
Release-Notes for Debian 13 (trixie)

Debian Documentation Team

2025-07-27

1. Introducción	3
1.1. Avise de erros neste documentos	3
1.2. Colaborando con informes de actualización	4
1.3. Fontes deste documento	4
2. Novidades en Debian 13	5
2.1. Arquitecturas compatibles	5
2.2. Que novidades hai na distribución?	6
2.2.1. Official support for riscv64	6
2.2.2. Hardening against ROP and COP/JOP attacks on amd64 and arm64	6
2.2.3. HTTP Boot Support	6
2.2.4. Improved manual pages translations	6
2.2.5. 64-bit time_t ABI transition	6
2.2.6. Ambientes de escritorios e paquetes famosos	7
3. Instalación do Sistema	9
3.1. Que novidades hai no sistema de instalación?	9
3.2. Installing Debian Pure Blends	10
3.3. Instalacións dende a nube	10
3.4. Contedores e imaxes de Máquinas Virtuais	10
4. Actualizar dende Debian 12 (bookworm)	11
4.1. Prepararse para a actualización	11
4.1.1. Faga copias de seguridade dos seus datos e configuracións	11
4.1.2. Informe aos usuarios con tempo	12
4.1.3. Prepárese para desconectar os servizos	12
4.1.4. Preparase para a recuperación	12
4.1.5. Preparar un ambiente seguro para a actualización	13
4.2. Comezar a partir dun Debian «puro»	14
4.2.1. Actualizar a 12 (bookworm)	14
4.2.2. Actualizar á última versión punto	14
4.2.3. Backports de Debian	14
4.2.4. Preparar a base de datos de paquetes	15
4.2.5. Eliminar paquetes obsoletos	15
4.2.6. Eliminar os paquetes non provenientes de Debian	15
4.2.7. Eliminar ficheiros de configuración sobrantes	15
4.2.8. Os compoñentes non-free e non-free-firmware	15

4.2.9.	Sección de actualizacións propostas	15
4.2.10.	Fontes non oficiais	16
4.2.11.	Desactivar bloqueos no APT	16
4.2.12.	Comprobar o estado do paquete	16
4.3.	Preparing APT sources files	17
4.3.1.	Engadir fontes de Internet a APT	17
4.3.2.	Engadir fontes APT dun servidor espello local	18
4.3.3.	Engadir fontes APT dun medio óptico	18
4.4.	Actualizar paquetes	19
4.4.1.	Gravar a sesión	19
4.4.2.	Actualizar a lista de paquetes	19
4.4.3.	Asegúrese de que ten espazo dabondo para actualizar	19
4.4.4.	Parar de supervisar sistemas	21
4.4.5.	Actualización mínima do sistema	21
4.4.6.	Actualizar o sistema	22
4.5.	Problemas que poden ocorrer durante a actualización	22
4.5.1.	Full-upgrade falla e salta con «Could not perform immediate configuration», ou con «Non foi posíbel facer a configuración inmediata»	22
4.5.2.	Eliminacións esperadas	22
4.5.3.	Conflitos ou bucles de dependencias	23
4.5.4.	Conflitos de ficheiros	23
4.5.5.	Cambios na configuración	23
4.5.6.	Cambiar a sesión á consola	24
4.6.	Actualizar o núcleo e paquetes relacionados	24
4.6.1.	Instalar un núcleo coma metapaquete	24
4.6.2.	64-bit little-endian PowerPC (ppc64el) page size	25
4.7.	Prepararse para a seguinte versión	25
4.7.1.	Purgar paquetes eliminados	25
4.8.	Paquetes obsoletos	26
4.8.1.	Paquetes temporais alfaremes	26
5.	Problemas a ter en conta con trixie	27
5.1.	Things to be aware of while upgrading to trixie	27
5.1.1.	Reduced support for i386	27
5.1.2.	64-bit little-endian MIPS (mips64el) removed	28
5.1.3.	The temporary-files directory /tmp is now stored in a tmpfs	28
5.1.4.	openssh-server no longer reads ~/.pam_environment	28
5.1.5.	OpenSSH no longer supports DSA keys	28
5.1.6.	The last, lastb and lastlog commands have been replaced	29
5.1.7.	Encrypted filesystems need systemd-cryptsetup package	29
5.1.8.	Default encryption settings for plain-mode dm-crypt devices changed	29
5.1.9.	RabbitMQ no longer supports HA queues	30
5.1.10.	RabbitMQ cannot be directly upgraded from bookworm	30
5.1.11.	MariaDB major version upgrades only work reliably after a clean shutdown	30
5.1.12.	Ping no longer runs with elevated privileges	30
5.1.13.	Dovecot configuration changes	31
5.1.14.	Significant changes to libvirt packaging	31
5.1.15.	Samba: Active Directory Domain Controller packaging changes	31
5.1.16.	Samba: VFS modules	31
5.1.17.	OpenLDAP TLS now provided by OpenSSL	31
5.1.18.	bacula-director: Database schema update needs large amounts of disk space and time	32
5.1.19.	dpkg: warning: unable to delete old directory:	32
5.1.20.	Skip-upgrades are not supported	32
5.1.21.	WirePlumber has a new configuration system	32

