/extended_states` y la salida de `«dpkg --get-selections "*"»` (las comillas son importantes). Si utiliza **aptitude** para gestionar los paquetes en su sistema, también querrá hacer una copia de seguridad de `/var/lib/aptitude/pkgstates`.

El proceso de actualización no modifica nada dentro del directorio `/home`. Algunas aplicaciones (como es el caso de algunas partes del conjunto de aplicaciones Mozilla y el de los entornos de escritorio de KDE y GNOME) sí sobrescribirán la configuración del usuario con los nuevos valores por omisión cuando el usuario arranque una nueva versión de la aplicación. Como medida preventiva quizás desee realizar una copia de seguridad de los directorios y archivos ocultos («dotfiles», archivos que comienzan por punto, N. del T.) en los directorios personales de los usuarios. Esta copia de seguridad le será útil para restaurar o recrear la configuración previa a la actualización. Quizás quiera también avisar a los usuarios de este asunto.

Cualquier operación de instalación de paquetes debe ser ejecutada con privilegios de superusuario, bien accediendo al sistema como `root` o usando los programas **su** o **sudo** para obtener los derechos de acceso necesarios.

La actualización tiene unas cuantas condiciones previas, así que debería revisarlas antes de ponerse a ello.

4.1.2. Informar a los usuarios anticipadamente

Es aconsejable informar a los usuarios con antelación de cualquier actualización que esté planeando realizar, aunque los usuarios que accedan al sistema mediante **ssh** no deberían apenas notar nada durante la actualización, y deberían poder seguir trabajando.

Si desea tomar precauciones adicionales, haga una copia de seguridad, o desmonte la partición `/home` antes de actualizar.

Tendrá que hacer una actualización del núcleo cuando se actualice a `stretch`, por lo que será necesario reiniciar el sistema. Esto se realizará habitualmente una vez la actualización haya terminado.

4.1.3. Prepararse para la indisponibilidad de servicios

Es posible que existan servicios ofrecidos por el sistema que están asociados a paquetes incluidos en el proceso de instalación. Si esto sucede, ha de tener en cuenta que los servicios se interrumpirán mientras los paquete asociados se están actualizando o están siendo reemplazados y configurados. El servicio no estará disponible durante este tiempo.

El tiempo exacto de indisponibilidad para estos servicios dependerá del número de paquetes que se están actualizando en el sistema, y también incluye el tiempo que el administrador dedica a responder a las preguntas de configuración de las distintas actualizaciones de paquetes (si las hubiera). Tenga en cuenta que si el proceso de actualización se hace de forma desatendida y el sistema realiza alguna pregunta durante éste hay una alta probabilidad de que los servicios no estén disponibles ¹ durante un periodo de tiempo significativo.

Si el sistema que está vd. actualizando ofrece servicios críticos para sus usuarios o para la red ², puede reducir el tiempo de disponibilidad si realiza una actualización mínima del sistema como se describe en Sección 4.4.4, seguido de una actualización del núcleo y un reinicio, y después una actualización de los paquetes asociados con sus servicios críticos. Actualice estos paquetes antes de hacer la actualización completa como se describe en Sección 4.4.5. De esta forma puede asegurarse que estos servicios críticos están ejecutándose y disponibles durante todo el proceso de actualización, reduciendo su indisponibilidad.

4.1.4. Prepararse para la recuperación

Aunque Debian intenta garantizar que el sistema es arrancable en todo momento, siempre hay una posibilidad de que experimente problemas al reiniciar el sistema tras la instalación. Muchos de los problemas conocidos se describen tanto en este capítulo como en los siguientes de estas notas de publicación.

Por esta misma razón tiene sentido asegurarse de que es capaz de recuperar el sistema en el caso que este no pudiera reiniciarse o, para aquellos sistemas gestionados de forma remota, no pudiera arrancar correctamente la configuración de red.

Si está actualizando de forma remota a través de un enlace con `ssh` es altamente recomendable que tome las debidas precauciones para poder acceder al servidor a través de un terminal serie remoto. Existe la posibilidad de que tras actualizar el núcleo y reiniciar tenga que arreglar la configuración del sistema a través de una consola remota. Igualmente, es posible que tenga que recuperar con una consola local en caso de que el sistema se reinicie accidentalmente a la mitad de la actualización.

Para recuperaciones de emergencia generalmente recomendamos la utilización del *modo de rescate* del Instalador de Debian de stretch. La ventaja en el caso de utilizar el instalador es que podrá encontrar, de entre los distintos métodos de instalación, el más apropiado para su situación. Si desea más información, consulte la sección “Recuperar un sistema roto” en el capítulo octavo de la *Guía de instalación* (<https://www.debian.org/releases/stretch/installmanual>) y las *PUF del Instalador de Debian* (<http://wiki.debian.org/DebianInstaller/FAQ>).

Necesitará un mecanismo alternativo para arrancar su sistema y poder acceder al mismo y repararlo si esto fallara. Una opción es utilizar una imagen especial de rescate o un CD «vivo» de Linux («live CD», N. del T.). Una vez haya arrancado con cualquiera de éstos debería poder montar su sistema de archivos raíz y utilizar `chroot` para acceder a éste, investigar y solucionar el problema.

4.1.4.1. Intérprete de línea de órdenes de depuración durante el arranque con `initrd`

El paquete `initramfs-tools` incluye un intérprete de órdenes de depuración ³ en los «`initrds`» que genera. Por ejemplo, si el `initrd` es incapaz de montar su sistema de archivos raíz vd. accederá a este sistema de depuración. En este sistema podrá utilizar algunas órdenes básicas que pueden ayudarle a trazar el problema y quizás incluso arreglarlo.

Algunas de las cosas básicas a comprobar son: la existencia de los archivos de dispositivos correctos en `/dev`, los módulos cargados (`cat /proc/modules`), y la salida de `dmesg` para ver si se producen errores al cargar los controladores de dispositivos. La salida de `dmesg` también muestra qué archivos

¹Si la prioridad de `debconf` se fija al valor «muy alto» no se le realizarán preguntas de configuración, pero los servicios que dependen de las respuestas por omisión pueden no arrancar si las respuestas por omisión no aplican a su sistema.

²Por ejemplo: servicios DNS o DHCP, especialmente si no existe ninguna redundancia o mecanismo de alta disponibilidad. En el caso de DHCP los usuarios pueden quedarse desconectados de la red si el tiempo de mantenimiento de las direcciones es inferior al tiempo que tarda el proceso de actualización en completarse.

³Esta funcionalidad puede deshabilitarse si añade el parámetro `panic=0` dentro de los parámetros del arranque.

de dispositivos se han asignado a qué discos, debería comparar esa información con la salida de `echo $ROOT` para asegurarse que el sistema de archivos está en el dispositivo que esperaba.

En el caso de que arregle el problema puede escribir `exit` para salir del entorno de depuración y continuar el proceso de arranque a partir del punto que falló. Por supuesto, tendrá que arreglar el problema subyacente y regenerar el «initrd» para que no vuelva a fallar en el siguiente arranque.

4.1.4.2. Intérprete de línea de órdenes de depuración durante el arranque con `systemd`

En el caso de que falle el arranque con `systemd`, aún es posible obtener una interfaz de línea de órdenes para depuración como «root» cambiando la línea de órdenes del núcleo. Si el arranque básico funciona, pero algunos servicios no llegan a iniciarse, puede ser útil añadir a los parámetros del núcleo la opción `systemd.unit=rescue.target`.

En cualquier otro caso, el parámetro del núcleo `systemd.unit=emergency.target` le proporcionará un intérprete de órdenes como usuario «root» en el primer momento en que sea posible. Sin embargo, esto se hace antes de que el sistema de archivos raíz se monte con permisos de lectura y escritura. Puede hacerlo manualmente con:

```
mount -o remount,rw /
```

Puede encontrar más información de la depuración de un sistema de arranque con problemas bajo `systemd` en el artículo [Diagnosticando problemas de arranque](http://freedesktop.org/wiki/Software/systemd/Debugging/) (<http://freedesktop.org/wiki/Software/systemd/Debugging/>).

4.1.5. Preparar un entorno seguro para la actualización

La actualización de la distribución debería hacerse de forma local, frente a una consola virtual en modo texto (o conectado de forma directa mediante un terminal por puerto serie), o de forma remota mediante una conexión `ssh`.

IMPORTANTE



Si está utilizando algún tipo de servicio de VPN (como pueda ser `tinc`) puede que estos no estén disponibles durante el proceso de actualización. Para más información consulte Sección 4.1.3.

Para poder tener un margen de seguridad mayor cuando actualiza de forma remota le sugerimos que realice su proceso de actualización en una consola virtual como la que ofrece el programa `screen`, lo que permite una reconexión segura y asegura que el proceso de actualización no se interrumpa aunque falle el proceso de conexión remota.

IMPORTANTE



No debería actualizar usando `telnet`, `rlogin`, `rsh`, ni desde una sesión de X controlada por `xdm`, `gdm` o `kdm` en la máquina que esté actualizando. Esto se debe a que cada uno de esos servicios puede cerrarse durante la actualización, y podría hacer que el sistema se volviese *inaccesible* y que está solo actualizado a la mitad. No se recomienda el uso de la aplicación GNOME `update-manager` para realizar actualizaciones a nuevas versiones, dado que esta herramienta requiere una sesión de escritorio activa.

4.2. Comprobar el estado del sistema

Se ha diseñado el proceso de actualización descrito en este capítulo para actualizaciones de sistemas jessie “puros”, en los que no existe ningún paquete de otros proveedores. Puede ser sensato eliminar paquetes de este tipo antes de empezar para asegurarse que el proceso de actualización puede funcionar correctamente.

A continuación se muestran dos métodos para encontrar este tipo de paquetes utilizando bien el programa **aptitude** o el programa **apt-forktracer**. Tenga en cuenta que ninguno de los dos es 100 % exacto (p.ej. el ejemplo con **aptitude** listará paquetes que en algún momento se ofrecieron en Debian pero que ahora no se ofrecen, como los antiguos paquetes del núcleo).

```
$ aptitude search '~i(!~ODebian)'
$ apt-forktracer | sort
```

No se da soporte a actualizaciones de versiones de Debian anteriores a 8 (jessie). Por favor, siga las instrucciones en las [Notas de publicación para Debian 8](https://www.debian.org/releases/jessie/releasenotes) (<https://www.debian.org/releases/jessie/releasenotes>) para actualizarse primero a 8.

Se supone que su sistema se ha actualizado a la última revisión de jessie. Debe seguir las instrucciones descritas en Sección [A.1](#) si su sistema no está actualizado o no está seguro de que lo esté.

4.2.1. Revisar las acciones pendientes en el gestor de paquetes

En algunos casos, utilizar **apt-get** para instalar paquetes en lugar de **aptitude** puede hacer que **aptitude** considere que un paquete no está siendo utilizado (marcado como «unused») y lo marcará para su eliminación. Por regla general debería asegurarse que su sistema está totalmente actualizado y “limpio” antes de empezar la actualización.

