Release-Notes for Debian 13 (trixie)

Debian Documentation Team

2025-12-02

Índice general

1. Introducción **3**
- 1.1. Cómo informar de fallos en este documento . . . 3
- 1.2. Cómo contribuir con informes de actualización . . . 4
- 1.3. Fuentes de este documento . . . 4

2. Las novedades de Debian 13 **5**
- 2.1. Arquitecturas soportadas . . . 5
- 2.2. ¿Qué novedades hay en la distribución? . . . 6
  - 2.2.1. Soporte oficial para riscv64 . . . 6
  - 2.2.2. Asegurarse frente a ataques ROP y COP/JOP en amd64 y arm64 . . . 6
  - 2.2.3. Soporte para inicio vía HTTP . . . 6
  - 2.2.4. Mejoras en las traducciones de las páginas de manual . . . 6
  - 2.2.5. Corrección ortográfica en los navegadores basados en Qt WebEngine . . . 6
  - 2.2.6. Transición de la ABI de time_t de 64 bits . . . 7
  - 2.2.7. Debian avanza hacia construcciones reproducibles . . . 7
  - 2.2.8. wcurl y soporte HTTP/3 en curl . . . 7
  - 2.2.9. Soporte para diccionarios binarios BDIC de Hunspell . . . 7
  - 2.2.10. Entornos de escritorio y paquetes conocidos . . . 7
  - 2.2.11. Plasma 6 . . . 8

3. Sistema de instalación **11**
- 3.1. ¿Qué hay de nuevo en el sistema de instalación? . . . 11
- 3.2. Instalar mezclas puras de Debian . . . 12
- 3.3. Instalaciones en la nube . . . 12
- 3.4. Imágenes para contenedores y máquinas virtuales . . . 12

4. Actualizaciones desde Debian 12 (bookworm) **13**
- 4.1. Prepararse para la actualización . . . 13
  - 4.1.1. Haga copias de seguridad de sus datos e información de configuración . . . 13
  - 4.1.2. Informar a los usuarios anticipadamente . . . 14
  - 4.1.3. Prepararse para la indisponibilidad de servicios . . . 14
  - 4.1.4. Prepararse para la recuperación . . . 14
  - 4.1.5. Preparar un entorno seguro para la actualización . . . 15
- 4.2. Comenzar de un Debian «puro» . . . 16
  - 4.2.1. Actualización a Debian 12 (bookworm) . . . 16
  - 4.2.2. Actualización a la siguiente subversión publicada . . . 16
  - 4.2.3. Debian Backports . . . 16

4.2.4. Preparar la base de datos de paquetes . . . 17
4.2.5. Eliminar paquetes obsoletos . . . 17
4.2.6. Eliminar paquetes que no son de Debian . . . 17
4.2.7. Limpieza de restos de archivos de configuración . . . 17
4.2.8. Los componentes non-free y non-free-firmware . . . 18
4.2.9. La sección proposed-updates . . . 18
4.2.10. Fuentes no oficiales . . . 18
4.2.11. Desactivar el bloqueo de APT . . . 18
4.2.12. Verificar el estado de los paquetes . . . 18
4.3. Preparar las fuentes de orígenes para APT . . . 19
4.3.1. Añadir fuentes en Internet para APT . . . 20
4.3.2. Añadir las réplicas locales para APT . . . 20
4.3.3. Añadir fuentes para APT de medios ópticos . . . 21
4.4. Actualizar los paquetes . . . 21
4.4.1. Grabar la sesión . . . 22
4.4.2. Actualizar las listas de paquetes . . . 22
4.4.3. Asegúrese de que tiene suficiente espacio libre para actualizar . . . 22
4.4.4. Detener sistemas de monitoreo . . . 24
4.4.5. Actualización mínima del sistema . . . 24
4.4.6. Actualizar el sistema . . . 24
4.5. Posibles problemas durante o después de la actualización . . . 25
4.5.1. Dist-upgrade falla con «No se pudo realizar la configuración inmediata» . . . 25
4.5.2. Eliminaciones esperadas . . . 25
4.5.3. Bucles en Conflictos o Pre-Dependencias . . . 25
4.5.4. Conflictos de archivo . . . 26
4.5.5. Cambios de configuración . . . 26
4.5.6. Cambio de la sesión en consola . . . 26
4.6. Actualización de su núcleo y paquetes relacionados . . . 27
4.6.1. Instalación de un metapaquete del núcleo . . . 27
4.6.2. Tamaño de página de PowerPC de 64 bits Little Endian (ppc64el) . . . 28
4.7. Prepararse para la actualización . . . 28
4.8. Limpiar los paquetes instalados automáticamente . . . 28
4.9. Paquetes obsoletos . . . 29
4.9.1. Purgando los paquetes eliminados . . . 29
4.9.2. Paquetes «dummy» de transición . . . 30

5. Problemas a tener en cuenta para trixie 31
5.1. Cosas a tener en cuenta durante la actualización a trixie . . . 31
5.1.1. Actualizaciones remotas interrumpidas . . . 31
5.1.2. Reducción de uso de i386 . . . 31
5.1.3. Última actualización para armel . . . 32
5.1.4. Arquitecturas MIPS eliminadas . . . 32
5.1.5. Garantice que /boot tenga suficiente espacio libre . . . 32
5.1.6. Los ficheros temporales en /tmp ahora se almacenan en un tmpfs . . . 32
5.1.7. openssh-server ya no lee ~/.pam_environment . . . 33
5.1.8. OpenSSH deja de lado las claves DSA . . . 33
5.1.9. Las órdenes last, lastb y lastlog han sido reemplazadas . . . 34
5.1.10. Los sistemas de archivos cifrados necesitan el paquete systemd-cryptsetup . . . 34
5.1.11. Cambió la configuración predeterminada de cifrado para los dispositivos dm-crypt en modo plano . . . 34
5.1.12. RabbitMQ ya no ofrece colas (queues) HA . . . 35
5.1.13. RabbitMQ no puede actualizarse directamente desde Bookworm . . . 35
5.1.14. Las actualizaciones de las versiones mayores de MariaDB solo funcionan de manera confiable después de un apagado limpio . . . 35

5.1.15. Reemplazo de /etc/sysctl.conf . . . 35
5.1.16. Ping ya no se ejecuta con privilegios elevados . . . 36
5.1.17. Los nombres de las interfaces de red pueden cambiar . . . 36
5.1.18. Cambios de configuración en Dovecot . . . 36
5.1.19. Cambios significativos en el paquete de libvirt . . . 37
5.1.20. Samba: cambios en el empaquetamiento del controlador de dominio de directorio activo . . . 37
5.1.21. Samba: módulos VFS . . . 37
5.1.22. Ahora OpenSSL proporciona el soporte TLS de OpenLDAP . . . 37
5.1.23. bacula-director: la actualización del esquema de la base de datos necesita grandes cantidades de espacio en disco y tiempo . . . 37
5.1.24. dpkg: advertencia: no se puede eliminar el directorio antiguo: … . . . 38
5.1.25. No se admite omitir actualizaciones . . . 38
5.1.26. WirePlumber tiene un nuevo sistema de configuración . . . 38
5.1.27. Migración strongSwan a un nuevo servicio charon . . . 38
5.1.28. Hace falta propiedades udev de sg3-utils . . . 38
5.1.29. Timezones split off into tzdata-legacy package . . . 38
5.1.30. Cosas para hacer antes de reiniciar . . . 39
5.2. Elementos no limitados durante el proceso de actualización . . . 39
5.2.1. Los directorios /tmp y /var/tmp ahora se limpian regularmente . . . 39
5.2.2. systemd message: El sistema está marcado como: unmerged-bin . . . 39
5.2.3. Limitaciones debido a cuestiones de seguridad . . . 39
5.2.4. Problemas con las máquinas virtuales en PowerPC de 64 bit Little Endian (ppc64el) . . . 40
5.3. Obsolescencia y deprecación . . . 40
5.3.1. Paquetes obsoletos notables . . . 40
5.3.2. Componentes obsoletos de trixie . . . 41
5.4. Bugs graves conocidos . . . 42

6. Más información sobre Debian **45**
6.1. Para leer más . . . 45
6.2. Cómo conseguir ayuda . . . 45
6.2.1. Listas de correo electrónico . . . 45
6.2.2. Internet Relay Chat (IRC) . . . 46
6.3. Cómo informar de fallos . . . 46
6.4. Cómo colaborar con Debian . . . 46

7. Gestión de su sistema bookworm antes de la actualización **47**
7.1. Actualizar su sistema bookworm . . . 47
7.2. Revisar su configuración de APT . . . 47
7.3. Realizar la actualización a la última versión de bookworm . . . 48
7.4. Borrar ficheros de configuración obsoletos . . . 48

8. Personas que han contribuido a estas notas de publicación **49**

El Proyecto de Documentación de Debian <https://www.debian.org/doc>.

Última actualización: 2025-12-02

CAPÍTULO 1

Introducción

Este documento informa a los usuarios de la distribución Debian sobre los cambios más importantes de la versión 13 (nombre en clave «trixie»).

Las notas de publicación proporcionan la información sobre cómo actualizar de una forma segura desde la versión 12 (nombre en clave bookworm) a la versión actual e informan a los usuarios sobre los problemas conocidos que podrían encontrarse durante este proceso.

Puede obtener la versión más reciente de este documento en https://www.debian.org/releases/trixie/releasenotes.

Prudencia: 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 bookworm). Si necesita actualizar su sistema desde una versión más antigua, le sugerimos que primero actualice a la versión bookworm 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 contra el paquete **release-notes**. Puede que desee revisar primero los informes de erratas existentes 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 *Sources for this document*.

1.2 Cómo contribuir con informes de actualización

Agradecemos cualquier información que los usuarios quieran proporcionar relacionada con las actualizaciones desde la versión bookworm a la versión trixie. Si está dispuesto a compartir la información, por favor mande un informe de fallo al sistema de seguimiento de fallos. 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 <systemitem role=»package»>apt</systemitem> (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 *Haga copias de seguridad de sus datos e información de configuración*, 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 *Grabar la sesión*.
- 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 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 reStructuredText, utilizando el conversor sphinx. La versión HTML se genera utilizando *sphinx-build -b html*. La versión PDF se genera utilizando *sphinx-build -b latex*. Los ficheros fuente de las notas de publicación están disponibles en el repositorio de Git del *Proyecto de Documentación de Debian*. Puede utilizar la interfaz web para acceder de forma individual a los archivos y consultar los cambios realizados. Consulte las páginas de información de Git del Proyecto de Documentación de Debian para más información sobre cómo acceder al repositorio Git.

CAPÍTULO 2

Las novedades de Debian 13

La Wiki tiene más información sobre este tema.

2.1 Arquitecturas soportadas

Las siguientes son las arquitecturas oficialmente soportadas en Debian 13:

- PC de 64 bits (`amd64`)
- ARM de 64 bits (`arm64`)
- ARM EABI (`armel`)
- ARMv7 (EABI hard-float ABI, `armhf`)
- PowerPC de 64 bits Little Endian (`ppc64el`)
- RISC-V de 64 bits Little Endian (`riscv64`)
- IBM System z (`s390x`)

Adicionalmente, en sistemas PC de 64 bits, se dispone de un espacio de usuario de 32 bits parcial (`i386`). Consulte *Reducción de uso de i386* para conocer más detalles.

Consulte *Última actualización para armel* para conocer las limitaciones del soporte EABI de ARM para la arquitectura (`armel`).

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.

2.2 ¿Qué novedades hay en la distribución?