5.1.22.	strongSwan migration to a new charon daemon	32
5.1.23.	Things to do before rebooting	33
5.2.	Cousas non exclusivas do proceso de actualización	33
5.2.1.	The directories /tmp and /var/tmp are now regularly cleaned	33
5.2.2.	systemd message: System is tainted: unmerged-bin	33
5.2.3.	Limitacións na asistencia técnica sobre seguridade	33
5.2.4.	Problems with VMs on 64-bit little-endian PowerPC (ppc64el)	34
5.3.	Obsolescencia e deprecación	34
5.3.1.	Paquetes obsoletos importantes	34
5.3.2.	Compoñentes deprecados para trixie	35
5.4.	Fallos graves coñecidos	36
6.	Máis información en Debian	37
6.1.	Lecturas recomendadas	37
6.2.	Obter axuda	37
6.2.1.	Listas de correo	37
6.2.2.	Internet Relay Chat (IRC)	38
6.3.	Informar de erros	38
6.4.	Colaborar con Debian	38
7.	Xestionar o seu sistema bookworm antes de actualizar	39
7.1.	Actualizando o seu sistema bookworm	39
7.2.	Checking your APT configuration	39
7.3.	Performing the upgrade to latest bookworm release	40
7.4.	Eliminar ficheiros de configuración obsoletos	40
8.	Contribuíntes das Notas da Versión	41

The Debian Documentation Project <<https://www.debian.org/doc>>.

Last updated on: 2025-07-27

Este programa é software libre: vostede pode redistribuílo e/ou modificalo baixo os termos da Licenza pública Xeral de GNU versión 2, publicada pola Free Software Foundation.

Este programa é distribuído coa esperanza de que sexa útil, pero SEN NINGUNHA GARANTÍA; nin sequera a garantía implícita de COMERCIALIDADE ou ADECUACIÓN PARA ALGÚN PROPÓSITO PARTICULAR. Consulte a Licenza Pública Xeral GNU para máis información.

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program; if not, the license text can also be found at <https://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html> and in `/usr/share/common-licenses/GPL-2` on Debian systems.

CAPÍTULO 1

Introdución

O obxectivo deste documento é informar aos usuarios da distribución Debian sobre os principais cambios na versión 13 (alcumada trixie).

As notas da versión conteñen máis información sobre como se pode actualizar de forma segura dende a versión 12 (alcumada bookworm) á versión actual e informan aos usuarios dos posibles problemas que se sabe poden ocorrer.

Podes obter a última versión deste documento en <https://www.debian.org/releases/trixie/releasenotes>.

Caution: Teña en conta que é imposible amosar todos os problemas que se coñecen, polo que foi necesario facer unha selección baseándose na probabilidade de que ocorran e o seu impacto.