Por ello, es necesario que revise si existe alguna acción pendiente en el gestor de paquetes **aptitude**. El procedimiento de actualización puede verse afectado negativamente si algún paquete está marcado para eliminarse o actualizarse. Tenga en cuenta que solo podrá corregir esto si su archivo de configuración `sources.list` apunta a *jessie* y no a *stable* o *stretch*, consulte Sección [A.2](#).

Para realizar esta revisión, ejecute **aptitude** en modo de terminal completo y pulse **g** (“Go”). Si se muestra cualquier acción, debería revisarla y o bien arreglarlas o llevar a cabo las acciones que se le sugieran. Se le presentará el mensaje “No hay ningún paquete planificado para instalar, eliminar o actualizar” si no hay ninguna acción pendiente.

4.2.2. Desactivar el bloqueo de APT

Si ha configurado APT para que instale ciertos paquetes de una distribución distinta de la estable, por ejemplo la distribución “testing” (“en pruebas”, N. del T.), puede ser que haya cambiado la configuración de bloqueo (o *pinning*) de APT (almacenada en `/etc/apt/preferences` y `/etc/apt/preferences.d/`) para permitir que se actualicen paquetes con versiones más recientes que en la distribución estable. Puede encontrar más información sobre el bloqueo de APT en `apt_preferences(5)`.

4.2.3. Verificar el estado de los paquetes

Independientemente del método que se use para actualizar, se recomienda que compruebe el estado de todos los paquetes primero, y que verifique que todos los paquetes se encuentran en un estado actualizable. La siguiente orden mostrará cualquier paquete que se haya quedado a medio instalar (estado *Half-Installed*) o en los que haya fallado la configuración (estado *Failed-Config*), así como los que tengan cualquier estado de error.

```
# dpkg --audit
```

También puede inspeccionar el estado de todos los paquetes de su sistema usando **aptitude** o con órdenes tales como:

```
# dpkg -l | pager
```

o

```
# dpkg --get-selections "*" > ~/paqu-actuales.txt
```

Es deseable eliminar cualquier paquete retenido (paquete en estado «hold», N. del T.) antes de actualizar. El proceso fallará si un paquete esencial para la actualización está bloqueado.

Tenga en cuenta que **aptitude** utiliza un método para registrar los paquetes retenidos distinto del que utilizan **apt-get** y **dselect**. Puede utilizar la siguiente orden para identificar los paquetes que están retenidos en **aptitude**:

```
# aptitude search "~ahold"
```

Si quiere comprobar los paquetes que tiene retenidos con **apt-get** debería utilizar:

```
# dpkg --get-selections | grep 'hold$'
```

Si ha cambiado y recompilado un paquete de forma local, y no le ha cambiado el nombre o marcado con una época («epoch», N. del T.) en la versión, debería retenerlo (ponerlo en *hold*) para evitar que se actualice.

Se puede cambiar el estado de un paquete retenido (“hold”) para que lo tengan en cuenta **apt-get** con la siguiente orden:

```
# echo nombre_de_paquete hold | dpkg --set-selections
```

Cambie *hold* por *install* para borrar la marca del paquete y que este deje de estar retenido.

Si hay algo que debe arreglar es mejor que se asegure de que su archivo `sources.list` aún incluye referencias a *jessie* tal y como se explica en Sección [A.2](#).

4.2.4. La sección “proposed-updates”

Antes de actualizar el sistema debería eliminar la sección `proposed-updates` de su archivo `/etc/apt/sources.list` si la tiene listada. Esta medida de precaución reducirá la posibilidad de que se produzcan conflictos.

4.2.5. Fuentes no oficiales

Debe tener en cuenta que si tiene paquetes en el sistema que no sean de Debian es posible que estos se eliminen durante la actualización debido a dependencias que entren en conflicto. Si el paquete se instaló después de añadir un repositorio de paquetes extra en su archivo `/etc/apt/sources.list` debería asegurarse de que ese repositorio también ofrece paquetes compilados para *stretch* y cambiar la línea de la fuente al mismo tiempo que cambia otras líneas de las fuentes de los paquetes Debian.

Algunos usuarios tienen versiones “más nuevas” de paquetes que *sí* están en Debian a través de recompilaciones *no oficiales* («backports», N. del T.) que están instaladas en su sistema *jessie*. Es muy probable que estos paquetes causen problemas durante la actualización y que den lugar a conflictos de archivos⁴. Puede encontrar más información sobre los conflictos de archivos y su resolución en la sección Sección [4.5](#).

4.3. Preparar las fuentes para APT

Antes de comenzar la actualización, debe modificar las listas de paquetes en el archivo de configuración de `apt: /etc/apt/sources.list`.

`apt` tomará en consideración todos los paquetes que pueda encontrar mediante una línea que empiece por “*deb*”, e instalará el paquete con el mayor número de versión, dando prioridad a las líneas que aparezcan primero. En el caso de utilizar distintos repositorios de paquetes, habitualmente se indicará primero el disco duro local, luego los CD-ROM, y por último las réplicas remotas.

⁴El sistema de gestión de paquetes no permite por regla general que un paquete elimine o reemplace un archivo que pertenezca a otro paquete a menos que se haya indicado que el nuevo paquete reemplaza al antiguo.

Una versión se puede designar tanto por su nombre en clave (por ejemplo `jessie`, `stretch`) como por su nombre de estado (esto es, `oldstable`, `stable`, `testing`, `unstable`). Referirse a la distribución por su nombre en clave tiene la ventaja de que nunca se sorprenderá si se produce una nueva versión y por esa razón es el caso que aquí se describe. Esto significa que va a tener que estar atento a los anuncios de nuevas versiones. Sin embargo, si utiliza el nombre del estado verá un número muy elevado de actualizaciones de paquetes en el mismo momento en el que la publicación de una nueva versión se haya realizado.

Debian ofrece dos listas de distribución de avisos que le permitirán mantenerse al día de la información relevante relacionada con las publicaciones de Debian:

- Si se **suscribe a la lista de distribución de avisos de Debian** (<https://lists.debian.org/debian-announce/>), recibirá una notificación cada vez que se publique una nueva versión en Debian. Como por ejemplo cuando `stretch` cambie de ser, p.ej., `stable` a `oldstable`.
- Si se **suscribe a la lista de distribución de avisos de seguridad de Debian** (<https://lists.debian.org/debian-security-announce/>), recibirá una notificación cada vez que Debian publique un aviso de seguridad.

4.3.1. Añadir fuentes en Internet para APT

La configuración por omisión para la instalación escoge los principales servidores de Debian en Internet, pero puede que desee modificar `/etc/apt/sources.list` para usar otras réplicas, preferentemente una que esté cerca (en términos de red) de usted.

Encontrará la lista de direcciones de las réplicas de Debian en <https://www.debian.org/distrib/ftplist> (busque en la sección “Lista de completa de sitios de réplica”). Tenga en cuenta que las réplicas FTP se van a descontinuar. Para más información consulte Sección A.2.

Por ejemplo, suponga que su réplica más cercana es `http://mirrors.kernel.org/`. Si observa su contenido mediante un navegador web, comprobará que los directorios principales están organizados así:

```
http://mirrors.kernel.org/debian/dists/stretch/main/binary-mipsel/...
http://mirrors.kernel.org/debian/dists/stretch/contrib/binary-mipsel/...
```

Deberá añadir esta línea a su archivo `sources.list` para usar esta réplica con apt:

```
deb http://mirrors.kernel.org/debian stretch main contrib
```

Fíjese que “`dists`” se añade de forma implícita, y los parámetros tras el nombre de la versión se usan para expandir la ruta a varios directorios.

Tras añadir sus nuevas fuentes, desactive las líneas “`deb`” que había en `sources.list`, colocando el símbolo de sostenido (`#`) delante de ellas.

4.3.2. Añadir las réplicas locales para APT

En lugar de utilizar réplicas de paquetes HTTP, puede que desee modificar el archivo `/etc/apt/sources.list` para usar una réplica existente en su disco local (posiblemente montada mediante NFS).

Por ejemplo, su réplica de paquetes puede encontrarse en `/var/local/debian/`, y tener directorios como estos:

```
/var/local/debian/dists/stretch/main/binary-mipsel/...
/var/local/debian/dists/stretch/contrib/binary-mipsel/...
```

Para usar esta ubicación con apt debe añadir esta línea a su archivo `sources.list`:

```
deb file:/var/local/debian stretch main contrib
```

Fíjese que “`dists`” se añade de forma implícita, y los parámetros tras el nombre de la versión se usan para expandir la ruta a varios directorios.

Tras añadir sus nuevas fuentes, desactive las líneas “`deb`” que había en `sources.list`, colocando el símbolo de sostenido (`#`) delante de ellas.

4.3.3. Añadir fuentes para APT de medios ópticos

Si quiere utilizar *solamente* CDs (o DVDs, o discos Blu-ray), comente todas las líneas “deb” existentes en `/etc/apt/sources.list` colocando delante de ellas un símbolo de sostenido (#).

Asegúrese de que existe una línea en `/etc/fstab` que permita montar la unidad lectora de CD-ROMs en el punto de montaje `/media/cdrom`. Por ejemplo, si su lector de CD-ROM se encuentra en `/dev/sr0`, el archivo de configuración `/etc/fstab` debería incluir una línea similar a la siguiente:

```
/dev/sr0 /media/cdrom auto noauto,ro 0 0
```

Fíjese que *no debe haber espacios* entre las palabras `noauto,ro` en el cuarto campo. Para verificar que esto funciona, inserte un CD e intente ejecutar

```
# mount /media/cdrom # esto montará el CD en el punto de montaje
# ls -alF /media/cdrom # esto debería mostrar el directorio raíz del CD
# umount /media/cdrom # esto desmontará el CD
```

Después, ejecute:

```
# apt-cdrom add
```

para añadir los datos a la base de datos de APT. Repita esta operación para cada CD-ROM de binarios de Debian que tenga.

4.4. Actualizar los paquetes

El método recomendado para actualizar desde versiones anteriores de Debian es usar la herramienta de gestión de paquetes **apt-get**. En versiones anteriores, se recomendaba la orden **aptitude** para este propósito, pero las versiones más recientes de **apt-get** ofrecen la misma funcionalidad y se ha demostrado que proporcionan de forma más consistente los resultados para una actualización adecuada.

No olvide montar todas las particiones que necesite (en particular la raíz y `/usr`) en modo lectura y escritura, con una orden como:

```
# mount -o remount,rw /punto_de_montaje
```

A continuación asegúrese de que las entradas con las fuentes de APT (en el archivo `/etc/apt/sources.list`) hacen referencia a la distribución “stretch” o a estable (“stable”). No debería haber ninguna entrada que haga referencia a “jessie”.

NOTA



Las líneas de fuentes de un CD-ROM pueden hacer referencia a inestable (“unstable”), aunque esto le parezca confuso *no* debería cambiarlo.