2.2.1 Soporte oficial para riscv64

Esta versión por primera vez soporta oficialmente la arquitectura riscv64, permitiendo a los usuarios ejecutar Debian en hardware RISC-V de 64 bits y beneficiarse de todas las características de Debian 13.

La Wiki proporciona más detalles sobre el soporte de riscv64 en Debian.

2.2.2 Asegurarse frente a ataques ROP y COP/JOP en amd64 y arm64

trixie introduce características de seguridad en las arquitecturas amd64 y arm64 diseñadas para mitigar las vulnerabilidades de Return-Oriented Programming (ROP) y ataques de Jump-Oriented Programming y ataques de Call/Jump-Oriented Programming (COP/JOP).

En amd64 se basa en la tecnología de cumplimiento de control de flujo de Intel (CET) para protección frente a ROP y COP/JOP, en arm64 se basa en Autenticación de apuntadores (PAC) para protección frente a ROP e Identificación de rama destino (BTI) para protección frente a COP/JOP.

The features are enabled automatically if your hardware supports them. For amd64 see the Linux kernel documentation and the Intel documentation, and for arm64 see the Wiki, and the Arm documentation, which have information on how to check if your processor supports CET and PAC/BTI and how they work.

2.2.3 Soporte para inicio vía HTTP

Ahora el Instalador de Debian y las Imágenes en Vivo de Debian puedeniniciarse usando «HTTP Boot» en firmware UEFI y U-Boot compatible.

En sistemas que usan firmware TianoCore, entre al menú *Device Manager*, luego elija *Network Device List*, seleccione la interfaz de red, *HTTP Boot Configuration*, y especifique la URL completa a la ISO de Debian a arrancar.

Para otras implementaciones de firmware, por favor vea la documentación del hardware de su sistema y/o la documentación del firmware.

2.2.4 Mejoras en las traducciones de las páginas de manual

El proyecto *manpages-l10n* ha contribuido mejorando y agregando traducciones a las páginas de manual. Se han pulido especialmentelas traducciones al rumano y polaco desde bookworm.

2.2.5 Corrección ortográfica en los navegadores basados en Qt WebEngine

Los navegadores basados en Qt WebEngine, notablemente Privacy Browser y Falkon, ahora cuentan con corrección ortográfica usando los datos de `hunspell`. Los datos están disponibles en el formato `BDIC diccionario binario` que viene en cada paquete de idioma de Hunspell por primera vez en Trixie.

Hay más información disponible en el reporte de fallos.

2.2.6 Transición de la ABI de time_t de 64 bits

Todas las arquitecturas excepto `i386` ahora usan una ABI de 64 bits de `time_t`, con soporte para fechas más allá del año 2038.

En arquitecturas de 32 bits (`armel` y `armhf`) la ABI de muchas bibliotecas se modificó sin cambiar el «soname» de la biblioteca. En estas arquitecturas, los programas y paquetes de terceros tendrán que recompilarse/reconstruirse, para comprobar que no haya posibles pérdidas silenciosas de datos.

La arquitectura `i386` no hace parte de esta transición, ya que su función principal es habilitar software heredado (legacy).

Puede encontrar más detalles en la Wiki de Debian.

2.2.7 Debian avanza hacia construcciones reproducibles

Los colaboradores de Debian han hecho progresos significativos para garantizar que las construcciones de paquetes producen resultados reproducibles byte a byte. Puede verificar el estado de los paquetes instalados en su sistema usando el nuevo paquete **debian-repro-status**, o visitar reproduce.debian.net para obtener las estadísticas generales de Debian para Trixie y posteriores.

Puede contribuir a estos esfuerzos uniéndose al canal `#debian-reproducible` en IRC para discutir soluciones, o verificar las estadísticas instalando el nuevo paquete **rebuilderd** y configurando su propia instancia.

2.2.8 wcurl y soporte HTTP/3 en curl

Tanto la línea de órdenes curl como libcurl ahora tratan HTTP/3.

Puede realizarse peticiones HTTP/3 con las banderas `--http3` o `--http3-only`.

El paquete **curl** ahora viene con wcurl, una alternativa a wget que usa curl para realizar las descargas.

Descargar ficheros es tan sencillo como `wcurl URL`.

2.2.9 Soporte para diccionarios binarios BDIC de Hunspell

Trixie trae diccionarios binarios .bdic compilados a partir de las fuentes de Hunspell por primera vez en Debian. El formato .bdic fue desarrollado por Google para su uso en Chromium. Qt WebEngine puede usarlo, que a su vezse deriva de la fuente de Chromium. Los navegadores basados en Qt WebEngine pueden aprovechar los diccionarios .bdic proporcionados si tienen soporte adecuado de los desarrolladores. Puede encontrar más información en el reporte de fallo.

2.2.10 Entornos de escritorio y paquetes conocidos

Esta nueva versión de Debian trae de nuevo muchos más programas que su predecesora bookworm; la distribución incluye más de 14116 paquetes nuevos, para un total de más de 69830 paquetes. La mayor parte de los programas que se distribuyen se han actualizado: más de 44326 paquetes de programas (corresponde a un 63 % de los paquetes en bookworm). También se han eliminado por varios motivos un número significativo de paquetes (más de 8844, 12 % de los paquetes en bookworm). No verá ninguna actualización para estos paquetes y se marcarán como «obsoletos» en los programas de gestión de paquetes. Consulte la sección *Paquetes obsoletos*.

Debian trae de nuevo varias aplicaciones de escritorio y entornos. Entre otros ahora incluye los entornos de escritorio GNOME 48, KDE Plasma 6.3, LXDE 13, LXQt 2.1.0, y Xfce 4.20.

También se han actualizado las aplicaciones de productividad, incluyendo los paquetes de ofimática:

- LibreOffice se actualizó a la versión 25;
- GNUcash se actualizó a la versión 5.10;

Esta versión, entre muchas otras cosas, incluye las siguientes actualizaciones:

Paquete	Versión en 12 (bookworm)	Versión en 13 (trixie)
Apache	2.4.62	2.4.65
Bash	5.2.15	5.2.37
Servidor DNS BIND	9.18	9.20
Cryptsetup	2.6	2.7
curl/libcurl	7.88.1	8.14.1
Emacs	28.2	30.1
Exim (Servidor de correo electrónico predeterminado)	4.96	4.98
GCC, la GNU Compiler Collection (compilador predeterminado)	12.2	14.2
GIMP	2.10.34	3.0.4
GnuPG	2.2.40	2.4.7
Inkscape	1.2.2	1.4
la biblioteca C de GNU	2.36	2.41
Imagen del núcleo Linux	6.1 series	6.12 series
colección de herramientas LLVM/Clang	13.0.1 y 14.0 (predeterminada) y 15.0.6	19 (predeterminada), 1
MariaDB	10.11	11.8
Nginx	1.22	1.26
OpenJDK	17	21
OpenLDAP	2.5.13	2.6.10
OpenSSH	9.2p1	10.0p1
OpenSSL	3.0	3.5
Perl	5.36	5.40
PHP	8.2	8.4
Postfix	3.7	3.10
PostgreSQL	15	17
Python 3	3.11	3.13
Qt 5	5.15.8	5.15.15
Qt 6	6.4.2	6.8.2
Rustc	1.63	1.85
Samba	4.17	4.22
Systemd	252	257
Vim	9.0	9.1

2.2.11 Plasma 6

Debian 13 será el primero en ofrecer Plasma 6. Esta es una actualización importante desde Plasma 5 que venía con Debian 12. Plasma 6 está construida a partir de la infraestructura apoyada en el conjunto de bibliotecas de Qt 6 y el entorno KDE 6.

Debian 13 (trixie) viene con:

- Qt 6.8.2 (del anterior 6.4.2)
- Entorno KDE 6.13 (nuevo)
- Plasma 6.3.6 (reemplaza Plasma 5.27.5)
- Aplicaciones Gear de KDE:

- Conjunto de aplicaciones PIM de KDE en la versión 24.12.3
- Otras aplicaciones Gear en la versión 25.04.3 (excepto Neochat, KDevelop, Partition Manager)

Puede encontrar los detalles de todos los paquetes añadidos y eliminados entre Debian 12 y 13 en la página wiki plan de actualización de Trixie del equipo Qt / KDE.

En general se aplican actualizaciones automáticas a perfiles de usuarios pero se han reportado algunos problemas ocasionales. Los problemas que no se pudieron solucionar en la distribución, se están rastreando en la página wiki de molestias en la actualización de Plasma 6 junto con sus soluciones.

Por compatibilidad con aplicaciones existentes, Debian 13 también viene con:

- Qt 5.15.15 (del anterior 5.15.8)
- Entorno KDE 5.116 (del anterior 5.103)

Krita y algunas otras aplicaciones aún dependen del entorno KDE 5 pero KF5 ya no sigue desarrollándose y los desarrolladores originales lo consideran obsoleto. Se eliminará durante el ciclo de desarrollo de forky.

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 trixie junto con la Guía de instalación en la página web de Debian (https://www.debian.org/releases/trixie/debian-installer/).

La «Guía de instalación» también se incluye en el primer medio de los conjuntos de DVD (CD/Blu-ray) oficiales de Debian, en:

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

Quizás también quiera consultar la página de errata disponible en https://www.debian.org/releases/trixie/debian-installer#errata para conocer los problemas conocidos.

3.1 ¿Qué hay de nuevo en el sistema de instalación?

Se ha realizado mucho desarrollo en el instalador de Debian desde su primera versión oficial en Debian 12, dando como resultado una mejora en el soporte de hardware y algunas funcionalidades nuevas muy interesantes.

Si está interesado en un resumen de los cambios detallados desde bookworm, consulte los anuncios de publicación de las versiones beta y RC de trixie disponibles en el histórico de noticias del instalador de Debian.

3.2 Instalar mezclas puras de Debian

Ahora puede acceder a una selección de mezclas puras de Debian, tales como Debian Junior, Debian Ciencia, o Debian FreedomBox directamente desde el instalador - Más información en la guía de instalación.

Puede encontrar más información acerca de las mezclas puras en https://www.debian.org/blends/ o en la wiki.

3.3 Instalaciones en la nube

El equipo de desarrollo en la nube publica Debian trixie para varios servicios de computación en la nube populares, incluidos:

- Amazon Web Services
- Microsoft Azure
- OpenStack
- Máquina virtual normal

Las imágenes para la nube incluyen ganchos de automatización a través de `cloud-init` y priorizan el arranque rápido de la imagen utilizando paquetes optimizados del núcleo y configuraciones de grub. Se proporcionan imágenes dando soporte a distintas arquitecturas cuando se considera necesario y el equipo de la nube se esfuerza en proporcionar soporte a todas las funcionalidades que ofrece el servicio en la nube.

El equipo de desarrollo en la nube proporcionará imágenes actualizadas hasta que termine el periodo LTS para trixie. Habitualmente se publican nuevas imágenes después de cada publicación y cuando se publican arreglos de seguridad para paquetes críticos. La política de soporte del equipo de desarrollo en la nube se puede encontrar en el ciclo de vida de las imágenes en la nube.

Puede encontrar más información en https://cloud.debian.org/ y en el wiki.

3.4 Imágenes para contenedores y máquinas virtuales

Hay disponibles imágenes de contenedor multi-arquitectura de Debian trixie en Docker Hub. Existe una variante «slim» (N. del T. «delgada») que reduce el espacio en disco además de las imágenes estándar.

CAPÍTULO 4

Actualizaciones desde Debian 12 (bookworm)

4.1 Prepararse para la actualización

Sugerimos que antes de actualizar también lea la información en *Problemas a tener en cuenta para trixie*. Ese capítulo cubre problemas potenciales que no están directamente relacionados con el proceso de actualización pero que aún podrían ser importantes conocer antes de comenzar.

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.

Las principales cosas que querrá respaldar son los contenidos de `/etc`, `/var/lib/dpkg`, `/var/lib/apt/extended_states` y la salida de:

```
$ dpkg --get-selections '*' # (the quotes are important)
```

Si usa `aptitude` para gestionar paquetes en su sistema, también querrá respaldar `/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 trixie, 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 se está actualizando proporciona servicios críticos para sus usuarios o la red[2], puede reducir el tiempo de inactividad si hace una actualización mínima del sistema, como se describe en *Actualización mínima del sistema*, seguida de una actualización del núcleo y reinicio, y luego actualizar los paquetes asociados con sus servicios críticos. Actualice estos paquetes antes de hacer la actualización completa descrita en *Actualizar el sistema*. De esta manera puede asegurar que estos servicios críticos estén ejecutándose y disponibles a través del proceso de actualización completa, y su tiempo de inactividad se reduzca.

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 recuperación de emergencia generalmente recomendamos usar el *modo de rescate* del Instalador de Debian de trixie. La ventaja de usar el instalador es que puede elegir entre sus muchos métodos para encontrar uno que mejor se adapte a su situación. Para más información, por favor consulte la sección «Recuperar un sistema dañado» en el capítulo 8 de la Guía de Instalación (en https://www.debian.org/releases/trixie/installmanual) y las Debian Installer FAQ.

[1] Si 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.

[2] Por 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.

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 una imagen de instalación viva («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.

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 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.

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 /
```

Otro enfoque es habilitar el «early debug shell» de systemd a través del `debug-shell.service`. En el siguiente arranque este servicio abre un shell de inicio de sesión de root en tty9 muy temprano en el proceso de arranque. Se puede habilitar con el parámetro de arranque del núcleo `systemd.debug-shell=1`, o hacerlo persistente con `systemctl enable debug-shell` (en cuyo caso debería deshabilitarse nuevamente cuando se complete la depuración).

Puede encontrar más información de la depuración de un sistema de arranque con problemas bajo systemd en el artículo Diagnosticando problemas de arranque.

4.1.5 Preparar un entorno seguro para la actualización

Importante: Si está usando algunos servicios VPN (como **tinc**) considere que podrían no estar disponibles durante todo el proceso de actualización. Por favor vea *Prepararse para la indisponibilidad de servicios*.

Para contar con 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 ofrecen los programas `screen` o `tmux`, lo que permite una reconexión segura y asegura que el proceso de actualización no se interrumpe aunque falle el proceso de conexión remota.

In case `tmux` was upgraded to a new major version you may get an error on attach: «open terminal failed: not a terminal». You can still access the old session with:

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

```
# /proc/$(pgrep "tmux: server")/exe attach
```

Los usuarios del servicio de watchdog proporcionado por el paquete **micro-evtd** deberían detener el servicio y deshabilitar el temporizador de watchdog antes de la actualización, para evitar un reinicio inesperado en el medio del proceso de actualización:

```
# service micro-evtd stop
# /usr/sbin/microapl -a system_set_watchdog off
```

4.2 Comenzar de un Debian «puro»

El proceso de actualización descrito en este capítulo ha sido diseñado para sistemas Debian estable «puros». APT controla qué se instalará en su sistema. Si su configuración de APT menciona fuentes adicionales además de bookworm o si tiene paquetes instalados de otras versiones o de terceros, debería eliminar estos elementos si quiere asegurarse de tener un proceso de actualización fiable.

APT se está moviendo a un formato para configurarse de donde se descargan los paquetes. Los ficheros `/etc/apt/sources.list` y `*.list` en `/etc/apt/sources.list.d/` se reemplazan por los ficheros aún en ese directorio, pero con nombres que terminan en `.sources`, usando un formato nuevo más legible (estilo deb822). Puede consultar sources.list(5). Los ejemplos de configuraciones APT en tales documentos se ofrecerán en el nuevo formato deb822.

Si su sistema está usando varios ficheros de fuentes (sources), debe asegurar que mantienen la consistencia.

4.2.1 Actualización a Debian 12 (bookworm)

No se proporciona soporte a las actualizaciones directas de versiones de Debian más antiguas que 12 (bookworm). Puede mostrar su versión de Debian ejecutando:

```
$ cat /etc/debian_version
```

Por favor, siga las instrucciones en las Notas de publicación para Debian (https://www.debian.org/releases/bookworm/releasenotes) para actualizarse primero a Debian 12.

4.2.2 Actualización a la siguiente subversión publicada

El procedimiento aquí descrito supone que su sistema se ha actualizado a la última revisión de bookworm. Debe seguir las instrucciones descritas en *Actualizar su sistema bookworm* si su sistema no está actualizado o no está seguro de que lo esté.

4.2.3 Debian Backports

Debian Backports permite a los usuarios de Debian stable ejecutar versiones más actualizadas de paquetes (con algunos compromisos en el soporte de pruebas y seguridad). El Equipo de Debian Backports mantiene un subconjunto de paquetes de la siguiente versión de Debian, ajustados y recompilados para uso en la versión stable actual de Debian.

Los paquetes de bookworm-backports tienen números de versión menores que la versión en trixie, así que deberían actualizar normalmente a trixie de la misma manera que los paquetes «puros» de bookworm durante la actualización de distribución. Aunque no hay problemas potenciales conocidos, las rutas de actualización desde backports están menos probadas, y en consecuencia incurren en más riesgo.

Prudencia: Aunque hay soporte para los Debian Backports regulares, no hay una ruta de actualización limpia desde los backports sloppy (que usan entradas de lista de fuentes de APT que hacen referencia a bookworm-backports-sloppy).

Tal como las *fuentes no oficiales*, recomendamos eliminar las líneas «bookworm-backports» de las fuentes APT antes de hacer la actualización. Después de finalizada se puede considerar adicionar «trixie-backports» (Más información en`<https://backports.debian.org/Instructions/>`__).

Para más información, consulte la página Wiki de Backports.

4.2.4 Preparar la base de datos de paquetes

Debería asegurar que la base de datos de paquetes está lista antes de proceder con la actualización. Si utiliza algún otro gestor de paquetes como **aptitude** o **synaptic**, es necesario que revise si existe alguna acción pendiente en éstos. 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 sus archivos de fuentes APT aún apuntan a «bookworm» y no a «stable» o «trixie», consulte *Revisar su configuración de APT*.

4.2.5 Eliminar paquetes obsoletos

Es una buena idea *eliminar los paquetes obsoletos* de su sistema antes de actualizar. Estos paquetes pueden introducir complicaciones durante el proceso de actualización, y pueden introducir problemas de seguridad dado que ya no se mantienen.

4.2.6 Eliminar paquetes que no son de Debian

A continuación hay dos métodos para encontrar paquetes instalados que no vinieron de Debian, usando ya sea `apt` o `apt-forktracer`. Por favor tenga en cuenta que ninguno de ellos es 100 % exacto (p. ej. el ejemplo de apt listará paquetes que una vez fueron proporcionados por Debian pero ya no lo son, como paquetes de núcleo antiguos).

```
$ apt list '?narrow(?installed, ?not(?origin(Debian)))'
$ apt-forktracer | sort
```

4.2.7 Limpieza de restos de archivos de configuración

Una actualización anterior puede haber dejado copias sin utilizar de ficheros de configuración, *versiones antiguas* de ficheros de configuración, versiones suministradas por los desarrolladores del paquete, etc. Eliminar restos de actualizaciones antiguas puede ayudar a evitar confusiones. Puede encontrar estos restos ejecutando:

```
# find /etc -name '*.dpkg-*' -o -name '*.ucf-*' -o -name '*.merge-error'
```

4.2.8 Los componentes non-free y non-free-firmware

Si tiene firmware non-free instalado se recomienda agregar `non-free-firmware` a su fuentes de APT.

4.2.9 La sección proposed-updates

Antes de actualizar el sistema debería eliminar la sección `proposed-updates` en sus archivos de fuentes de APT si la tiene listada. Esta medida de precaución reducirá la posibilidad de que se produzcan conflictos.

4.2.10 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 esos paquetes se instalaron después de añadir un repositorio de paquetes extra en sus archivos de fuentes APT, debería asegurar que ese repositorio también ofrece paquetes compilados para trixie y cambiar la línea de la fuente al mismo tiempo que cambia otras líneas de las fuentes de los paquetes Debian.

Algunos usuarios pueden tener versiones «más nuevas» *no oficiales* retroportadas de paquetes que *están* en Debian instalados en su sistema bookworm. Tales paquetes tienen más probabilidades de causar problemas durante una actualización ya que pueden resultar en conflictos de archivos[4]. *Posibles problemas durante la actualización* tiene alguna información sobre cómo manejar conflictos de archivos si llegaran a ocurrir.

4.2.11 Desactivar el bloqueo de APT

Si ha configurado APT para instalar ciertos paquetes de una distribución distinta de stable (p. ej. de testing), puede tener que cambiar su configuración de anclaje de APT (almacenada en `/etc/apt/preferences` y `/etc/apt/preferences.d/`) para permitir la actualización de paquetes a las versiones en la nueva versión stable. Información adicional sobre el anclaje de APT se puede encontrar en apt_preferences(5).

4.2.12 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
```

o

```
# dpkg --get-selections '*' > ~/curr-pkgs.txt
```

Alternativamente también puede usar `apt`.

[4] El 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.

```
# apt list --installed > ~/curr-pkgs.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.

```
$ apt-mark showhold
```

Si cambió y recompiló un paquete localmente, y no lo renombró ni puso una época en la versión, debe retenerlo para prevenir que sea actualizado.

Se puede cambiar el estado de un paquete retenido («hold») para que lo tengan en cuenta `apt` con la siguiente orden:

```
# apt-mark hold package_name
```

Cambie `hold` por `unhold` 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 sus archivos de fuentes APT aún incluyen referencias a bookworm tal y como se explica en *Revisar su configuración de APT*.

4.3 Preparar las fuentes de orígenes para APT

Antes de comenzar la actualización, debe reconfigurar las listas de fuentes de APT (`/etc/apt/sources.list` y los archivos bajo `/etc/apt/sources.list.d/`) para añadir las fuentes de trixie y habitualmente para eliminar las fuentes de bookworm.

Como se mencionó en *Comenzar de un Debian «puro»*, recomendamos que use el nuevo formato estilo deb822, para lo cual, deberá reemplazar `/etc/apt/sources.list` y todos los ficheros `*.list` en `/etc/apt/sources.list.d/` por únicamente un fichero llamado `debian.sources` en `/etc/apt/sources.list.d/` (si todavía no lo ha hecho). Mostramos a continuación un ejemplo de cómo debe lucir usualmente este fichero.

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.

Una versión se puede designar tanto por su nombre en clave (por ejemplo «bookworm», «trixie») 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, recibirá una notificación cada vez que se publique una nueva versión en Debian. Como por ejemplo cuando «trixie» cambie de ser, p.ej., «testing» a «stable».
- Si se subscribe a la lista de distribución de avisos de seguridad de Debian, 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 en las nuevas instalaciones es que APT utilice el servicio APT CDN de Debian, que debería asegurarse que los paquetes se descargan automáticamente del servidor más cercano desde el punto de vista de red. Al ser un servicio relativamente nuevo, las instalaciones más antiguas pueden tener una configuración que aún dirija a los servidores principales en Internet de Debian o a una de las réplicas. Se le recomienda que cambie su configuración para utilizar el servicio CDN en su configuración de APT si no lo ha hecho aún.

Para usar un servicio CDN, la siguiente es la configuración correcta de APT (asumiendo que está usando `main` y `non-free-firmware`) en `/etc/apt/sources.list.d/debian.sources`:

```
Types: deb
URIs: https://deb.debian.org/debian
Suites: trixie trixie-updates
Components: main non-free-firmware
Signed-By: /usr/share/keyrings/debian-archive-keyring.gpg

Types: deb
URIs: https://security.debian.org/debian-security
Suites: trixie-security
Components: main non-free-firmware
Signed-By: /usr/share/keyrings/debian-archive-keyring.gpg
```

Asegúrese de eliminar cualquiera de los ficheros de fuentes antiguas.

Sin embargo, si tiene mejores resultados usando un réplica específica que esté cerca a usted en términos de red, en lugar de un servicio CDN, entonces el réplica URI puede sustituirse en las líneas URI (por ejemplo) así: «URIs: https://mirrors.kernel.org/debian».

Si desea usar paquetes de los componentes `contrib` o `non-free`, puede adicionar estos nombres a todas las líneas``Components;``.

Tras añadir sus nuevas fuentes, desactive las líneas `deb` que había en los archivos de lista de fuentes de APT, colocando el símbolo de sostenido (#) delante de ellas.

4.3.2 Añadir las réplicas locales para APT

En lugar de utilizar réplicas de paquetes remotos, puede que desee modificar el archivo de fuentes de APT 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/trixie/main/...
/var/local/debian/dists/trixie/contrib/...
```

Para usar esta ubicación con **apt** debe añadir esta línea a su fichero `/etc/apt/sources.list.d/debian.sources`:

```
Types: deb
URIs: file:/var/local/debian
Suites: trixie
Components: main non-free-firmware
Signed-By: /usr/share/keyrings/debian-archive-keyring.gpg
```

De nuevo, una vez añada las nuevas fuentes, deshabilite las entradas de archivo que tuviera previamente.

4.3.3 Añadir fuentes para APT de medios ópticos

Si quiere utilizar *solamente* DVDs (o CDs, o discos Blu-ray), comente todas las líneas en los archivos de lista fuentes de APT 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    # this will mount the CD to the mount point
# ls -alF /media/cdrom  # this should show the CD's root directory
# umount /media/cdrom   # this will unmount the 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 de las versiones anteriores de Debian es utilizar la herramienta de gestión de paquetes `apt`.

Nota: El programa `apt` está preparado para un uso interactivo, y no debería utilizarse en guiones. En guiones deberiá utilizar el programa `apt-get`, puesto que este último tiene una salida estable que está mucho más preparada para ser procesada.

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 /mountpoint
```

A continuación asegúrese de que las entradas con las fuentes de APT (en los ficheros dentro de `/etc/apt/sources.list.d` hacen referencia a «trixie» o a estable «stable». No debería haber ninguna entrada que haga referencia a bookworm.

Nota: Las líneas de fuentes de un CD-ROM pueden hacen referencia a inestable (»`unstable`»), aunque esto le parezca confuso *no* debería cambiarlo.

4.4.1 Grabar la sesión

`apt` también registrará los cambios de estado de los paquetes en `/var/log/apt/history.log` y la salida de terminal en `/var/log/apt/term.log`. `dpkg` realizará, adicionalmente, un registro de todos los cambios de estado de los paquetes en `/var/log/dpkg.log`. Si utiliza `aptitude`, también dispondrá de un registro de los cambios de estado en `/var/log/aptitude`.

Si ocurre un problema, tendrá un registro de lo que ha pasado, y en caso de ser necesario, puede ofrecer información exacta en un reporte de fallo.

`term.log` también le permitirá revisar la información que se haya desplazado fuera de la pantalla. Si está en la consola del sistema, simplemente acceda al terminal VT2 (utilizando `Alt+F2`) para dar una mirada.

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 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 *Actualizar el sistema*. 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` 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 -o APT::Get::Trivial-Only=true full-upgrade
[ ... ]
XXX upgraded, XXX newly installed, XXX to remove and XXX not upgraded.
Need to get xx.xMB of archives.
After this operation, AAAMB of additional disk space will be used.
```

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 *Actualización minima del sistema* antes de ejecutar esta orden para poder estimar el espacio de disco necesario.

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

```
E: You don't have enough free space in /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 clean` para borrar todos los archivos de paquetes previamente descargados.
- Eliminar paquetes olvidados. Si ha utilizado `aptitude` o `apt` para instalar manualmente paquetes de bookworm, 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 autoremove
```

  También puede utilizar `debfoster` para encontrar paquetes redundantes. No elimine a ciegas los paquetes que le indica esta herramienta, especialmente si utiliza opciones agresivas, distintas a las predeterminadas que pueden dar lugar a falsos positivos. Se le recomienda encarecidamente que revise los paquetes que éstas le sugieren eliminar (esto es, sus contenidos, tamaños y descripciones) 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 plana de paquetes`, 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 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 /var/cache/apt/archives
```

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

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

- Haga una actualización mínima del sistema (Más información en *Actualización mínima del sistema*) o actualizaciones parciales del sistema seguidas de una actualización completa. Esto hará posible actualizar el sistema parcialmente, y 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 sus ficheros de fuentes APT a bookworm como se describe en *Revisar su configuración de APT*.

4.4.4 Detener sistemas de monitoreo

Como `apt` puede necesitar detener temporalmente servicios ejecutándose en su computadora, probablemente sea una buena idea detener servicios de monitoreo que pueden reiniciar otros servicios finalizados durante la actualización. En Debian, **monit** es un ejemplo de tal servicio.

4.4.5 Actualización mínima del sistema

En algunos casos, hacer la actualización completa (como se describe abajo) directamente podría eliminar grandes números de paquetes que querrá conservar. Por lo tanto recomendamos un proceso de actualización de dos partes: primero una actualización mínima para superar estos conflictos, luego una actualización completa como se describe en *Actualización del sistema*.

Para hacer esto, ejecute primero lo siguiente:

```
# apt upgrade --without-new-pkgs
```

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

4.4.6 Actualizar el sistema

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

```
# apt full-upgrade
```

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 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 trixie.

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

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

```
E: Could not perform immediate configuration on 'package'.  Please see man 5 apt.conf␣
↪under APT::Immediate-Configure for details.
```

Si esto sucede, debería ejecutar la orden `apt full-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 bookworm como de trixie en los archivos de las fuentes APT y ejecutar `apt update`.

4.5.2 Eliminaciones esperadas

El proceso de actualización a trixie 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 trixie en *paquetes obsoletos*.

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` 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` o

```
# dpkg --remove package_name
```

para eliminar algunos de los paquete problemáticos, o

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

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

```
# dpkg --install /path/to/package_name.deb
```

4.5.4 Conflictos de archivo

No deberían producirse conflictos entre archivos si actualiza de un sistema bookworm «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:

```
Unpacking <package-foo> (from <package-foo-file>) ...
dpkg: error processing <package-foo> (--install):
trying to overwrite `<some-file-name>',
which is also in package <package-bar>
dpkg-deb: subprocess paste killed by signal (Broken pipe)
Errors were encountered while processing:
<package-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 package_name
```

Debería poder continuar la instalación donde la dejó tras corregir el problema repitiendo las órdenes de `apt` 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 con interfaz gráfica 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 «full-upgrade» desde bookworm a trixie, 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 «`4.9.0-8-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 ayudarle a realizar una mejor elección de entre los que hay disponibles. Por ejemplo:

```
$ apt show linux-image-amd64
```

Luego debería usar `apt 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 *Cosas para hacer antes de reiniciar* 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, 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 `full-ugprade`, 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 *Actualización mínima del sistema upgrade*.

4.6.2 Tamaño de página de PowerPC de 64 bits Little Endian (ppc64el)

Desde Trixie, el núcleo Linux predeterminado para la arquitectura ppc64el (paquete **linux-image-powerpc64le**) utiliza un tamaño de página de memoria de 4 kiB en lugar del 64 kiB anterior. Esto coincide con otras arquitecturas comunes y evita algunas incompatibilidades con el tamaño de página más grande en el núcleo (notablemente los controladores `nouveau` y `xe`) y las aplicaciones de espacio de usuario. En general se espera que se reduzca el uso de memoria y haya un ligero incremento en el uso de la CPU.

Se ofrece un paquete alternativo de núcleo (**linux-image-powerpc64le-64k**) que utiliza un tamaño de página de 64 kiB. Deberá instalar este paquete alternativo si:

- Necesita ejecutar máquinas virtuales con un tamaño de página de 64 kiB.

  Más información en *Problemas con las máquinas virtuales en PowerPC de 64 bit Little Endian (ppc64el)*.

- Necesita utilizar compresión PowerPC Nest (NX).
- Está utilizando sistemas de archivos con un tamaño de bloque > 4 kiB (4096 bytes). Esto es probable si está utilizando Btrfs. Puede comprobar esto con:
  - Btrfs: `file -s` *`dispositivo`* `| grep -o 'sectorsize [0-9]*'`
  - ext4: `tune2fs -l` *`dispositivo`* `| grep '^Block size:'`
  - XFS: `xfs_info` *`dispositivo`* `| grep -o 'bsize=[0-9]*`

Para algunas aplicaciones tales como servidores de bases de datos, utilizar un tamaño de página de 64 kiB puede proporcionar mejor rendimiento, y este paquete de núcleo alternativo puede ser preferible al predeterminado.

4.7 Prepararse para la actualización

Recomendamos dos pasos para limpiar la distribución actualizada.

- Elimine los paquetes nuevos redundantes u obsoletos tal y como se describe en *Asegúrese de que tiene suficiente espacio libre para actualizar* y *paquetes obsoletos*. Debería revisar qué archivos de configuración utilizan y considerar como opción purgarlos para eliminar sus archivos de configuración. También puede consultar la sección *Purgar los paquetes eliminados*.
- Actualice sus fuentes de APT. APT está desaconsejando el formato antiguo utilizado para especificar qué repositorios utilizar - más información en *Preparar ficheros de fuentes de APT* y sources.list(5). Si no ha cambiado todavía todas sus configuraciones, puede utilizar la nueva función de `apt` `apt modernize-sources`.

4.8 Limpiar los paquetes instalados automáticamente

Algunos paquetes pueden haber sido instalados solamente en su sistema como dependencias de otros paquetes. Con la nueva versión estas dependencias podrían haber cambiado y apt le propondrá eliminar esos paquetes instalados automáticamente. Para esto ejecute:

```
# apt autoremove
```

4.9 Paquetes obsoletos

La versión trixie, aunque introduce muchos paquetes nuevos, también retira o deja de distribuir algunos paquetes que estaban disponibles en bookworm. 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 trixie[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.

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 trixie debido a los errores que presentan. En este último caso los paquetes puede que sigan estando presentes en la distribución «unstable».

Los «Paquetes Obsoletos y Creados Localmente» pueden ser listados y purgados desde la línea de comandos con:

```
$ apt list '?obsolete'
# apt purge '?obsolete'
```

A menudo podrá encontrar más información de por qué un paquete fue eliminado en el Sistema de seguimiento de fallos de Debian. Debería consultar tanto los informes de fallos del propio paquete como los informes de fallos archivados del pseudo-paquete ftp.debian.org.

Puede consultar una lista de los paquetes obsoletos de trixie en *Paquetes obsoletos notables*.

4.9.1 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 bookworm) o eran parte de paquetes de terceros. Se han dado muchos casos en los que los programas de init.d antiguos han causado problemas.

Prudencia: 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):