4.4.1. Grabar la sesión

Se recomienda encarecidamente que utilice el programa `/usr/bin/script` para guardar una transcripción de la sesión de actualización. Así, si ocurre algún problema, tendrá un registro de lo que ha sucedido y, si fuera necesario, podrá proporcionar la información detallada cuando envíe un informe de fallo. Para iniciar la transcripción, teclee:

```
# script -t 2>>/actualiza-a-stretchpaso.time -a ~/actualiza-a-stretchpaso.script
```

o similar. Si tiene que volver a ejecutar la transcripción (por ejemplo, si ha reiniciado el sistema) debería utilizar distintos valores de *paso* para indicar el paso de la actualización que se está transcribiendo. No ponga el archivo de transcripción en un directorio temporal como `/tmp` o `/var/tmp` (los archivos que hay en esos directorios se pueden borrar durante la actualización o durante el reinicio del sistema).

La transcripción también le permitirá revisar la información que se haya salido fuera de la pantalla. Simplemente acceda al terminal VT2 (utilizando `Alt + F2`) y, después de acceder al sistema, utilice `less -R ~/root/actualiza-a-stretch.script` para leer el archivo.

Después de completar la actualización puede terminar con la transcripción de **script** escribiendo `exit` en el indicador de línea de órdenes.

Si ha utilizado la opción `-t` para **script** puede utilizar el programa **scriptreplay** para reproducir la sesión completa:

```
# scriptreplay ~/actualiza-a-stretch.time ~/actualiza-a-stretch.script
```

4.4.2. Actualizar las listas de paquetes

En primer lugar, tiene que descargar la lista con los paquetes disponibles para la nueva versión. Logrará esto si ejecuta:

```
# apt-get update
```

4.4.3. Asegúrese de que tiene suficiente espacio libre para actualizar

Antes de actualizar su sistema tiene que asegurarse de que tendrá suficiente espacio libre en su disco duro para poder seguir las instrucciones de una actualización completa del sistema que se describen en Sección 4.4.5. En primer lugar, cualquier paquete que sea necesario para la instalación se descargará y se almacenará en `/var/cache/apt/archives` (y en el subdirectorio `partial/`, mientras se está descargando), por lo que necesitará suficiente espacio libre en la partición donde se encuentre `/var/` para poder descargar temporalmente los paquetes que se instalarán en su sistema. Después de la descarga, probablemente necesitará más espacio en las otras particiones de sistemas de ficheros para poder instalar tanto las actualizaciones de los paquetes (que podrían contener archivos binarios más grandes o más datos) como los nuevos paquetes que se necesiten en la actualización. Si su sistema no tiene suficiente espacio podría terminar con una actualización incompleta de la cual es difícil recuperarse.

La orden **apt-get** le puede mostrar información detallada del espacio libre necesario para la instalación. Puede consultar esa estimación, antes de proceder con la actualización, si ejecuta:

```
# apt-get -o APT::Get::Trivial-Only=true dist-upgrade
[...]
XXX actualizados, XXX se instalará, XXX para eliminar y XXX no actualizados.
Se necesita descargar xx.xxMB/yyMB de archivos.
Se utilizarán AAAMB de espacio de disco adicional después de esta operación.
```

NOTA



Puede que la ejecución de esta orden al principio del proceso de actualización genere un error, por las razones descritas en las siguientes secciones. En ese caso tiene que esperar para ejecutar esta orden hasta haber realizado una actualización mínima del sistema tal y como se describe en Sección 4.4.4 antes de ejecutar esta orden para poder estimar el espacio de disco necesario.

Si no tiene espacio suficiente para la actualización, **apt-get** le avisará con un mensaje como este:


```
E: No tiene suficiente espacio libre en /var/cache/apt/archives/.
```

Si no tiene espacio suficiente para la actualización, asegúrese de hacer sitio antes de proceder. Puede hacer lo siguiente:

- Elimine aquellos paquetes que se han descargado previamente para su instalación (en `/var/cache/apt/archive`). Puede utilizar la orden **apt-get clean** para borrar todos los archivos de paquetes previamente descargados.
- Eliminar paquetes olvidados. Si ha utilizado **aptitude** o **apt-get** para instalar manualmente paquetes de jessie, la herramienta hará un seguimiento de los paquetes que haya instalado y podrá marcar como redundantes aquellos paquetes que se obtuvieron solo para cumplir las dependencias pero que ya no se necesitan porque el paquete que los necesitaba se ha eliminado. No se marcarán como obsoletos aquellos paquetes que haya instalado manualmente. Pero si lo hará para aquellos paquetes que se instalaron automáticamente para cumplir dependencias. Para eliminar automáticamente los paquetes instalados que no se necesitan puede ejecutar lo siguiente:

```
# apt-get autoremove
```

También puede utilizar para encontrar paquetes redundantes **deborphan**, **debfoaster** o **cruft**. No elimine a ciegas los paquetes que le indiquen estas herramientas, especialmente si utiliza opciones agresivas, distintas a las definidas por omisión, que pueden dar lugar a muchos falsos positivos. Se le recomienda encarecidamente que revise los paquetes que éstas le sugieren eliminar (esto es: sus contenidos, su tamaño y descripción) antes de eliminarlos

- Elimine paquetes que consumen mucho espacio y que no necesita actualmente (siempre puede instalarlos después de la actualización). Puede utilizar la orden **popcon-largest-unused** para listar los paquetes que no utiliza que consumen más espacio si tiene instalado `popularity-contest`. Puede encontrar los paquetes que consumen más espacio con **dpigs** (disponible en el paquete `debian-goodies`) o con **wajig** (ejecutando `wajig size`). También puede encontrarlos con **aptitude**. Ejecute **aptitude** en el modo de terminal completo, seleccione Vistas y Nueva vista de paquetes plana, pulse la tecla **l** e introduzca `~i`, a continuación pulse la tecla **S** e introduzca `~installsize`. Una vez hecho esto, dispondrá de una lista de paquetes sobre la que puede trabajar.
- Puede eliminar las traducciones y los archivos de localización del sistema si no los necesita. Para ello puede instalar el paquete `localepurge`, configurándolo para que solo se mantengan en el sistema algunas localizaciones específicas. Esto reducirá el espacio de disco consumido en `/usr/share/locale`.
- Mueva de forma temporal a otro sistema o elimínelos de forma permanente, los registros del sistema que residen en `/var/log/`.
- Utilice una ubicación temporal para `/var/cache/apt/archives`: puede utilizar una caché temporal en otro sistema de archivos (USB, dispositivo de almacenamiento, espacio en disco duro temporal, sistema de ficheros en uso, etc.).

NOTA



No utilice un sistema montado a través de NFS dado que la conexión de red podría interrumpirse durante la actualización.

Por ejemplo, si tiene una unidad USB montada en `/media/usbkey`:

1. elimine los paquetes que se han descargado previamente para la instalación

```
# apt-get clean
```

2. copie los contenidos de `/var/cache/apt/archives` a la unidad USB:

```
# cp -ax /var/cache/apt/archives /media/usbkey/
```

3. monte el directorio de caché temporal sobre el actual:

```
# mount --bind /media/usbkey/archives /var/cache/apt/archives
```

4. después de la actualización, restaure el directorio original `/var/cache/apt/archives`

```
# umount /media/usbkey/archives
```

5. elimine el directorio `/media/usbkey/archives`.

Puede crear un directorio de caché temporal en cualquier sistema de archivos montado en su sistema.

- Realice un actualización mínima del sistema (consulte Sección 4.4.4) o una actualización parcial seguida de una actualización completa del sistema. Esto le permitirá actualizar el sistema parcialmente, lo que le permitirá limpiar la caché de paquetes antes de la actualización completa.

Tenga en cuenta que para poder eliminar los paquetes con seguridad debería cambiar su `sources.list` a `jessie` como se describe en Sección A.2.

4.4.4. Actualización mínima del sistema

En algunos casos, la realización directamente de una actualización completa (como se describe más abajo) podría tener como consecuencia la eliminación de un buen número de paquetes que quiere conservar. Le recomendamos por tanto un proceso de actualización en dos pasos. En primer lugar, una actualización mínima para resolver estos conflictos, seguido de una actualización completa como se describe en Sección 4.4.5.

Para hacer esto, ejecute primero lo siguiente:

```
# apt-get upgrade
```

NOTA



El proceso de actualización para algunas de las versiones anteriores recomendaba el uso de la herramienta **aptitude** para realizar la actualización. Esta herramienta ya no se recomienda para las actualizaciones de `jessie` a `stretch`.

Esto tiene como consecuencia que se actualicen los paquetes que se puedan actualizar en el sistema sin que sea necesario eliminar ni instalar ningún otro paquete.

La actualización mínima del sistema también puede ser útil cuando hay poco espacio libre disponible en el sistema y no puede ejecutarse la actualización completa debido a problemas de espacio.

Si está instalado el paquete `apt-listchanges`, mostrará (en su configuración por omisión) información importante sobre los paquetes actualizados en un paginador. Pulse **q** después de leer esta información para salir del paginador y continuar con la actualización.

4.4.5. Actualizar el sistema

Una vez haya realizado los pasos anteriores, estará en condiciones de seguir con la parte principal de la actualización. Ejecute:

```
# apt-get dist-upgrade
```

NOTA



El proceso de actualización para algunas de las versiones anteriores recomendaba el uso de la herramienta **aptitude** para realizar la actualización. Esta herramienta ya no se recomienda para las actualizaciones de jessie a stretch.

Se realizará una actualización completa del sistema, esto es, se instalarán las versiones más recientes de los paquetes y se resolverán todos los posibles cambios de dependencias entre los paquetes de diferentes versiones. Si fuera necesario, se instalarán nuevos paquetes (normalmente, nuevas versiones de las bibliotecas o paquetes que han cambiado de nombre), y se eliminarán los paquetes obsoletos conflictivos.

Cuando esté actualizando desde un conjunto de CDs/DVDs/BDs, probablemente se le pedirá que inserte algunos discos específicos en distintos momentos durante la actualización. Puede que tenga que insertar el mismo disco varias veces; esto se debe a que algunos paquetes interrelacionados pueden estar dispersos en distintos discos.

Las versiones nuevas de los paquetes ya instalados que no se puedan actualizar sin cambiar el estado de la instalación de otro paquete se dejarán en su versión actual (en cuyo caso se mostrarán como «held back», es decir, «retenidos»). Se puede resolver esta incidencia usando **aptitude** para elegir esos paquetes para que se instalen, o intentando ejecutar `apt-get install paquete`.

4.5. Posibles problemas durante o después de la actualización

Las siguientes secciones describen problemas conocidos que pueden aparecer durante la actualización a stretch.

4.5.1. Dist-upgrade falla con «No se pudo realizar la configuración inmediata»

En algunos casos el paso `apt-get dist-upgrade` puede fallar después de descargar los paquetes con el siguiente error:

```
E: No se pudo realizar la configuración inmediata de «paquete». Consulte la ↵
  página de manual con «man 5 apt.conf» bajo «APT::Immediate-Configure» para ↵
  más información.
```

Si esto sucede, debería ejecutar la orden `apt-get dist-upgrade -o APT::Immediate-Configure=0`, que permitirá continuar con la actualización.