```
$ apt list '?config-files'
```

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

```
# apt purge '?config-files'
```

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

4.9.2 Paquetes «dummy» de transición

Algunos de los paquetes de bookworm pueden haber sido reemplazados por paquetes «dummy» de transición, que son paquetes vacíos diseñados simplemente para facilitar la actualización. Por ejemplo, si una aplicación que antes estaba en un paquete se ha dividido en varios, puede proporcionarse un paquete de transición con el mismo nombre que el paquete antiguo y con las dependencias adecuadas para que se instalen los nuevos paquetes. Después de haber realizado esto el paquete «dummy» es redundante y puede borrarse sin consecuencias.

Las descripciones de los paquetes transicionales «dummy» normalmente indican su propósito. Sin embargo, no son uniformes, en particular, algunos paquetes «dummy» están diseñados para mantenerse instalados para poder agrupar un conjunto de programas o para dar seguimiento a la versión más reciente de algún programa.

CAPÍTULO 5

Problemas a tener en cuenta para trixie

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 *Para leer más*.

5.1 Cosas a tener en cuenta durante la actualización a trixie

Esta sección cubre los elementos relacionados con la actualización de bookworm a trixie.

5.1.1 Actualizaciones remotas interrumpidas

Un problema con OpenSSH en Bookworm puede conllevar a sistemas remotos inaccesibles si se interrumpe una actualización supervisada a través de una conexión SSH. Los usuarios pueden no lograr volver a conectarse al sistema remoto para reanudar la actualización.

Los paquetes actualizados para Bookworm resolverán este problema en Debian 12.12, pero esta versión todavía estaba en preparación en el momento de publicar Trixie. En su lugar, los usuarios que planean actualizar sistemas remotos a través de una conexión SSH deben actualizar primero OpenSSH a la versión 1:9.2p1-2+deb12u7 o superior a través del mecanismo stable-updates.

5.1.2 Reducción de uso de i386

A partir de Trixie, i386 dejó de ser una arquitectura normal: no hay un núcleo oficial ni un instalador de Debian para sistemas i386. Hay menos paquetes disponibles para i386 porque muchos proyectos ya no la incluyen. El único propósito restante de esta arquitectura es habilitar la ejecución de código heredado, por ejemplo, mediante multiarch o un chroot en un sistema de 64 bits (amd64).

La arquitectura i386 ahora solo se utiliza en CPUs de 64 bits (amd64). Su conjunto de instrucciones requiere el uso de SSE2, por lo que no funcionará con la mayoría de los tipos de CPU de 32 bits para las que Debian 12 se ofrecía.

Los usuarios que ejecuten sistemas i386 no deberían actualizar a Trixie. En su lugar, Debian recomienda reinstalarlos como amd64, donde sea posible, o retirar el hardware. El Cross-grading sin reinstalar es una alternativa técnicamente posible, pero arriesgada.

5.1.3 Última actualización para armel

Desde Trixie, armel deja de considerarse como una arquitectura normal: no hay instalador de Debian para sistemas armel, y solo Raspberry Pi 1, Zero, y Zero W tienen compatibilidad con los paquetes del núcleo.

Los usuarios que cuentan con sistemas armel pueden actualizar a Trixie, siempre y cuando su hardware sea compatible con los paquetes del núcleo o usen un núcleo de terceros.

Trixie será la última actualización para la arquitectura armel. Debian recomienda, cuando sea posible, reinstalar los sistemas armel como armhf o arm64, o dar de baja el dispositivo.

5.1.4 Arquitecturas MIPS eliminadas

A partir de Trixie, las arquitecturas *mipsel* y *mips64el* ya no están disponibles en Debian. Recomendamos a los usuarios de estas arquitecturas mudarse a dispositivos distintos.

5.1.5 Garantice que /boot tenga suficiente espacio libre

El núcleo Linux y los paquetes de firmware han aumentado considerablemente en tamaño en versiones anteriores de Debian y en trixie. Por lo tanto, su partición `/boot` podría ser demasiado pequeña, causando que la actualización falle. Si su sistema fue instalado con Debian 10 (Buster) o uno anterior, es muy probable que su sistema se vea afectado.

Antes de iniciar la actualización, asegúrese de que su partición `/boot` tenga al menos 768 MB de tamaño y cuente con alrededor de 300 MB libres. Si su sistema no tiene una partición `/boot` separada, no debería hacer nada.

Si `/boot` está en LVM y es demasiado pequeña, puede usar `lvextend` para aumentar el tamaño de una partición LVM. Si `/boot` es una partición separada, es probable que sea más fácil reinstalar el sistema.

5.1.6 Los ficheros temporales en /tmp ahora se almacenan en un tmpfs

De Trixie en adelante, de forma predeterminada el directorio `/tmp/` se almacena en memoria usando un sistema de ficheros tmpfs(5). Esto debería hacer que las aplicaciones que usan ficheros temporales sean más rápidas, pero si pone archivos grandes allí, puede que se agote la memoria.

Para los sistemas actualizados desde Bookworm, el nuevo comportamiento solo comienza después de reiniciar. Los archivos que quedan en `/tmp` se ocultarán después de que se monte el nuevo *tmpfs* que mostrará advertencias en el registro del sistema (system journal) o en syslog. Se puede acceder a tales archivos usando un montaje enlazado (bind-mount) (consulte mount(1)): al correr `mount --bind / /mnt` el directorio subyacente podrá accederse en `/mnt/tmp` (ejecute `umount /mnt` una vez haya limpiado los archivos antiguos).

De forma predeterminada se asigna hasta el 50 % de la memoria a `/tmp` (esto es un máximo: la memoria solo se usa cuando los archivos se crean en `/tmp`). Puede cambiar el tamaño ejecutando `systemctl edit tmp.mount` como root y configurando, por ejemplo:

```
[Mount]
Options=mode=1777,nosuid,nodev,size=2G
```

(más información en systemd.mount(5)).

Puede volver a hacer que `/tmp` sea un directorio normal ejecutando `systemctl mask tmp.mount` como root y reiniciando.

La nueva forma predeterminada del sistema de archivos puede anularse en `/etc/fstab`, de tal manera que los sistemas que ya definen una partición `/tmp` separada no se afecten.

5.1.7 openssh-server ya no lee ~/.pam_environment

El daemon de Secure Shell (SSH) proporcionado en el paquete **openssh-server**, que permite inicios de sesión desde sistemas remotos, ya no lee el archivo `~/.pam_environment` del usuario por defecto; esta característica tiene un historial de problemas de seguridad y ha sido obsoleta en las versiones actuales de la biblioteca Pluggable Authentication Modules (PAM). Si usaba esta característica, debería cambiar de establecer variables en `~/.pam_environment` a establecerlas en sus archivos de inicialización del shell (p. ej. `~/.bash_profile` o `~/.bashrc`) o algún otro mecanismo similar en su lugar.

Las conexiones SSH existentes no se verán afectadas, pero las nuevas conexiones pueden comportarse de manera diferente después de la actualización. Si está actualizando remotamente, normalmente es una buena idea asegurarse de que tiene alguna otra forma de iniciar sesión en el sistema antes de iniciar la actualización; vea *Prepararse para la recuperación*.

5.1.8 OpenSSH deja de lado las claves DSA

Las claves del Algoritmo de Firma Digital (DSA), como se especifica en el protocolo de Secure Shell (SSH), son inherentemente débiles: están limitadas a claves privadas de 160 bits y el resumen SHA-1. La implementación SSH proporcionada por los paquetes **openssh-client** y **openssh-server** ha deshabilitado el soporte para claves DSA por defecto desde OpenSSH 7.0p1 en 2015, liberado con Debian 9 («stretch»), aunque aún podía habilitarse usando las opciones de configuración `HostKeyAlgorithms` y `PubkeyAcceptedAlgorithms` para claves de host y de usuario respectivamente.

Los únicos usos restantes de DSA en este punto deberían ser conectarse a algunos dispositivos muy antiguos. Para todos los demás propósitos, los otros tipos de claves validados por OpenSSH (RSA, ECDSA y Ed25519) son mejores.

A partir de OpenSSH 9.8p1 en Trixie, las claves DSA ya no están habilitadas, ni siquiera con las opciones de configuración mencionadas anteriormente. Si tiene un dispositivo al que solo puede conectarse usando DSA, entonces puede usar el comando `ssh1` proporcionado por el paquete **openssh-client-ssh1** para hacerlo.

En el caso improbable de que aún esté usando claves DSA para conectarse a un servidor Debian (si no está seguro, puede verificarlo agregando la opción `-v` a la línea de comandos `ssh` que usa para conectarse a ese servidor y buscar la línea «Server accepts key:»), entonces debe generar claves de reemplazo antes de actualizar. Por ejemplo, para generar una nueva clave Ed25519 y habilitar inicios de sesión a un servidor usándola, ejecute esto en el cliente, reemplazando `username@server` con los nombres de usuario y host apropiados:

```
$ ssh-keygen -t ed25519
$ ssh-copy-id username@server
```

5.1.9 Las órdenes last, lastb y lastlog han sido reemplazadas

Ahora el paquete **util-linux** no proporciona las órdenes `last` o `lastb` y el paquete **login** ya no ofrece `lastlog`. Estas órdenes proporcionan información sobre intentos de inicio de sesión anteriores usando `/var/log/wtmp`, `/var/log/btmp`, `/var/run/utmp` y `/var/log/lastlog`, pero estos ficheros no se usarán después de 2038 porque no reservan suficiente espacio para almacenar la hora de inicio de sesión (el problema de año 2038), y los desarrolladores originales no quieren cambiar los formatos de los archivos. La mayoría de los usuarios no necesitarán reemplazar estas órdenes con algo, pero el paquete **util-linux** proporciona una orden `lslogins` que puede informar cuándo se utilizaron las cuentas por última vez.

Hay dos posibles reemplazos directos disponibles: `last` puede ser reemplazado por `wtmpdb` del paquete **wtmpdb** (el paquete **libpam-wtmpdb** también debe instalarse) y `lastlog` puede reemplazarse por `lastlog2` del paquete **lastlog2** (**libpam-lastlog2** también debe instalarse). Si quiere usarlos, tendrá que instalar los paquetes nuevos después de la actualización, consulte NEWS.Debian de util-linux para obtener más información. La orden `lslogins --failed` proporciona información similar a `lastb`.

Si no instala **wtmpdb**, recomendamos que elimine los ficheros antiguos de registro `/var/log/wtmp*`. Si instala **wtmpdb**, actualizará `/var/log/wtmp` y podrá leer los archivos wtmp antiguos con `wtmpdb import -f <dest>`. No hay ninguna herramienta para leer los archivos `/var/log/lastlog*` o `/var/log/btmp*`: se pueden eliminar después de la actualización.

5.1.10 Los sistemas de archivos cifrados necesitan el paquete systemd-cryptsetup

La detección y montaje automático de los sistemas de archivos cifrados se ha movido al nuevo **systemd-cryptsetup**. **systemd** recomienda este nuevo paquete, con lo cual, debería instalarse automáticamente en las actualizaciones.

Si usa sistemas de archivos cifrados, asegure que el paquete **systemd-cryptsetup** esté instalado antes de reiniciar el sistema.

5.1.11 Cambió la configuración predeterminada de cifrado para los dispositivos dm-crypt en modo plano

La configuración predeterminada para los dispositivos `dm-crypt` creados usando el cifrado en modo plano (`plain`) (consulte crypttab(5)) ha cambiado para mejorar la seguridad. Esto causará problemas si no grabó las opciones de configuración usadas en `/etc/crypttab`. La forma recomendada de configurar dispositivos en modo plano es grabar las opciones `cipher`, `size` y `hash` en `/etc/crypttab`; de lo contrario `cryptsetup` usará valores predeterminados, y dado que los valores predeterminados para el cifrado y el algoritmo de hash han cambiado en Trixie, provocará que los dispositivos aparezcan como datos aleatorios hasta que se configuren correctamente.

Esto no aplica para los dispositivos LUKS porque LUKS registra las opciones en el dispositivo en sí.

Para configurar correctamente sus dispositivos en modo plano, suponiendo que se crearon con las opciones predeterminadas de Bookworm, debería agregar `cipher=aes-cbc-essiv:sha256,size=256,hash=ripemd160` a `/etc/crypttab`.

Para acceder a estos dispositivos con `cryptsetup` en la línea de órdenes, puede usar `--cipher aes-cbc-essiv:sha256 --key-size 256 --hash ripemd160`. Debian recomienda configurar los dispositivos permanentes con LUKS, o si usa el modo plano, que explícitamente grabe todas las opciones de cifrado requeridas en `/etc/crypttab`. Las nuevas opciones predeterminadas son `cipher=aes-xts-plain64` y `hash=sha256`.

5.1.12 RabbitMQ ya no ofrece colas (queues) HA

A partir de trixie, **rabbitmq-server** dejó de ofrecer las colas de alta disponibilidad (HA). Para continuar con una configuración HA, estas colas necesitan migrarse a «quorum queues».

Si tiene un despliegue de OpenStack, por favor cambie las colas a quórum antes de actualizar. Tenga en cuenta también que comenzando con la versión «Caracal» de OpenStack en Trixie, OpenStack ofrece solo quórum queues.

5.1.13 RabbitMQ no puede actualizarse directamente desde Bookworm

No hay una ruta de actualización directa y fácil para RabbitMQ desde Bookworm a Trixie. Los detalles sobre este problema se pueden encontrar en el reporte de fallo 1100165.

La ruta de actualización recomendada es limpiar completamente la base de datos de rabbitmq y reiniciar el servicio (después de la actualización a Trixie). Esto puede hacerse eliminando `/var/lib/rabbitmq/mnesia` y todo su contenido.

5.1.14 Las actualizaciones de las versiones mayores de MariaDB solo funcionan de manera confiable después de un apagado limpio

MariaDB no ofrece recuperación de errores entre cambio de versiones mayores. Por ejemplo, si un servidor MariaDB 10.11 se apagó de forma abrupta debido a una interrupción de energía o a un defecto en el software, la base de datos necesita reiniciarse con los mismos binarios de MariaDB 10.11 para que pueda realizar una recuperación de errores exitosa y reconciliar los archivos de datos y los archivos de registro para dar continuidad (roll-forward) o revertir transacciones interrumpidas.

Si intenta realizar una recuperación de errores con MariaDB 11.8 usando el directorio de datos de una instancia de MariaDB 10.11 que se ha roto debido a un error, el servidor de MariaDB 11.8 se negará a iniciar.

Para asegurarse de que el servidor de MariaDB se apague limpiamente antes de ir a una actualización de versión mayor, detenga el servicio con

```
# service mariadb stop
```

y ahora revisando la existencia de `Shutdown complete` en los registros del servidor para confirmar que la limpieza de todos los datos y los buffers se completó correctamente.

Si no se ha apagado limpiamente, reiníciela para activar la recuperación de errores, espere, deténgala de nuevo y verifique que el segundo apagado fue limpio.

Puede encontrar información adicional sobre cómo realizar copias de seguridad y otra información relevante para administradores de sistemas en /usr/share/doc/mariadb-server/README.Debian.gz.

5.1.15 Reemplazo de /etc/sysctl.conf

systemd-sysctl de Debian 13 ya no lee `/etc/sysctl.conf`. El paquete **linux-sysctl-defaults** trae `/usr/lib/sysctl.d/50-default.conf` que reemplaza a `/etc/sysctl.conf`. Este paquete lo recomienda **systemd**, y se instalará de forma predeterminada en aquellos sistemas en los que la instalación de paquetes recomendados no se haya desactivado.

Compruebe si **linux-sysctl-defaults** está instalado en su sistema y si los contenidos de `/usr/lib/sysctl.d/50-default.conf` cumplen con sus expectativas. Considere colocar la configuración local en fragmentos de ficheros llamados `/etc/sysctl.d/*.conf`.

5.1.16 Ping ya no se ejecuta con privilegios elevados

La versión predeterminada de ping(ofrecida por **iputils-ping**) ya no se instala con acceso a la capacidad de linux *CAP_NET_RAW*, sino que usa sockets de datagramas `ICMP_PROTO` para la comunicación en red. El acceso a estos sockets se controla basándose en la membresía del usuario a grupos Unix usando el sysctl `net.ipv4.ping_group_range`. En instalaciones normales, el paquete **linux-sysctl-defaults** establecerá este valor a uno ampliamente permisivo, facilitando que usuarios sin privilegios puedan usar ping como se espera, pero algunos escenarios de actualización pueden no instalar automáticamente este paquete. Consulte `/usr/lib/sysctl.d/50-default.conf` y la documentación del núcleo para obtener más información sobre la semántica de esta variable.

5.1.17 Los nombres de las interfaces de red pueden cambiar

Recomendamos a los usuarios de sistemas con administración particular (out-of-band) proceder con precaución, ya que conocemos dos circunstancias en las que los nombres de las interfaces de red asignados por los sistemas de Trixie pueden ser diferentes de los que vienen de Bookworm. Esto puede provocar una conexión de red rota cuando se reinicia para completar la actualización.

Es difícil determinar si un sistema dado podría afectarse de antemano sin un análisis técnico detallado. A continuación mostramos configuraciones problemáticas conocidas:

- Sistemas que usan el controlador NIC **i40e** de Linux, consulte el`reporte de fallo #1107187 <https://bugs.debian.org/1107187>`__.
- Sistemas donde el firmware expone el objeto `_SUN` de la tabla ACPI, previamente ignorado de forma predeterminada en Bookworm (systemd.net-naming-scheme v252), pero que ahora los usa **systemd** v257 en Trixie. Consulte el reporte de fallo #1092176.

  Puede usar la orden `$ udevadm test-builtin net_setup_link` para ver si el cambio de systemd produciría un nombre diferente. Esto debe hacerse justo antes de reiniciar para completar la actualización. Por ejemplo:

```
# After apt full-upgrade, but before reboot
$ udevadm test-builtin net_setup_link /sys/class/net/enp1s0 2>/dev/null
ID_NET_DRIVER=igb
ID_NET_LINK_FILE=/usr/lib/systemd/network/99-default.link
ID_NET_NAME=ens1  #< Notice the final ID_NET_NAME name is not "enp1s0"!
```

Recomendamos a los usuarios que necesitan nombres estables durante la actualización crear archivos systemd.link para «fijar» el nombre antes de la actualización.

5.1.18 Cambios de configuración en Dovecot

El conjunto de aplicaciones del servidor de correo **dovecot** en Trixie usa un formato de configuración incompatible con versiones anteriores. Los detalles sobre los cambios de configuración están disponibles en docs.dovecot.org.

Para evitar un tiempo de caída potencialmente extendido, se recomienda aplicar su configuración en un entorno de prueba antes de comenzar la actualización de un sistema de correo en producción.

Por favor tenga en cuenta que algunas características fueron eliminadas en v2.4 por los desarrolladores originales. En particular, el *replicator* ha desaparecido. Si depende de esa característica, es aconsejable no actualizar a Trixie hasta que haya encontrado una alternativa.

5.1.19 Cambios significativos en el paquete de libvirt

El paquete **libvirt-daemon**, que proporciona una API y un conjunto de herramientas para administrar plataformas de virtualización, ha sido modernizado en Trixie. Cada controlador y almacenamiento de backend ahora viene en un paquete binario separado, lo que permite mayor flexibilidad.

Hemos sido cuidadosos durante las actualizaciones desde Bookworm para conservar el conjunto de componentes existentes, pero en algunos casos la funcionalidad puede perderse temporalmente. Recomendamos que revise cuidadosamente la lista de paquetes binarios instalados después de actualizar para asegurar que todos los paquetes esperados estén presentes; también es un muy buen momento para considerar desinstalar los componentes no deseados.

Adicionalmente, algunos ficheros de configuración pueden terminar marcados como «obsoletos» después de la actualización. El fichero `/usr/share/doc/libvirt-common/NEWS.Debian.gz` contiene información adicional sobre cómo verificar si su sistema está afectado por este problema y cómo abordarlo.

5.1.20 Samba: cambios en el empaquetamiento del controlador de dominio de directorio activo

La funcionalidad (AD-DC) del controlador de dominio de directorio activo se ha movido fuera de **samba**. Si está usando esta funcionalidad, debe instalar el paquete **samba-ad-dc**.

5.1.21 Samba: módulos VFS

El paquete **samba-vfs-modules** fue reorganizado. La mayoría de los módulos VFS se incluyen en el paquete **samba**. Sin embargo, los módulos para *ceph* y *glusterfs* han sido movidos a **samba-vfs-ceph** y **samba-vfs-glusterfs**.

5.1.22 Ahora OpenSSL proporciona el soporte TLS de OpenLDAP

Ahora OpenSSL, en lugar de GnuTLS, provee TLS en el cliente OpenLDAP **libldap2** y el servidor **slapd** . Esto afecta a las opciones de configuración disponibles, así como el comportamiento de las mismas.

Puede encontrar los detalles de las opciones cambiadas en `/usr/share/doc/libldap2/NEWS.Debian.gz`.

Si no se especifican certificados CA TLS, la base de datos de confianza predeterminada del sistema se cargará automáticamente. Si no desea que se usen los CAs predeterminados, debe configurar explícitamente las CAs confiables.

Para obtener más información sobre la configuración del cliente LDAP, consulte la página del manual ldap.conf.5. Para el servidor LDAP (**slapd**), consulte `/usr/share/doc/slapd/README.Debian.gz` y la página del manual slapd-config.5.

5.1.23 bacula-director: la actualización del esquema de la base de datos necesita grandes cantidades de espacio en disco y tiempo

La base de datos Bacula tendrá un cambio de esquema substancial durante la actualización a trixie.

Actualizar la base de datos puede tardar varias horas o incluso días, dependiendo del tamaño de la base de datos y del rendimiento del servidor de base de datos.

La actualización temporalmente necesita alrededor del doble de espacio en disco actualmente usado en el servidor de base de datos, más espacio suficiente para almacenar una copia de seguridad del esquema de la base de datos Bacula en `/var/cache/dbconfig-common/backups`.

Quedarse sin espacio en disco durante la actualización podría corromper su base de datos e impedir que su instalación de Bacula funcione correctamente.

5.1.24 dpkg: advertencia: no se puede eliminar el directorio antiguo: ...

Durante la actualización, dpkg imprimirá advertencias como las siguientes, para varios paquetes. Esto se debe a que el proyecto usrmerge ha finalizado, y las advertencias pueden ignorarse sin riesgo.