Otra posible alternativa para evitar este problema es añadir temporalmente fuentes tanto de jessie como de stretch en el archivo `sources.list` y ejecutar `apt-get update`.

4.5.2. Eliminaciones esperadas

El proceso de actualización a stretch puede solicitar la eliminación de paquetes en el sistema. La lista exacta de paquetes dependerá del conjunto de paquetes que tenga instalado. Estas notas de publicación proporcionan recomendaciones generales sobre estas eliminaciones pero, si tiene dudas, se recomienda que revise los paquetes que se van a eliminar propuestos por cada método antes de continuar. Encontrará más información de los paquetes obsoletos en stretch en Sección 4.8.

4.5.3. Bucles en Conflictos o Pre-Dependencias

Algunas veces es necesario activar la opción `APT::Force-LoopBreak` en APT para permitir el borrado temporal de un paquete esencial debido a un bucle de Conflictos y Dependencias previas. **apt-get** le alertará de esta situación y abortará la actualización. Puede resolver esto especificando la opción `-o APT::Force-LoopBreak=1` en la línea de órdenes de **apt-get**.

Es posible que la estructura de dependencias del sistema esté tan dañada que precise de intervención manual. Normalmente, esto implica usar **apt-get** o

```
# dpkg --remove nombre_de_paquete
```

para eliminar algunos de los paquete problemáticos, o

```
# apt-get -f install
# dpkg --configure --pending
```

En casos extremos, puede que necesite forzar la reinstalación con una orden como:

```
# dpkg --install /ruta/al/nombre_de_paquete.deb
```

4.5.4. Conflictos de archivo

No deberían producirse conflictos entre archivos si actualiza de un sistema jessie “puro”, pero sí pueden producirse si ha instalado versiones nuevas no oficiales («backports», N. del T.). Si se produce un conflicto entre archivos se mostrará con un error similar al siguiente:

```
Desempaquetando <paquete-foo> (de <paquete-foo-fichero>) ...
dpkg: error al procesar <paquete-foo> (--install):
  intentando sobrescribir '<algún-nombre-fichero>',
  que está también en el paquete <paquete-bar>
dpkg-deb: subprocess paste killed by signal (Broken pipe)
Se encontraron errores al procesar:
<paquete-foo>
```

Puede intentar resolver los conflictos entre archivos forzando a que se elimine el paquete mencionado en la *última* línea del mensaje de error:

```
# dpkg -r --force-depends nombre_de_paquete
```

Debería poder continuar la instalación donde la dejó tras corregir el problema repitiendo las órdenes de `apt-get` descritas previamente.

4.5.5. Cambios de configuración

Se le harán preguntas sobre la configuración o reconfiguración de diversos paquetes durante la actualización. Cuando se le pregunte si debería reemplazarse algún archivo en el directorio `/etc/init.d`, o el archivo `/etc/manpath.config` con la versión que propone el mantenedor del paquete, normalmente deberá responder “sí” para asegurar la consistencia del sistema. Siempre puede volver más tarde a las versiones antiguas, ya que quedan guardadas con la extensión `.dpkg-old`.

Si no está seguro de lo que debe hacer, anote el nombre del paquete o archivo, y revise la situación más adelante. Recuerde que podrá buscar en el archivo de transcripción de la instalación y revisar la información que apareció en pantalla durante la actualización.

4.5.6. Cambio de la sesión en consola

Si está vd. ejecutando el proceso de actualización utilizando la consola local del sistema es posible que en algunos momentos durante la actualización se cambie la consola a una vista distinta y deje de ver el proceso de actualización. Esto puede suceder, por ejemplo, en sistemas de escritorio cuando se reinicia el gestor de escritorios.

Para recuperar la consola donde se estaba realizando la actualización tendrá que utilizar la combinación de teclas Ctrl + Alt + F1 (si está en la pantalla de arranque gráfico) o Alt + F1 (si está en la consola de modo texto) para volver al terminal virtual 1. Reemplace F1 por la tecla de función que tenga el mismo número que el terminal virtual donde se estaba realizando la actualización. También puede utilizar la combinación Alt + Flecha Izquierda o Alt + Flecha Derecha para conmutar entre los distintos terminales de modo texto.

4.6. Actualización de su núcleo y paquetes relacionados

Esta sección explica cómo actualizar su núcleo e identifica los posibles problemas que pueden darse con relación a esta actualización. Puede o bien instalar uno de los paquetes `linux-image-*` que ofrece Debian o compilar un núcleo personalizado desde el código fuente del mismo.

Tenga en cuenta que gran parte de la información de esta sección se basa en la suposición de que está utilizando uno de los núcleos modulares de Debian, conjuntamente con `initramfs-tools` y `udev`. Parte de la información aquí presentada puede no ser relevante para usted si utiliza un núcleo a medida que no necesita un `initrd` o si utiliza un generador de `initrd` distinto.

4.6.1. Instalación de un metapaquete del núcleo

Cuando realice «`dist-upgrade`» desde `jessie` a `stretch`, le recomendamos encarecidamente que instale uno de los nuevos metapaquetes «`linux-image-*`» si aún no lo ha hecho. Estos metapaquetes instalarán de forma automática una nueva versión del núcleo durante una actualización. Puede verificar si tiene uno ya instalado con la siguiente orden:

```
# dpkg -l "linux-image*" | grep ^ii | grep -i meta
```

Si no observa ningún mensaje, entonces necesitará instalar un nuevo paquete «`linux-image`» a mano o instalar un metapaquete «`linux-image`». Para ver una lista de los metapaquetes «`linux-image`» disponibles, ejecute:

```
# apt-cache search linux-image- | grep -i meta | grep -v transition
```

Si no está seguro de qué paquete instalar, ejecute la orden `uname -r` y busque un paquete con un nombre similar. Por ejemplo, si ve “`2.6.32-5-amd64`”, le recomendamos que instale `linux-image-amd64`. También puede utilizar **apt-cache** para ver una descripción más larga de cada uno de los paquetes para así ayudarlo a realizar una mejor elección de entre los que hay disponibles. Por ejemplo:

```
# apt-cache show linux-image-amd64
```

Luego debería usar `apt-get install` para instalarlo. Debería reiniciar en cuanto le sea posible una vez que haya instalado el núcleo nuevo para empezar a beneficiarse de las características que proporciona la nueva versión del núcleo. Sin embargo, debe leer primero Sección 5.1.4 antes de hacer el primer reinicio tras una actualización.

Para los más aventureros, hay una forma fácil para compilar su propio núcleo a medida en Debian. Instale las fuentes del núcleo, que se incluyen en el paquete `linux-source`. Puede utilizar el objetivo `deb-pkg` disponible en el fichero `Makefile` de los paquetes fuentes utilizados para construir un paquete binario. Puede encontrar más información en el [Debian Linux Kernel Handbook](http://kernel-handbook.alioth.debian.org/) (<http://kernel-handbook.alioth.debian.org/>), que también está disponible en el paquete `debian-kernel-handbook`.

Siempre que sea posible, es mejor para usted si actualiza el paquete del núcleo de forma independiente a la actualización principal con `dist-upgrade`, para así reducir las posibilidades de tener durante

un cierto periodo de tiempo un sistema que no se puede iniciar. Tenga en cuenta que solo debería hacer esto después de haber realizado el proceso de actualización mínima del sistema que se describe en Sección 4.4.4.

4.7. Prepararse para la siguiente distribución

Una vez hecha la actualización hay ciertas cosas que puede hacer para prepararse para la siguiente versión de la distribución.

- Elimine los paquetes redundantes y obsoletos tal y como se describe en Sección 4.8. Debería revisar qué archivos de configuración utilizan y considerar como opción purgarlos para eliminar sus archivos de configuración. También puede consultar la sección Sección 4.7.1.

4.7.1. Purgando los paquetes eliminados

En general es recomendable purgar los paquetes eliminados. Esto es particularmente necesario si se han eliminado en una actualización anterior (p.ej. por la actualización a jessie) o eran parte de paquetes de terceros. Se han dado muchos casos en los que los programas de `init.d` antiguos han causado problemas.

ATENCIÓN



En general, al purgar un paquete también se purgarán sus ficheros de registro. Por lo que puede ser recomendable hacer una copia de seguridad de éstos antes de hacerlo.

La siguiente orden mostrará una lista de todos los paquetes eliminados que puedan haber dejado ficheros de configuración en el sistema (si los hay):

```
# dpkg -l | awk '/^rc/ { print $2 }'
```

Los paquetes puede eliminarse utilizando **apt-get purge**. Si lo que quiere es eliminarlos todos de un solo golpe, puede utilizar la siguiente orden:

```
# apt-get purge $(dpkg -l | awk '/^rc/ { print $2 }')
```

Si utiliza `aptitude`, también puede utilizar las siguientes órdenes de forma alternativa a las listadas antes:

```
$ aptitude search '~c'
$ aptitude purge '~c'
```

4.8. Paquetes obsoletos

La versión `stretch`, aunque introduce muchos paquetes nuevos, también retira o deja de distribuir algunos paquetes que estaban disponibles en `jessie`. No existe un mecanismo de actualización para estos paquetes obsoletos. Aunque nada le impide que siga usando paquetes obsoletos si así lo desea, el proyecto Debian deja de dar soporte de seguridad para éstos un año después de la publicación de `stretch`⁵ y no se ofrecerá otro tipo de soporte durante este tiempo. Lo recomendable es reemplazar dichos paquetes con las alternativas disponibles, si es que existen.

⁵O hasta que se publique una nueva versión en ese tiempo. Habitualmente solo se da soporte a dos versiones estables en un momento determinado.

Hay muchas razones por las que un paquete puede haberse eliminado de la distribución, a saber: no hay mantenimiento por parte de los desarrolladores originales, no hay ningún desarrollador en Debian que esté interesado en mantener los paquetes, la funcionalidad que ofrecen la ofrece ahora otros programas (o una nueva versión), o ya no se consideran aptos para distribuirse en stretch debido a los errores que presentan. En este último caso los paquetes puede que sigan estando presentes en la distribución “inestable”.

Es fácil detectar qué paquetes de un sistema actualizado están “obsoletos”, dado que las interfaces de gestión de paquetes los marcarán como tal. Si está utilizando **aptitude** podrá ver el listado de dichos paquetes en la entrada “Paquetes obsoletos y creados localmente”.

A menudo podrá encontrar más información de por qué un paquete fue eliminado en el **Sistema de seguimiento de fallos de Debian** (<https://bugs.debian.org/>). Debería consultar tanto los informes de fallos del propio paquete como los informes de fallos archivados del **pseudo-paquete ftp.debian.org** (<https://bugs.debian.org/cgi-bin/pkgreport.cgi?pkg=ftp.debian.org&archive=yes>).

Puede consultar una lista de los paquetes obsoletos de Stretch en Sección **5.1.3**.

4.8.1. Paquetes «dummy»

Se han dividido algunos paquetes de jessie en más de un paquete en stretch, generalmente para mejorar la mantenibilidad del sistema. Para facilitar el proceso de actualización en estos casos se ofrecen paquetes “dummy” (tontos, N. del T.) dentro de stretch. Son paquetes vacíos que tienen el mismo nombre que el anterior paquete en jessie con un conjunto de dependencias que asegura que se instalen los nuevos paquetes. Estos paquetes “dummy” se consideran redundantes tras la actualización y puede eliminarlos una vez haya actualizado el sistema.

La mayoría (pero no todas) de las descripciones de los paquetes «dummy» indican su propósito. Sin embargo, las descripciones de estos paquetes no son uniformes así que puede que encuentre útil utilizar **deborphan** con las opciones `--guess-*` (p.ej. `--guess-dummy`) para detectar los que están instalados en su sistema. Tenga en cuenta que algunos paquetes «dummy» no están pensados para ser eliminados después de una actualización sino que se utilizan para poder seguir a lo largo del tiempo la versión más reciente de un programa.

Capítulo 5

Problemas que debe tener en cuenta para stretch

Algunas veces los cambios tienen efectos colaterales que no podemos evitar, o aparecen fallos en otro lugar. A continuación se documentan los problemas que conocemos. Puede leer también la fe de erratas, la documentación de los paquetes relevantes, los informes de fallos y otra información mencionada en Sección [6.1](#).

5.1. Actualizar elementos específicos para stretch

Esta sección cubre los elementos relacionados con la actualización de jessie a stretch

5.1.1. Ya no está soportado el montaje tardío de /usr

NOTA



Esta sección solo aplica a aquellos sistemas que utilizan un núcleo a medida, y donde /usr está en un punto de montaje distinto de /. Aquellos sistemas que utilicen los paquetes del núcleo ofrecidos en Debian no están afectados por este problema.

No se proporciona soporte al montaje de /usr utilizando solo las herramientas en /. Esta configuración solo funcionaba para configuraciones específicas del sistema en el pasado y ahora deja de estar soportado explícitamente.

Esto significa que para stretch todos los sistemas donde /usr es una partición separada tienen que utilizar un generador de «initramfs» que monte /usr. Todos los generadores de stretch lo hacen.

5.1.2. El acceso FTP a las réplicas hospedadas por Debian será eliminado

Las réplicas hospedadas por Debian dejarán de ofrecer acceso FTP. Si ha estado utilizando el protocolo ftp:// en su sources.list deberá migrar las entradas a http:. Tenga en cuenta el siguiente ejemplo cuando haga la migración:

```
deb http://deb.debian.org/debian stretch main
deb http://deb.debian.org/debian-security stretch/updates main

# variante tor (requiere apt-transport-tor)
# deb tor+http://vwakviie2ienjx6t.onion/debian stretch main
# deb tor+http://sgvtcaew4bxjd7ln.onion/debian-security stretch/updates main
```

El ejemplo anterior no incluye las áreas non-free and contrib. Debe incluir éstas si su sistema necesita tener esos componentes habilitados.

Para más información puede consultar el anuncio: [Apagando los servicios públicos FTP](https://www.debian.org/News/2017/20170425) (<https://www.debian.org/News/2017/20170425>).

5.1.3. Paquetes obsoletos notables

A continuación se muestra una lista de los paquetes conocidos y notables que ahora están obsoletos (consulte Sección 4.8 para obtener una descripción).

La lista de paquetes obsoletos incluye:

- La mayoría de los paquetes `-dbg` se han eliminado del archivo principal. Se han reemplazado por paquetes `-dbgsym` que están disponibles en el archivo `debian-bug`. Por favor, vea Sección 2.2.8
- Los gestores de contraseñas `fpm2` y `kedpm` ya no están siendo mantenidos por los desarrolladores originales. Se recomienda que utilice otros gestores de contraseñas como `pass`, `keepassx`, o `keepass2`. Asegúrese de extraer sus contraseñas de `fpm2` o de `kedpm` antes de eliminar estos paquetes.
- El paquete `net-tools` va a dejar de utilizarse y se reemplazará por `iproute2`. Para más información consulte Sección 5.3.9 o el [Manual de referencia de Debian](https://www.debian.org/doc/manuals/debian-reference/ch05#_the_low_level_network_configuration) (https://www.debian.org/doc/manuals/debian-reference/ch05#_the_low_level_network_configuration).
- Se han eliminado las herramientas de monitorización `nagios3` de `stretch`. El paquete `icinga` es el reemplazo más próximo. Lee los archivos de configuración de una ruta distinta a la de Nagios, pero es compatible en cualquier otro aspecto.

5.1.4. Cosas a hacer después de la actualización y antes de reiniciar

Cuando haya terminado `apt-get dist-upgrade` la actualización “formal” se habrá completado. No hay que hacer ninguna acción especial antes del siguiente reinicio del sistema tras la actualización a `stretch`.

5.1.5. Los ejecutables se compilan por omisión como ejecutables independientes de posición (PIE)

El compilador de GNU GCC 6 que se ofrece en Debian `stretch` compila, por omisión, todos los ejecutables como independientes de posición. Esto ofrece una mitigación para una clase entera de vulnerabilidades.

Desgraciadamente, el núcleo de Linux que se ofrece en Debian 8 (hasta la versión 8.7) tenía un problema que provocaba que algunos programas compilados como ejecutables independientes de posición se interrumpieran con un error poco descriptivo como `fallo de segmentación`. Este fallo se ha solucionado en la versión del núcleo de Linux que se proporciona en la versión 8.8 (versión 3.16.43 o superior) y en el núcleo proporcionado en Debian 9 (versión 4.9 o superior).

We recommend that you upgrade your kernel to a fixed version and then reboot before starting the upgrade to stretch. If you are running the kernel from Debian 8.8 or newer, you are not affected by this issue.

Si vd. está *ejecutando* una versión afectada del núcleo durante la actualización, le recomendamos encarecidamente que realice un reinicio del núcleo de `stretch` justo después de la actualización para evitar encontrarse con este problema.

5.1.5.1. Cambios de comportamiento de PIE para administradores de sistema y desarrolladores

NOTA



Esta sección será fundamentalmente de interés para desarrolladores y administradores de sistemas. Es poco probable que los usuarios del entorno de escritorio estén afectados por estos cambios.

Lo anterior también lleva a algunos cambios que es importante conocer.

- La herramienta **file** (entre otras) clasifica ahora este tipo de binarios como “objetos compartidos” en lugar de como “ejecutables”. Si tiene filtros que se basan en objetos (como por ejemplo, filtros de correo basura) puede ser necesario actualizarlos.
- Las librerías estáticas que se compilen dentro de un ejecutable también tienen que compilarse como código independiente de posición. El siguiente mensaje de error es un síntoma de este problema:

```
relocation ... against '[SYMBOL]' can not be used when making a shared ↵
object; recompile with -fPIC
```

Tenga en cuenta que aunque el mensaje de error diga `-fPIC`, es suficiente con recompilarlo con `-fPIE` (que es la opción por omisión en los paquetes GCC 6 que son parte de stretch).

- Historicamente, los ejecutables independientes de posición se han asociado a problemas de rendimientos en algún hardware. Un caso notable es la arquitectura `i386` de Debian (máquinas Intel de 32 bits). Aunque GCC 5 y GCC 6 han **mejorado notablemente el rendimiento de los ejecutables independientes de posición en Intel de 32 bits** (<https://software.intel.com/en-us/blogs/2014/12/26/new-optimizations-for-x86-in-upcoming-gcc-50-32bit-pic-mode>), esta optimización puede no ser aplicable a todas las arquitecturas. Considere como posibilidad la evaluación del rendimiento de su código si va a ejecutarlo en máquinas con arquitecturas con un número limitado de registros.

5.1.6. Se han eliminado la mayoría de los paquetes de compatibilidad LSB

Debido a una falta de interés y de capacidad de pruebas, Debian ha eliminado la gran mayoría de los paquetes de compatibilidad de Linux Standard Base (LSB).

Debian continuará proporcionando un conjunto seleccionado de herramientas LSB clave que se utilizan tanto internamente como externamente, como la herramienta `lsb-release` y las funciones de inicialización de `sysvinit` en `lsb-base`. Más aún, Debian sigue defendiendo firmemente el **Estándar de Jerarquía de Ficheros («Filesystem Hierarchy Standard», FHS) versión 2.3 con las alteraciones menores descritas en el Manual de Política de Debian** (<https://www.debian.org/doc/debian-policy/ch-opersys.html#s-fhs>).

5.1.7. El soporte de 32 bits MIPS requiere ahora un procesador R2

El soporte de procesadores MIPS de 32 bits (tanto «little endian» como «big endian») ahora exige un procesador que soporte la versión «MIPS32 versión 2» del conjunto de instrucciones de MIPS. Ya no están soportados los equipos Loongson-2E/2F y los sistemas que se basan en éstos (incluyendo el portátil Yeelong).

Puede utilizar el siguiente programa de shell para determinar si su equipo soporta R2 (el programa asume que solo hay un procesador disponible). Tenga en cuenta que los procesadores Loongson-3 están soportados aunque indiquen que solo proporcionan soporte a MIPS32 versión 1.

```
if grep -E -q '^isa.*\bmips(32|64)r2\b' /proc/cpuinfo; then
    echo "OK (R2 soportado)"
elif grep -q '^cpu model.*\bICT Loongson-3\b' /proc/cpuinfo; then
    echo "OK (Loongson 3)"
else
    echo "NO OK: R2 no soportado"
fi
```

5.2. Limitaciones en el soporte de seguridad

Hay algunos paquetes para los que Debian no puede comprometerse a proporcionar versiones actualizadas resolviendo problemas de seguridad. La información de estos paquetes se cubre en las siguientes subsecciones.

Tenga en cuenta que el paquete `debian-security-support` ayuda a supervisar el estado de soporte de seguridad de los paquetes instalados en el sistema.

5.2.1. Estado de seguridad en los navegadores web

Debian 9 incluye varios motores de navegadores web que están afectados por un flujo constante de vulnerabilidades de seguridad. La alta tasa de vulnerabilidades y la falta de un soporte por parte de los desarrolladores a versiones anteriores hace muy difícil dar soporte a estos navegadores con arreglos de seguridad preparados para las versiones distribuidas. Además, las interdependencias entre bibliotecas hacen imposible actualizar a las nuevas versiones distribuidas. Por tanto, los navegadores basados en los motores de webkit, qtwebkit y khtml están incluidos en stretch, pero no están cubiertos por el soporte completo de seguridad. No deberían utilizarse estos navegadores para acceder a sitios no confiables.

Para el uso general de navegación web recomendamos el uso de Firefox o Chromium.