```
Unpacking firmware-misc-nonfree (20230625-1) over (20230515-3) ...
dpkg: warning: unable to delete old directory '/lib/firmware/wfx': Directory not empty
dpkg: warning: unable to delete old directory '/lib/firmware/ueagle-atm': Directory not␣
↪empty
```

5.1.25 No se admite omitir actualizaciones

Como con cualquier otra versión de Debian, las actualizaciones deben realizarse desde la versión anterior. También deben instalarse todas las actualizaciones de versiones menores regulares. Consulte *Comenzar de un Debian «puro»*.

Ya no es posible omitir versiones explícitamente al hacer una actualización.

Para trixie, la finalización del proyecto usrmerge requiere que se complete la actualización a bookworm antes de iniciar la actualización a trixie.

5.1.26 WirePlumber tiene un nuevo sistema de configuración

WirePlumber tiene un nuevo sistema de configuración. Para la configuración predeterminada no tiene que hacer nada; para configuraciones personalizadas consulte /usr/share/doc/wireplumber/NEWS.Debian.gz.

5.1.27 Migración strongSwan a un nuevo servicio charon

El paquete strongSwan IKE/IPsec está migrando del servicio **charon-daemon** (usando la orden ipsec(8) y configurado en /etc/ipsec.conf) a **charon-systemd** (administrado con las herramientas swanctl(8) y configurado en /etc/swanctl/conf.d). La versión de Trixie del paquete meta **strongswan** incorporará las nuevas dependencias, pero las instalaciones existentes no se verán afectadas mientras que **charon-daemon** se mantenga instalado. Aconsejamos a los usuarios migrar su instalación al nuevo esquema siguiendo la página de migración de los desarrolladores.

5.1.28 Hace falta propiedades udev de sg3-utils

Debido al fallo 1109923 in **sg3-utils** los dispositivos SCSI no reciben todas las propiedades de la base de datos «udev». Si su instalación depende de propiedades inyectadas por el paquete **sg3-utils-udev**, migre de ellas o esté preparado para depurar los fallos después de reiniciar en trixie.

5.1.29 Timezones split off into tzdata-legacy package

Timezone names not following the current **tzdata** naming rule of geographical region (continent or ocean) and city name were split out into the **tzdata-legacy** package. This includes the US/* timezones. If your installation uses such a timezone, it will be upgraded to use an equivalent timezone. However, SQL databases like PostgreSQL and other services might have copied the name into their configuration or data files. If necessary, you can install the **tzdata-legacy** package.

See the tzdata-legacy file list for the affected timezones.

5.1.30 Cosas para hacer antes de reiniciar

Cuando haya terminado `apt full-upgrade` la actualización «formal» se habrá completado. No hay que hacer ninguna acción especial antes del siguiente reinicio del sistema tras la actualización a trixie.

5.2 Elementos no limitados durante el proceso de actualización

5.2.1 Los directorios /tmp y /var/tmp ahora se limpian regularmente

En las nuevas instalaciones, *systemd-tmpfiles* ahora eliminará regularmente archivos antiguos en `/tmp` y `/var/tmp` mientras el sistema está andando. Este cambio hace que Debian sea consistente con otras distribuciones. Debido a que hay un pequeño riesgo de pérdida de datos, se ha hecho de forma explícita el optar por esto («opt-in»): la actualización a Trixie creará un archivo /etc/tmpfiles.d/tmp.conf que mantiene el comportamiento antiguo. Puede eliminar este fichero para adoptar el nuevo comportamiento predeterminado, o editarlo para definir reglas personalizadas. El resto de esta sección explica el nuevo comportamiento predeterminado y cómo personalizarlo.

El nuevo comportamiento predeterminado es que los archivos en `/tmp` se eliminen automáticamente después de 10 días desde la última vez que se utilizaron (así como después de un reinicio). Los archivos en `/var/tmp` se eliminan después de 30 días (pero no se eliminan después de un reinicio).

Antes de adoptar el nuevo comportamiento predeterminado, debería adaptar cualquier programa local que almacene datos en `/tmp` o `/var/tmp` por largos períodos para utilizar ubicaciones alternas, como `~/tmp/`, o indicar a *systemd-tmpfiles* que exceptúe el fichero de datos de la eliminación, creando un fichero `local-tmp-files.conf` en `/etc/tmpfiles.d` conteniendo líneas como:

```
x /var/tmp/my-precious-file.pdf
x /tmp/foo
```

Por favor consulte systemd-tmpfiles(8) y tmpfiles.d(5) para obtener más información.

5.2.2 systemd message: El sistema está marcado como: unmerged-bin

los desarrolladores de systemd originales desde la versión 256, consideran que los sistemas con directorios `/usr/bin` y `/usr/sbin` separados son extraños. Al iniciar systemd, este emite un mensaje para registrar este hecho: `System is tainted: unmerged-bin`.

Recomendamos ignorar este mensaje. El fusionado manual de estos directorios dejó de usarse y romperá actualizaciones futuras. Puede encontrar más detalles en el reporte de fallo #1085370.

5.2.3 Limitaciones debido a cuestiones de seguridad

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

Nota: El paquete **debian-security-support** ayuda a supervisar el estado de seguridad de los paquetes instalados en el sistema.

Estado de seguridad en los navegadores web y sus motores de visualización

Debian 13 incluye varios motores de navegadores que son susceptibles a un un flujo constante de vulnerabilidades de seguridad. La alta tasa de vulnerabilidades y la falta parcial de soporte en los paquetes originales en forma de ramas de largo plazo(LTS), hace muy difícil mantener estos pasadas. Adicionalmente, las interdependencias de bibliotecas hacen extremadamente difícil actualizar a versiones originales más nuevas. Las aplicaciones que usan el paquete fuente **webkit2gtk** (p. ej.**epiphany**) están cubiertas por actualizaciones de seguridad, pero las aplicaciones que usan qtwebkit (paquete fuente **qtwebkit-opensource-src**) no lo están.

Para la navegación web general se recomienda utilizar Firefox o Chromium. Se mantendrán actualizados mediante la reconstrucción de las versiones ESR actuales para stable. La misma estrategia se aplicará para Thunderbird.

Una vez que una versión se convierte en `oldstable`, los navegadores oficiales pueden no continuar recibiendo actualizaciones durante el período estándar de cobertura. Por ejemplo, Chromium solo recibirá 6 meses de actualizaciones de seguridad en `oldstable` en lugar de los típicos 12 meses.

Paquetes basados en Go y Rust

La infraestructura de Debian actualmente tiene problemas con la reconstrucción de paquetes de tipos que sistemáticamente usan enlazado estático. Con el crecimiento de los ecosistemas de Go y Rust significa que estos paquetes tendrán cobertura limitada de seguridad hasta que se mejore la infraestructura para manejarlos de manera sostenible.

En la mayoría de los casos si las actualizaciones están justificadas para las bibliotecas de desarrollo de Go o Rust, solo se publicarán a través de versiones menores regulares.

5.2.4 Problemas con las máquinas virtuales en PowerPC de 64 bit Little Endian (ppc64el)

Actualmente QEMU siempre intenta configurar máquinas virtuales PowerPC con páginas de 64 kiB de memoria. Esto no funciona para máquinas virtuales aceleradas por KVM cuando se usa el paquete predeterminado del núcleo.

- Si el sistema operativo del cliente puede usar un tamaño de página de 4 kiB, usted debería establecer la propiedad de la máquina `cap-hpt-max-page-size=4096`. Por ejemplo:

```
$ kvm -machine pseries,cap-hpt-max-page-size=4096 -m 4G -hda guest.img
```

- Si el sistema operativo cliente requiere un tamaño de página de 64 kiB, debería instalar el paquete **linux-image-powerpc64le-64k**; consulte *Tamaño de página de PowerPC de 64 bits Little Endian (ppc64el)*.

5.3 Obsolescencia y deprecación

5.3.1 Paquetes obsoletos notables

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

La lista de paquetes obsoletos incluye:

- El paquete **libnss-gw-name** ha sido eliminado de trixie. Los desarrolladores originales sugieren usar **libnss-myhostname** en su lugar.
- El paquete **pcregrep** ha sido eliminado de trixie. Se puede reemplazar con `grep -P` (`--perl-regexp`) o `pcre2grep` (de **pcre2-utils**).

- El paquete **request-tracker4** ha sido eliminado de Trixie. Su reemplazo es **request-tracker5**, que incluye instrucciones sobre cómo migrar sus datos: puede mantener el paquete obsoleto **request-tracker4** de Bookworm instalado mientras se migra.
- Los paquetes **git-daemon-run** y **git-daemon-sysvinit** se han eliminado de Trixie debido a razones de seguridad.
- Los paquetes **nvidia-graphics-drivers-tesla-470** ya no cuentan condesarrollo de origen y fueron eliminados de Trixie.
- El paquete **deborphan** ha sido eliminado de Trixie. Para eliminar paquetes innecesarios debe usar `apt autoremove`, después de `apt-mark minimize-manual`. **debfoster** también puede ser una herramienta útil.
- El paquete **tldr** ha sido eliminado de Trixie. Puede reemplazarlo con los paquetes **tealdeer** o **tldr-py**.
- El paquete **tpp** (Text Presentation Program) ha sido eliminado de Trixie. Puede reemplazarlo con los paquetes **lookatme** o **patat**.

5.3.2 Componentes obsoletos de trixie

Con la publicación de Debian 14 (nombre en clave forky) algunas funcionalidades estarán obsoletas. Los usuarios deben migrar a otras alternativas para evitar problemas al actualizar a Debian 14.

Esto incluye las siguientes funcionalidades:

- El paquete **sudo-ldap** será eliminado en Forky. El equipo de Debian sudo ha decidido descontinuarlo debido a dificultades de mantenimiento y uso limitado. Los sistemas nuevos y existentes deben usar en su lugar **libsss-sudo**.

  Actualizar Debian Trixie a Forky sin completar esta migración puede resultar en la pérdida de privilegios de escalamiento planeados.

  Por favor consulte el reporte de fallo 1033728 y el archivo NEWS en el paquete **sudo** si desea detalles adicionales.

- La característica **sudo_logsrvd**, utilizada para registro de entrada y salida de sudo, podría eliminarse de Debian Forky a menos que un mantenedor la tome. Este componente es de uso limitado dentro del contexto Debian y mantenerlo añade complejidad innecesaria al paquete básico sudo.

  Puede consultar la discusión en el reporte de fallo 1101451 y el archivo NEWS en el paquete **sudo**.

- El paquete **libnss-docker** detuvo su desarrollo orignal y requiere la versión 1.21 de la API de Docker. Esa versión de API obsoleta aún es compatible con Docker Engine v26 (incluido en Debian Trixie) pero será eliminada en Docker Engine v27+ (incluido en Debian Forky). A menos que los desarrolladores originales reanuden el desarrollo, el paquete será eliminado en Debian Forky.

- Los paquetes **openssh-client** y **openssh-server** actualmente usan autenticación e intercambio de claves GSS-API, que usualmente se usa para autenticar a servicios Kerberos. Esto ha causado algunos problemas, especialmente en el lado del servidor donde añade nueva superficie de ataque de preautenticación, y los paquetes principales de OpenSSH de Debian, por tanto dejarán de emplearlo a partir de forky.

  Si está usando autenticación GSS-API o intercambio de claves (busque opciones que empiecen con `GSSAPI` en sus archivos de configuración de OpenSSH) entonces debería instalar el paquete **openssh-client-gssapi** (en clientes) o **openssh-server-gssapi** (en servidores) ahora. En trixie, estos son paquetes vacíos que dependen de **openssh-client** y **openssh-server** respectivamente; en forky, se construirán por separado.

- sbuild-debian-developer-setup ha quedado obsoleto en favor de sbuild+unshare

  sbuild, la herramienta para construir paquetes de Debian en un entorno mínimo, ha tenido una actualización mayor y debería funcionar sin configuración adicional ahora. Como resultado, el paquete **sbuild-debian-developer-setup** ya no es necesario y ha quedado obsoleto. Puede probar la nueva versión con:

```
$ sbuild --chroot-mode=unshare --dist=unstable hello
```

- Los paquetes **fcitx** son reemplazados por **fcitx5**

  La estructura de métodos de entrada **fcitx** también conocida como **fcitx4** o **fcitx 4.x** ya no tiene desarrollo. Como resultado, todos los paquetes relacionados con métodos de entrada son ahora obsoletos. El paquete **fcitx** y los paquetes con nombres comenzando con **fcitx-** se van a eliminar en Debian forky.

  Recomendamos a los usuarios de **fcitx** que cambien a **fcitx5** siguiendo la guía de migración de fcitx de los desarrolladores y la página Wiki de Debian.

- El paquete de gestión de máquinas virtuales **lxd** ya no se actualiza y los usuarios deberían moverse a **incus**.

  Después de que Canonical Ltd cambió la licencia utilizada por LXD e introdujo un nuevo requisito de asignación de derechos de autor, el proyecto Incus se inició como un fork mantenido por la comunidad (ver reporte de fallo 1058592). Debian recomienda cambiar de LXD a Incus. El paquete **incus-extra** incluye herramientas para migrar contenedores y máquinas virtuales desde LXD.

- El conjunto de herramientas **isc-dhcp** se tornó obsoleto por los desarrolladores.

  Si está utilizando **NetworkManager** o **systemd-networkd**, puede eliminar sin riesgo el paquete **isc-dhcp-client** ya que ambos proporcionan su propia implementación. Si está utilizando el paquete **ifupdown**, **dhcpcd-base** proporciona un reemplazo. El ISC recomienda el paquete **Kea** como una alternativa para los servidores DHCP.

- El desarrollo de **KDE 5** se ha detenido.

  The upstream KDE projects have shifted their development efforts to the Qt 6-based KDE Frameworks 6 libraries, and the Qt 5-based KDE Frameworks 5 are not being maintained anymore.

  El equipo de Debian Qt / KDE planea eliminar el marco de desarrollo KDE 5 de Debian durante el ciclo de desarrollo de forky.

5.4 Bugs graves conocidos

Aunque Debian publica versiones cuando están listas, eso desafortunadamente no significa que no haya bugs conocidos. Como parte del proceso de publicación todos los bugs de severidad grave o superior los rastrea activamente el equipo de publicación, así quepuede encontrar en el Sistema de seguimiento de fallos un resumen de esos fallos etiquetados para ser ignorados en la última parte de la publicación de trixie. Los siguientes fallos estaban afectando a trixie al momento de la publicación y vale la pena mencionarlos en este documento:

Número de fallo	Paquete (fuente o binario)	Descripción
1032240	**akonadi-backend-mysql**	el servidor akonadi no es rob
1078608	**apt**	apt update deja datos del índ
1108467	**artha**	Violación de segmento
1109499	**bacula-director-sqlite3**	bacula-common: preinst abo
1108010	**src:e2fsprogs**	mc: error al cargar bibliotec
1102690	**flash-kernel**	Una versión más alta (...) to
1109509	**gcc-offload-amdgcn**	problemas para hacer dist-up
1110119	**git-merge-changelog**	git-merge-changelog pierde
1036041	**src:grub2**	upgrade-reports: Dell XPS 9
1102160	**grub-efi-amd64**	upgrade-reports: Bookworm
913916	**grub-efi-amd64**	Se eliminan las opciones del
984760	**grub-efi-amd64**	la actualización funciona, el
1099655	**kmod**	initramfs-tools 146 genera in

Tabla 1 – proviene de la

Número de fallo	Paquete (fuente o binario)	Descripción
935182	**libreoffice-core**	Se elimina el archivo al abri
1017906	**src:librsvg**	Contiene ficheros generados
1109203	**src:linux**	la imagen linux-6.12.35+deb
1109676	**src:linux**	Daña la pasarela PCI (vfio)
1109512	**liblldb-dev**	problemas para hacer dist-up
1104231	**libmlir-17t64**	libmlir-17t64 no se puede in
1084955	**src:llvm-toolchain-18**	llvm-toolchain-*: el código
1104177	**libc++-18-dev,libunwind-18-dev,libc++abi1-18,libc++abi-18-dev,libunwind-18**	libc++-18-dev falla al instala
1104336	**libmlir-18**	libmlir-18 es multiarquitectu
1084954	**src:llvm-toolchain-19**	llvm-toolchain-*: el código
1095866	**llvm-19**	llvm-toolchain-19: problema
1100981	**libmlir-19**	libmlir-19 falla al instalarse
1109519	**mbox-importer**	falla al hacer dist-upgrade de
1110263	**openshot-qt**	No inicia – AttributeError: t
1108039	**python3.13**	Un objeto referenciado única
1089432	**src:shim**	compilaciones que no requie
1101956	**snapd**	las aplicaciones snap basada
1101839	**python3-tqdm**	violación de segmento en el
1017891	**src:vala**	Viene con ficheros autogene
1109833	**voctomix-gui**	no puede importar SafeConf
988477	**src:xen**	xen-hypervisor-4.14-amd64:

CAPÍTULO 6

Más información sobre Debian

6.1 Para leer más

Además de estas notas de publicaciones y la guía de instalación (en https://www.debian.org/releases/trixie/installmanual), hay más documentación de Debian disponible a través del Proyecto de Documentación de Debian (DDP). El objetivo de este proyecto es crear y mantener documentación de alta calidad para los usuarios y desarrolladores de Debian. En este proyecto encontrará documentos como la Guía de Referencia, la Guía del Nuevo Desarrollador, las PUF de Debian y muchos más documentos. Encontrará todos los detalles de los recursos disponibles en la web de Documentación de Debian y en el Wiki de Debian.

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

La lista de correo que más interesará a los usuarios de Debian es la lista debian-usr (en inglés) y las otras listas debian-user-idioma (para otros idiomas). Por ejemplo, puede utilizar la lista debian-user-spanish para hacer consultas o preguntas en español. Puede encontrar más información de las listas, incluyendo los detalles y cómo suscribirse en https://lists.debian.org/. Por favor, consulte los archivos de la lista para buscar respuestas a sus preguntas antes de hacer una pregunta nueva y adhiérase al comportamiento y etiqueta estándar utilizados en listas de correo.

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.

Si desea más información sobre OFTC, visite su sitio web.

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.

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 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 de desarrollo. Para mantener la distribución de alta calidad de Debian puede informar sobre fallos 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 ayudar. Si tiene habilidad con las palabras, quizá quiera contribuir más activamente ayudando a escribir documentación o a traducir 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 (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 de Debian, como pueden ser la adaptación a alguna arquitectura concreta, y Debian Pure Blends 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

Gestión de su sistema bookworm antes de la actualización

Este apéndice contiene la información sobre cómo asegurarse de que puede instalar o actualizar los paquetes de bookworm antes de actualizar a trixie.

7.1 Actualizar su sistema bookworm

Básicamente esto no es diferente de cualquier otra actualización de bookworm que haya estado haciendo. La única diferencia es que primero necesita asegurarse de que su lista de paquetes aún contenga referencias a bookworm como se explica en *Revisar su configuración del listado de ficheros fuente de APT*.

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

7.2 Revisar su configuración de APT

Si existe alguna referencia en sus archivos de fuentes APT (consulte sources.list(5)) a «stable», ya está utilizando trixie. Esto puede no ser lo que Vd. desee si no está preparado aún para hacer la actualización. Si ya ha ejecutado `apt update`, todavía puede volver atrás sin problemas siguiendo el procedimiento explicado a continuación.

Si también ha instalado los paquetes desde trixie, probablemente ya no tiene mucho sentido instalar paquetes desde bookworm. 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 como root, el fichero de lista de fuentes de APT relevante (como `/etc/apt/sources.list` o cualquier fichero dentro de `/etc/apt/sources.list.d/`) con su editor favorito, y verifique todas las líneas que empiecen con

- `deb http:`
- `deb https:`
- `deb tor+http:`
- `deb tor+https:`
- `URIs: http:`

- `URIs: https:`
- `URIs: tor+http:`
- `URIs: tor+https:`

para ver si existe alguna referencia a «stable». Si encuentra alguna, cambie «stable» por «bookworm».

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

Importante: No cambie ninguna línea que comience por `deb cdrom:` o `URIs: 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 update
```

para actualizar la lista de paquetes.

7.3 Realizar la actualización a la última versión de bookworm

Para actualizar todos los paquetes al estado de la última versión menor de bookworm, haga

```
# apt full-upgrade
```

7.4 Borrar ficheros de configuración obsoletos

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

CAPÍTULO 8

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 D. Barrat (varios arreglos desde 2013),
- Adam Di Carlo (versiones anteriores),
- Andreas Barth aba (versiones anteriores: 2005 - 2007),
- Andrei Popescu (diversas contribuciones),
- Anne Bezemer (versión anterior),
- Bob Hilliard (versión anterior),
- Charles Plessy (descripción del problema GM965),
- Christian Perrier bubulle (Instalación de Lenny),
- Christoph Berg (Problemas específicos de PostgreSQL),
- Daniel Baumann (Debian Live),
- David Prévot taffit (versión Wheezy),
- Eddy Petrișor (diversas contribuciones),
- Emmanuel Kasper (backports),
- Esko Arajärvi (reescritura de la actualización de X11),
- Frans Pop fjp (versión anterior Etch),
- Giovanni Rapagnani (innumerables contribuciones),
- Gordon Farquharson (problemas de la adaptación a ARM),
- Hideki Yamane henrich (contribuyendo desde 2006),
- Holger Wansing holgerw (contribuyendo desde 2009),
- Javier Fernández-Sanguino Peña jfs (versión Etch, versión Squeeze),
- Jens Seidel (traducción al alemán y numerosas contribuciones),

- Jonas Meurer (problemas del syslog),
- Jonathan Nieder (versión Squeeze, versión Wheezy),
- Joost van Baal-Ilić joostvb (versión Wheezy, versión Jessie),
- Josip Rodin (versiones anteriores),
- Julien Cristau jcristau (versión Squeeze, versión Wheezy),
- Justin B Rye (Arreglos a la versión en inglés),
- LaMont Jones (descripción de problemas de NFS),
- Luk Claes (gestor de la motivación de los editores),
- Martin Michlmayr (problemas de la adaptación a ARM),
- Michael Biebl (problemas del syslog),
- Moritz Mühlenhoff (diversas contribuciones),
- Niels Thykier nthykier (versión Jessie),
- Noah Meyerhans (innumerables contribuciones),
- Noritada Kobayashi (traducción al japonés (coordinación) y numerosas contribuciones),
- Osamu Aoki (diversas contribuciones),
- Paul Gevers elbrus (versión Buster),
- Peter Green (notas de la versión del núcleo),
- Rob Bradford (versión Etch),
- Samuel Thibault (descripción del soporte de Braille en d-i),
- Simon Bienlein (descripción del soporte de Braille en d-i),
- Simon Paillard spaillar-guest (innumerables contribuciones),
- Stefan Fritsch (descripción de los problemas de Apache),
- Steve Langasek (versión Etch),
- Steve McIntyre (Debian CDs),
- Tobias Scherer (descripción de "proposed-update"),
- victory victory-guest (arreglos de marcado, contribuyendo desde 2006),
- Vincent McIntyre (descripción de "proposed-update"),
- W. Martin Borgert (edición de la versión de Lenny, cambio a DocBook XML).

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, Fernando González de la Requena y Wilmer Narváez.