Chromium, aunque basado en el código fuente de Webkit, es un paquete menor. Este paquete se mantendrá actualizado compilando las versiones actuales de Chromium para la versión «estable» de Debian. Firefox y Icedove también se mantendrán actualizadas recompilando la última versión de ESR para la versión «estable».

5.2.2. Sin soporte de seguridad para el ecosistema construido alrededor de libv8 y Node.js

La plataforma Node.js está construida sobre el paquete `libv8-3.14`, que ha tenido múltiples problemas de seguridad en el pasado. Actualmente no hay suficientes voluntarios dentro del proyecto o del equipo de seguridad interesados y dispuestos a dedicar el elevado tiempo necesario para resolver los problemas de seguridad que puedan aparecer en el futuro.

Esto significa que, desgraciadamente, los paquetes `libv8-3.14`, `nodejs`, y el ecosistema de paquetes `node-*` no deberían utilizarse junto con contenido no confiable, como pueda ser datos no saneados obtenidos de Internet.

Adicionalmente, no se van a proporcionar actualizaciones de seguridad para estos paquetes durante el ciclo de vida de stretch.

5.3. Problemas específicos de paquetes

La actualización de los paquetes entre jessie y stretch debería ser esencial en la mayoría de los casos. Existe un pequeño número de casos en los que es necesaria una intervención manual, bien antes o bien después de la actualización. Estos casos se detallan a continuación para cada paquete.

5.3.1. Por omisión los cifrados antiguos y el protocolo SSH1 están deshabilitados en OpenSSH

La versión 7 de OpenSSH ha deshabilitado algunos algoritmos de cifrado antiguos así como el protocolo SSH1 por omisión. Tenga esto en cuenta al actualizar sistemas en los que solo tiene acceso SSH.

Moreover, the default of the "UseDNS" configuration option has changed from yes to no. This may cause users who use the "from =" functionality in `authorized_keys` to limit ssh access by host to be locked out, which is especially troublesome if upgrading remotely.

Consulte la [documentación de OpenSSH](http://www.openssh.com/legacy.html) (<http://www.openssh.com/legacy.html>) para más información.

5.3.2. Cambios en APT potencialmente incompatibles con versiones anteriores

Esta sección cubre algunos cambios a APT incompatibles con versiones anteriores que pueden afectar a su sistema.

5.3.2.1. APT obtiene ahora los archivos con un usuario no privilegiado (`_apt`)

APT intentará ahora descartar todos los privilegios de administrador antes de descargar ficheros de cualquier réplica. APT puede detectar algunos casos habituales en los que esto no funcionará y seguirá actualizando ficheros como administrador con un aviso. Sin embargo, puede no ser capaz de detectar algunas configuraciones poco habituales (p.ej. el uso de reglas de cortafuegos específicas por identificador de usuario).

Si detecta problemas con esta nueva funcionalidad, modifique el usuario `_apt` y compruebe que:

- puede leer los ficheros en `/var/lib/apt/lists` y `/var/cache/apt/archives`.
- tiene acceso para leer el almacén de confianza de APT (`/etc/apt/trusted.gpg` y `/etc/apt/trusted.gpg.d/`)
- puede hacer resolución DNS de nombres y descargar ficheros. Unos ejemplos para probar ésto son los siguientes:

```
# Del paquete dnsutils (si utiliza tor, utilice en su lugar tor-resolve).
$ nslookup debian.org > /dev/null || echo "No se puede resolver debian.org"
$ wget -q https://debian.org/ -O- > /dev/null || echo "No se puede descargar ←
  la página de índice de debian.org"
```

Si se encuentra con problemas en la resolución de nombres DNS, compruebe que puede leer `/etc/resolv.conf`.

5.3.2.2. Nuevo mecanismo de fijación de APT

APT 1.1 introduce un nuevo mecanismo de fijación que ahora coincide con la descripción en la página de manual.

El mecanismo antiguo asignaba una prioridad de fijación por paquete. El nuevo mecanismo asigna prioridades de fijación por versión. A continuación escoje la versión con el valor de fijación mayor que no es una versión anterior o que tiene un valor > 1000 .

Esto cambia el efecto de algunas fijaciones, especialmente las que tienen valor negativo. Anteriormente, si se fijaba una versión a -1 esto impedía de forma efectiva que el paquete se instalara (el valor fijado del paquete era -1). Ahora sólo impide que la versión de ese paquete se instale.

5.3.2.3. Nuevos requisitos para los repositorios APT

NOTA



Esta sección solo le aplica si tiene (o va a tener) activo la descarga desde repositorios de terceros o si mantiene un repositorio de APT.

APT requiere ahora lo siguiente de cualquier repositorio de paquetes APT, con el fin de mejorar la estabilidad de las descargas y poder garantizar la seguridad del contenido descargado:

- El fichero `InRelease` debe estar disponible.
- Todos los metadatos deben incluir al menos una suma de comprobación SHA256 para todos los elementos. Esto incluye también la firma GPG en el archivo «`InRelease`».
- Las firmas del archivo `InRelease` deben hacerse con una clave de tamaño 2048 bits o mayor.

Si vd. depende de repositorios de terceros que no cumplen con las condiciones descritas anteriormente, debe ponerse en contacto con ellos para que actualicen su repositorio. Encontrará más información sobre el archivo «`InRelease`» en el [Wiki de Debian](https://wiki.debian.org/RepositoryFormat#A.22Release.22_files) (https://wiki.debian.org/RepositoryFormat#A.22Release.22_files).

5.3.3. Los escritorios migrarán al controlador Xorg `libinput`

NOTA



Esta sección sólo es relevante si ha modificado o tiene que modificar la configuración de entrada de Xorg por omisión.

En *jessie*, el controlador de entrada por omisión para Xorg es el controlador `evdev`. En *stretch*, el controlador por omisión ha cambiado a `libinput`. Si tiene una configuración de Xorg que depende del controlador `evdev`, tendrá que o bien convertirlo al controlador `libinput` o reconfigurar su sistema para utilizar el controlador `evdev`.

El siguiente ejemplo muestra una configuración para `libinput` para utilizar la funcionalidad de “Emulate3Buttons”.

```
Section "InputClass"
    Identifier "mouse"
    MatchIsPointer "on"
    Driver "libinput"
    Option "MiddleEmulation" "on"
EndSection
```

Introduzca esta configuración en `/etc/X11/xorg.conf.d/41-middle-emulation.conf`, reinicie el sistema (o reinicie su servidor X) y esta configuración debería activarse.

El controlador `evdev` sigue estando disponible en el paquete `xserver-xorg-input-evdev`.

5.3.4. Upstart eliminado

Se ha eliminado el sistema de arranque «Upstart» de *stretch* debido a la falta de mantenimiento por los desarrolladores originales. Si su sistema depende de este paquete tiene que tener en cuenta que no se actualizará durante el ciclo de vida de Debian 9. A partir de la versión de Debian 10 (*buster*), las tareas de arranque de «Upstart» podrían eliminarse de los paquetes.

Valore la posibilidad de cambiar a un sistema de `init` soportado, como «systemd» u «OpenRC».

5.3.5. La herramienta `debhelper` genera ahora paquetes `dbgsym` por omisión

NOTA



Esta sección está destinada para desarrolladores u organizaciones que construyen sus propios paquetes `deb`.

El conjunto de herramientas `debhelper` ahora generan paquetes `dbgsym` por omisión para binarios ELF. Compruebe que sus herramientas tienen soporte para estos paquetes extra generados automáticamente si desarrolla o empaqueta binarios.

Tendrá que actualizar a la versión 4.17.0 el paquete `reprepro` si lo utiliza. Para `aptly` necesitará al menos la versión 1.0.0 que, desgraciadamente, no está disponible en Debian *stretch*.

Si sus herramientas no pueden gestionar este cambio, puede deshabilitar esta funcionalidad de «`debhelper`» añadiendo “`noautodbgsym`” a la variable `DEB_BUILD_OPTIONS` en su servicio de construcción de paquetes. Puede consultar la [página de manual de `dh_strip`](https://manpages.debian.org/testing/debhelper/dh_strip.1.en.html) (https://manpages.debian.org/testing/debhelper/dh_strip.1.en.html) para más información.

5.3.6. Cambios relativos a OpenSSL

La aplicación `openssl` ahora espera los argumentos con opciones antes de los argumentos sin opciones. Por ejemplo, la siguiente ejecución no funcionará a partir de la actualización:

```
openssl dsaparam 2048 -out file
```

mientras que sí funcionará lo siguiente:

```
openssl dsaparam -out file 2048
```

La orden **openssl enc** ha modificado la suma de comprobación (utilizada para crear la clave de la frase de contraseña) y ahora utiliza SHA256 en lugar de MD5. Puede especificar el algoritmo que desea con la opción **-md** si tiene que descifrar archivos antiguos con la nueva versión de OpenSSL (o al contrario).

Los algoritmos de cifrado 3DES y RC4 ya no están disponibles para comunicaciones TLS/SSL. Los servidores que utilicen OpenSSL no ofrecerán estos algoritmos y los clientes no podrán conectarse a aquellos servidores que ofrezcan solo éstos. Esto significa que OpenSSL y Windows XP no comparten ningún algoritmo de cifrado.

El paquete `libssl-dev` proporciona los ficheros de cabecera para compilar contra la versión 1.1.0 de OpenSSL. La interfaz de programación (API) ha cambiado sustancialmente y es posible que algunos programas no compilen. Puede consultar un [resumen de los cambios](https://wiki.openssl.org/index.php/1.1_API_Changes) (https://wiki.openssl.org/index.php/1.1_API_Changes). También puede utilizar `libssl1.0-dev` si necesita las cabeceras de la versión 1.0.2 de OpenSSL.

5.3.7. Cambios en Perl que pueden romper programas de terceros

NOTA



Esta sección aplica a los programas que se mantienen fuera de Debian. Lo que incluye programas y módulos de Perl locales, de terceros o antiguos.

- Algunos módulos se han eliminado de Perl y se distribuyen ahora en paquetes separados. Algunos ejemplos importantes son `CGI`, que está disponible en el paquete `libcgi-pm-perl`, y `Module::Build`, que está disponible en el paquete `libmodule-build-perl`.
- Se ha eliminado el directorio de trabajo actual (`.`) de la lista de directorios donde se buscan ficheros a incluir por omisión (variable `@INC`). Este cambio puede afectar al uso de `require()`, `do()`, etc., cuando los argumentos son ficheros que están en el directorio de trabajo actual.

Todos los programas y módulos de Perl distribuidos con Debian deberían estar arreglados para resolver las incompatibilidades causadas por lo anterior. Por favor, envíe informes de erratas si no es el caso. Como el cambio se ha aplicado ya en Perl 5.26.0, los programas de terceros deberían también empezar a arreglarse. Se ofrece información a los desarrolladores de cómo resolver este problema en [las notas de publicación de Perl 5.26](https://metacpan.org/changes/release/XSAWYERX/perl-5.26.0#Removal-of-the-current-directory-(%22.%22)-from-@INC) ([https://metacpan.org/changes/release/XSAWYERX/perl-5.26.0#Removal-of-the-current-directory-\(%22.%22\)-from-@INC](https://metacpan.org/changes/release/XSAWYERX/perl-5.26.0#Removal-of-the-current-directory-(%22.%22)-from-@INC)) (consulte la sección de SEGURIDAD).

Si tiene que introducir de nuevo temporalmente, y de forma global, el valor `.` en `@INC` puede comentar la línea correspondiente en `/etc/perl/sitecustomize.pl`. Sólo debería hacer esto si entiende los riesgos potenciales que introduce. Esta alternativa se eliminará en Debian 10. También puede fijar el valor de la variable de entorno `PERL_USE_UNSAFE_INC` en un contexto específico, lo que tendrá el mismo efecto.

- Puede consultar la lista completa de los cambios en Perl desde la versión de Debian 8 en [perl522delta](https://metacpan.org/pod/release/RJBS/perl-5.22.0/pod/perldelta.pod) (<https://metacpan.org/pod/release/RJBS/perl-5.22.0/pod/perldelta.pod>) y [perl524delta](https://metacpan.org/pod/release/RJBS/perl-5.24.0/pod/perldelta.pod) (<https://metacpan.org/pod/release/RJBS/perl-5.24.0/pod/perldelta.pod>).

5.3.8. Incompatibilidad PostgreSQL PL/Perl

El paquete del lenguaje procedimental PostgreSQL PL/Perl en jessie es incompatible con la versión de Perl en stretch. El paquete `postgresql-plperl-9.4` se eliminará durante la actualización, haciendo que los procedimientos en el lado del servidor de Perl dejen de funcionar. La actualización a PostgreSQL 9.6 no debería estar afectado. Los procedimientos funcionarán en el nuevo clúster PostgreSQL si se instala el paquete `postgresql-plperl-9.6`. Si no está seguro, haga una copia de seguridad de sus clústers PostgreSQL 9.4 antes de actualizar a stretch.

5.3.9. El paquete `net-tools` está obsoleto y ha sido reemplazado por `iproute2`

El paquete `net-tools` ya no es parte de las nuevas instalaciones por omisión, porque su prioridad se ha rebajado de importante a opcional. Se recomienda a los usuarios utilizar en su lugar el conjunto de herramientas más moderno `iproute2` (que ha sido parte de las nuevas instalaciones desde hace ya varias publicaciones). Si quiere seguir utilizando los programas de `net-tools` puede instalarlo simplemente via

```
apt install net-tools
```

AVISO



Tenga en cuenta que el paquete `net-tools` puede llegar a desinstalarse durante la actualización si sólo se instaló para satisfacer una dependencia. Si depende de `net-tools`, debe recordar marcarlo como instalado manualmente antes de realizar la actualización haciendo lo siguiente:

```
apt-mark manual net-tools
```

A continuación se muestra un resumen de las órdenes `net-tools`, junto con la orden equivalente con `iproute2`:

órdenes antiguas <code>net-tools</code>	órdenes de <code>iproute2</code> que las reemplazan
<code>arp</code>	<code>ip n</code> (<code>ip neighbor</code>)
<code>ifconfig</code>	<code>ip a</code> (<code>ip addr</code>), <code>ip link</code> , <code>ip -s</code> (<code>ip -stats</code>)
<code>iptunnel</code>	<code>ip tunnel</code>
<code>nameif</code>	<code>ip link</code>
<code>netstat</code>	<code>ss</code> , <code>ip route</code> (para <code>netstat -r</code>), <code>ip -s link</code> (para <code>netstat -i</code>), <code>ip maddr</code> (para <code>netstat -g</code>)
<code>route</code>	<code>ip r</code> (<code>ip route</code>)

5.3.10. Se recomienda la opción de montaje `_netdev` cuando se utilizan dispositivos AoE («ATA over ethernet»)

NOTA



Esta sección sólo aplica a aquellos sistemas que tienen dispositivos «ATA over ethernet» (AoE) montados. Si su sistema no monta ninguna unidad de red puede omitir esta sección.

Debido a una limpieza en la gestión de la desconfiguración de red, los dispositivos AoE en uso no se

gestionan como se podría esperar durante un apagado del sistema. Esto podría provocar bloqueos y/o pérdida de información. Para mitigar esta situación, se sugiere que monte estos dispositivos con la opción de montaje `_netdev`. Esta opción también está disponible cuando se monta la zona de intercambio también con AoE.

5.3.11. Mensajes inofensivos “Unescaped ... in regex is deprecated, ...” durante la actualización

Durante la actualización puede llegar a ver algunos avisos como:

```
Unescaped left brace in regex is deprecated, passed through in regex; marked by ←
<-- HERE in m/^(.*?)(\\)?\${ <-- HERE ([^{}]+)}(.*)$/ at /usr/share/perl5/ ←
Debconf/Question.pm line 72.
Unescaped left brace in regex is deprecated, passed through in regex; marked by ←
<-- HERE in m/\${ <-- HERE ([^{}]+)}/ at /usr/share/perl5/Debconf/Config.pm ←
line 30.
```

Estos son inocuos y se producen si se actualiza `perl-base` antes del paquete `debconf`.

5.3.12. Migración de políticas SELinux almacenadas

NOTA



Esta sección solo aplica a los sistemas que utilizan SELinux, que no está activo por omisión.

El almacén de las políticas de SELinux se ha movido en `stretch` de `/etc/selinux/<policy_name>` a `/var/lib/selinux/<policy_name>`. Además, el formato utilizado en el almacén ha cambiado.

Se migrarán de forma automática las políticas que se ofrecen en Debian (de p.ej. el paquete `selinux-policy-debian` package). Pero las políticas específicas del sistema deberán migrarse manualmente.

El paquete `semanage-utils` ofrece el programa `/usr/lib/selinux/semanage_migrate_store` para realizar esta transición.

5.3.13. iSCSI Enterprise Target no longer supported

The iSCSI Enterprise Target (IET), packaged in the `iscsitarget` package in previous releases, is no longer in Debian, as it will not work with recent kernel versions, and the project has seen no development activity in recent years.

Users of IET are encouraged to switch to the LIO stack, which is fully supported in Debian stretch. The package `targetcli-fb` provides the configuration utility for the LIO iSCSI target.

As the LIO stack was developed independently of the IET, the configuration has to be migrated manually.

Capítulo 6

Más información sobre Debian

6.1. Para leer más

Además de estas notas de publicación y de la «Guía de Instalación», tiene a su disposición otros documentos sobre Debian en el Proyecto de Documentación de Debian («Debian Documentation Project» o DDP, N. del T.), cuyo objetivo es crear documentación de alta calidad para los usuarios y desarrolladores de Debian, como por ejemplo: la «Referencia de Debian», la «Guía de Debian para Nuevos Mantenedores», las «Preguntas Frecuentes sobre Debian» (FAQ), y muchos otros documentos. Si desea más detalles sobre los recursos disponibles consulte la [página web del Proyecto de Documentación](https://www.debian.org/doc/) (<https://www.debian.org/doc/>) y el [sitio web del Wiki de Debian](https://wiki.debian.org/) (<https://wiki.debian.org/>).

La documentación para los paquetes individuales se instala en `/usr/share/doc/paquete`. Puede incluir información sobre el copyright, detalles específicos para Debian, y la documentación del autor original.

6.2. Cómo conseguir ayuda

Hay muchas fuentes de ayuda, consejo y apoyo para los usuarios de Debian, pero solo debería tenerlas en cuenta si ha agotado todos los recursos disponibles buscando documentación sobre su problema. Esta sección proporciona una breve introducción a estas fuentes que puede ser de ayuda para los nuevos usuarios de Debian.

6.2.1. Listas de correo electrónico

Las listas de correo de mayor interés para los usuarios de Debian son la lista «debian-user» (en inglés) y otras listas del tipo «debian-user-*idioma*» (para otros idiomas). En particular, para usuarios de habla española, la lista correspondiente es «debian-user-spanish». Para más información sobre estas listas y los detalles para suscribirse a ellas, visite <https://lists.debian.org/>. Busque la respuesta a su pregunta en los archivos antes de enviar una pregunta, y respete las «normas de etiqueta» estándar en las listas.

6.2.2. Internet Relay Chat (IRC)

Debian tiene un canal de IRC dedicado a la ayuda y asistencia para los usuarios de Debian situado en la red de IRC de OFTC. Si desea acceder al canal, conecte su cliente de IRC favorito a `irc.debian.org` y únase al canal `#debian`.

Siga las normas del canal, y respete totalmente a los otros usuarios. Puede consultar las normas en el [Wiki de Debian](https://wiki.debian.org/DebianIRC) (<https://wiki.debian.org/DebianIRC>).

Si desea más información sobre OFTC visite su [sitio web](http://www.oftc.net/) (<http://www.oftc.net/>).

6.3. Cómo informar de fallos

Nos esforzamos para hacer de Debian un sistema operativo de gran calidad, pero esto no significa que los paquetes que proporcionemos estén totalmente libres de fallos. De acuerdo con la filosofía de

“desarrollo abierto” de Debian, y como un servicio a nuestros usuarios, proporcionamos toda la información de los fallos de los que se nos informa en nuestro propio sistema de seguimiento de fallos (Bug Tracking System o BTS). El BTS se puede consultar en <https://bugs.debian.org/>.

Si encuentra algún fallo en la distribución o en los programas empaquetados que forman parte de ella, le rogamos que nos informe para que pueda corregirse adecuadamente de cara a próximas versiones. Para informar de un fallo es necesario tener una dirección de correo válida. Pedimos esto porque así podemos rastrear los fallos y para que los desarrolladores puedan ponerse en contacto con los remitentes de los fallos en caso de que necesiten más información.

Puede enviar un informe de fallo usando el programa **reportbug** o de forma manual usando el correo electrónico. Puede leer más sobre el sistema de seguimiento de fallos y cómo utilizarlo en la documentación de referencia (disponible en `/usr/share/doc/debian` si ha instalado el paquete `doc-debian`) o en línea, accediendo al propio **sistema de seguimiento de fallos** (<https://bugs.debian.org/>).

6.4. Cómo colaborar con Debian

No tiene que ser un experto para colaborar con Debian. Puede contribuir a la comunidad ayudando a otros usuarios en las distintas **listas** (<https://lists.debian.org/>) de ayuda a los usuarios. También es sumamente útil identificar (y resolver) problemas relacionados con el desarrollo de la distribución participando en las **listas de correo** (<https://lists.debian.org/>) de desarrollo. Para mantener la distribución de alta calidad de Debian puede **informar sobre fallos** (<https://bugs.debian.org/>) y ayudar a los desarrolladores a seguirlos y arreglarlos. La herramienta `how-can-i-help` le ayudará a encontrar erratas reportadas en las que puede audar. Si tiene habilidad con las palabras, quizá quiera contribuir más activamente ayudando a escribir **documentación** (<https://www.debian.org/doc/cvs>) o a **traducir** (<https://www.debian.org/international/>) documentación ya existente a su propio idioma.

Si puede dedicar más tiempo, podría gestionar una parte de la colección de Software Libre de Debian. Es especialmente útil que se adopten o mantengan elementos que la gente ha pedido que se incluyan en Debian. La **base de datos de paquetes en perspectiva o para los que se necesita ayuda** (<https://www.debian.org/devel/wnpp/>) (Work Needing and Prospective Packages o WNPP, N. del T.) contiene todos los detalles e información al respecto. Si tiene interés en algún grupo en concreto quizás disfrute colaborando con alguno de los **subproyectos** (<https://www.debian.org/devel/#projects>) de Debian, como pueden ser la adaptación a alguna arquitectura concreta, y **Debian Pure Blends** (<https://wiki.debian.org/DebianPureBlends>) para grupos de usuario específicos, entre otros.

En cualquier caso, si ya está trabajando en la comunidad del software libre de alguna manera, como usuario, programador, escritor o traductor, ya está ayudando al esfuerzo del software libre. Colaborar es gratificante y divertido, y además de permitirle conocer nuevas personas, le hará sentirse mejor.

Capítulo 7

Glosario

ACPI

Advanced Configuration and Power Interface («Interfaz avanzada de configuración y energía», N. del T.)

ALSA

Advanced Linux Sound Architecture («Arquitectura avanzada de sonido de Linux», N. del T.)

BD

Disco Blu-ray

CD

Disco compacto

CD-ROM

Compact Disc Read Only Memory («Memoria de solo lectura de disco compacto», N. del T.)

DHCP

Dynamic Host Configuration Protocol («Protocolo de configuración dinámica de sistemas», N. del T.)

DLBD

Disco Blu-ray de doble capa

DNS

Domain Name System («Sistema de nombres de dominio», N. del T.)

DVD

Digital Versatil Disc («Disco digital versátil», N. del T.)

GIMP

Programa de Manipulación de Imágenes de GNU

GNU

GNU's Not Unix («GNU no es Unix», N. del T.)

GPG

GNU Privacy Guard

LDAP

Lightweight Directory Access Protocol («Protocolo ligero de acceso a directorios», N. del T.)

LSB

Linux Standard Base («Estándares base de Linux», N. del T.)

LVM

Logical Volume Manager («Administrador de volúmenes lógicos», N. del T.)

MTA

Mail Transport Agent («Agente de transporte de correo», N. del T.)

NBD

Network Block Device («Dispositivo de bloques de red», N. del T.)

NFS

Network File System («Sistema de ficheros en red», N. del T.)

NIC

Network Interface Card («Tarjeta de red», N. del T.)

NIS

Network Information Service («Sistema de información de red», N. del T.)

PHP

PHP: Preprocesador de Hipertexto

RAID

Redundant Array of Independent Disks («Disposición redundante de discos independientes», N. del T.)

SATA

Serial Advanced Technology Attachment («Tecnología avanzada de conexiones serie», N. del T.)

SSL

Secure Sockets Layer («Capa de conexión segura», N. del T.)

TLS

Transport Layer Security («Seguridad en la capa de transporte», N. del T.)

UEFI

Unified Extensible Firmware Interface («Interfaz unificada extensible de firmware», N. del T.)

USB

Universal serial bus («Bus serie universal», N. del T.)

UUID

Universally Unique Identifier («Identificador único universal», N. del T.)

WPA

Wi-Fi Protected Access («Acceso protegido Wi-Fi», N. del T.)

Apéndice A

Gestión de su sistema jessie antes de la actualización

Este apéndice contiene la información sobre cómo asegurarse de que puede instalar o actualizar los paquetes de jessie antes de actualizar a stretch. Esto solo debería ser necesario en situaciones muy concretas.

A.1. Actualizar su sistema jessie

Esta tarea es básicamente como cualquier otra actualización de jessie que haya realizado. La única diferencia es que primero necesita asegurarse de que su lista de paquetes contiene referencias a jessie tal y como se describe en Sección [A.2](#).

Si actualiza su sistema usando una réplica de Debian, automáticamente se actualizará a la última versión de jessie.

A.2. Comprobar su lista de fuentes

Si existe alguna referencia en su archivo `/etc/apt/sources.list` a “stable”, ya está utilizando stretch. Esto puede no ser lo que vd. desee si no está preparado para hacer la actualización. Si ya ha ejecutado `apt-get update`, todavía puede volver a atrás sin problemas siguiendo el procedimiento explicado a continuación.

Si también ha instalado los paquetes desde stretch, probablemente ya no tiene mucho sentido instalar paquetes desde jessie. En ese caso, tendrá que decidir si quiere continuar o no. Es posible instalar una versión anterior de un paquete, pero ese procedimiento no se describe aquí.

Abra el archivo (como root) `/etc/apt/sources.list` con su editor favorito y compruebe todas las líneas que comiencen por `deb http:`, `deb https:`, `deb tor+http:`, `deb tor+https:` o `deb ftp:`¹ si existe alguna referencia a “stable”. Si encuentra alguna, cambie `stable` por `jessie`.

NOTA



Las líneas en el fichero `sources.list` que empiecen por “`deb ftp:`” y que apunten a una dirección `debian.org` deberían modificarse a líneas que empiecen por “`deb http:`”. Consulte Sección [5.1.2](#).

¹Debian eliminará el acceso mediante FTP de todas las réplicas oficiales el 2017-11-01 (<https://lists.debian.org/debian-announce/2017/msg00001.html>). Si su archivo `sources.list` contiene un servidor bajo `debian.org`, valore la opción de cambiarlo a deb.debian.org (<https://deb.debian.org>). Esta nota solo aplica a réplicas hospedadas por Debian. Si utiliza una réplica secundaria o un repositorio de terceros, puede que tenga aún acceso FTP pasada esta fecha. Por favor, contacte con los operadores de estos servidores si tiene alguna duda.

Si existe alguna línea que comienza por `deb file:`, tendrá que comprobar si la ubicación a la que hace referencia contiene un archivo de `jessie` o de `stretch`.

IMPORTANTE



No cambie ninguna línea que comience por `deb cdrom:.`. Hacerlo invalidaría la línea y tendría que ejecutar de nuevo **apt-cdrom**. No se preocupe si alguna línea de una fuente de `cdrom` hace referencia a “`unstable`”. Puede parecer confuso, pero es normal.

Si ha realizado algún cambio, guarde el archivo y ejecute:

```
# apt-get update
```

para actualizar la lista de paquetes.

A.3. Borrar ficheros de configuración obsoletos

Antes de actualizar su sistema a `stretch` es recomendable borrar los ficheros de configuración obsoletos (como los archivos `*.dpkg-{new,old}` que se puedan encontrar bajo el directorio `/etc` del sistema).

A.4. Actualización de localizaciones antiguas a UTF-8

El uso de las localizaciones antiguas no-UTF-8 han dejado de estar soportadas hace mucho tiempo tanto por los entornos de escritorio como por otros proyectos importantes. Estas localizaciones deberían actualizarse ejecutando **dpkg-reconfigure locales** y seleccionando una localización UTF-8 como valor por omisión. Debería también asegurarse que los usuarios no cambian el valor por omisión utilizando una localización obsoleta en su entorno.

Apéndice B

Personas que han contribuido a estas notas de publicación

Hay muchas personas que han ayudado con estas notas de publicación, incluyendo, entre otros, a Adam Di Carlo, Andreas Barth, Andrei Popescu, Anne Bezemer, Bob Hilliard, Charles Plessy, Christian Perrier, Daniel Baumann, David Prévot, Eddy Petrișor, Emmanuel Kasper, Esko Arajärvi, Frans Pop, Giovanni Rapagnani, Gordon Farquharson, Javier Fernández-Sanguino Peña, Jens Seidel, Jonas Meurer, Jonathan Nieder, Joost van Baal-Ilić, Josip Rodin, Julien Cristau, Justin B Rye, LaMont Jones, Luk Claes, Martin Michlmayr, Michael Biebl, Moritz Mühlenhoff, Niels Thykier, Noah Meyerhans, Noritada Kobayashi, Osamu Aoki, Peter Green, Rob Bradford, Samuel Thibault, Simon Bienlein, Simon Paillard, Stefan Fritsch, Steve Langasek, Steve McIntyre, Tobias Scherer, Vincent McIntyre, y W. Martin Borgert.

Este documento ha sido traducido a muchos idiomas. ¡Muchas gracias a los traductores!

Traducido al español por: Ricardo Cárdenes Medina, David Martínez Moreno, Juan Manuel García Molina, Javier Fernández-Sanguino, Francisco Javier Cuadrado, Igor Támara, y Fernando González de la Requena.

Índice alfabético

B

BIND, 4
Blu-ray, 4

C

Calligra, 4

D

DocBook XML, 2
dual layer Blu-ray, 4
DVD, 4

E

Evolution, 4
Exim, 4

G

GCC, 4
GNOME, 3
GnuPG, 4

I

Inkscape, 4

K

KDE, 3

L

LibreOffice, 4
LXDE, 3
LXQt, 3

M

MariaDB, 4
MATE, 3

N

Nginx, 4

O

OpenJDK, 4
OpenSSH, 4

P

packages

- apt, 2, 5, 15, 16
- apt-listchanges, 20
- aptitude, 5, 19, 24
- aptly, 32
- dblatex, 2
- debconf, 35
- debian-goodies, 19
- debian-kernel-handbook, 23
- debian-security-support, 29
- default-mysql-*, 5
- default-mysql-client, 5
- default-mysql-server, 5
- doc-debian, 38

docbook-xsl, 2

dpkg, 2
fpm2, 28
gdm3, 7
gnupg, 6
gnupg1, 6
how-can-i-help, 38
icinga, 28
initramfs-tools, 12, 23
iproute2, 28, 34
iscsitarget, 35
kedpm, 28
keepass2, 28
keepassx, 28
libcgi-pm-perl, 33
libmodule-build-perl, 33
libpam-systemd, 7
libssl-dev, 33
libssl1.0-dev, 33
libv8-3.14, 30
linux-image-*, 23
linux-image-amd64, 23
linux-source, 23
localepurge, 19
lsb-base, 29
lsb-release, 29
mariadb-client-10.1, 5
mariadb-server-10.1, 5
mysql-defaults, 5
mysql-server-5.5, 5
mysql-server-5.6, 5
nagios3, 28
net-tools, 28, 34
nodejs, 30
pass, 28
perl-base, 35
pkg-dbg, 6
pkg-dbg-sym, 6
popularity-contest, 19
postgresql-plperl-9.4, 34
postgresql-plperl-9.6, 34
release-notes, 1
reprepro, 32
selinux-policy-default, 35
semanage-utils, 35
targetcli-fb, 35
tinc, 13
udev, 23
upgrade-reports, 2
virtual-mysql-*, 5
xmlroff, 2
xserver-xorg-input-evdev, 32
xsltproc, 2

Perl, 4

PHP, 4

Postfix, 4

PostgreSQL, 4

X

Xfce, 3