Lembre que só lle damos asistencia técnica para actualizar dende a versión de Debian anterior (neste caso, actualizar dende bookworm). Se necesitas actualizar dende versións anteriores, suxerímoslle que lea as edicións anteriores das notas da versión e actualice antes a bookworm.

1.1 Avise de erros neste documentos

Probamos todos os diferentes pasos descritos neste documento para realizar a actualización e intentamos anticiparnos a todos os problemas que se poidan atopar os nosos usuarios.

De todas formas se vostede cre que atopou un fallo (información errónea ou ausente) nesta documentación, por favor abra unha petición no [sistema de seguimento de fallos](#) sobre o paquete **release-notes**. Revise os [informes de fallos anteriores](#) en caso de que alguén xa informara sobre o problema que atopou. Engada sen medo nova información aos informes xa existentes se pode contribuír con contido para este documento.

We appreciate, and encourage, reports providing patches to the document's sources. You will find more information describing how to obtain the sources of this document in [Sources for this document](#).

1.2 Colaborando con informes de actualización

Toda colaboración por parte dos usuarios relacionada coas actualizacións dende bookworm a trixie é benvinda. Se esta disposto a compartir información por favor abra unha petición no [sistema de seguimento de fallos](#) sobre o paquete **upgrade-reports** coas súas achegas. Pedímoslle que comprima todos os ficheiros que engada (usando gzip).

Por favor inclúa a seguinte información cando envíe o seu informe de actualización:

- O estado da súa base de datos de paquetes antes e despois da actualización: O estado da base de datos de **dpkg** pódese obter dende `/var/lib/dpkg/status`; tamén engada o estado dos paquetes de **apt**, indicado en `/var/lib/apt/extended_states`. Debería ter feito unha copia de seguridade antes de actualizar, tal como se indica en *Faga copias de seguridade dos seus datos e configuracións*, pero tamén pode atopar copias de seguridade de `/var/lib/dpkg/status` en `/var/backups`.
- Os rexistros da sesión creados con **script**, tal como se indica en *Gravar a sesión*.
- Os seus rexistros de **apt**, dispoñibles en `/var/log/apt/term.log`; ou os rexistros de **aptitude**, dispoñibles en `/var/log/aptitude`.

Note: Debería revisar con calma e eliminar calquera información persoal e/ou confidencial dos rexistros antes de incluílos no seu informe de fallos, posto que a información publicarase nunha base de datos pública.

1.3 Fontes deste documento

As fontes deste documento están en formato DocBook XML<indexterm><primary>DocBook XML</primary></indexterm>. A versión HTML é xerada con <systemitem role=>package>>docbook-xsl</systemitem> e <systemitem role=>package>>xsltproc</systemitem>. A versión en PDF xérase usando <systemitem role=>package>>dblatex</systemitem> ou <systemitem role=>package>>xmlroff</systemitem>. As fontes das Notas de Versión atópanse no repositorio Git do *Proxecto de Documentación Debian*. Pode usar a [interface na rede](#) para acceder aos ficheiros individuais a través da rede e ver os seus cambios. Para máis información sobre como acceder a Git consulte as [páxinas de información sobre SCV](#) do Proxecto de Documentación Debian.

Novidades en Debian 13

The [Wiki](#) has more information about this topic.

2.1 Arquitecturas compatibles

As seguintes arquitecturas teñen compatibilidade oficial para Debian 13:

- 64-bit PC (`amd64`)
- 64-bit ARM (`arm64`)
- ARM EABI (`armel`)
- ARMv7 (EABI hard-float ABI, `armhf`)
- 64-bit little-endian PowerPC (`ppc64el`)
- 64-bit little-endian RISC-V (`riscv64`)
- IBM System z (`s390x`)

Additionally, on 64-bit PC systems, a partial 32-bit userland (`i386`) is available. Please see *Reduced support for i386* for details.

Pode obter máis información sobre o estado da adaptación e información específica a cada adaptación nas [páxinas sobre as arquitecturas de Debian](#).

2.2 Que novedades hai na distribución?

2.2.1 Official support for riscv64

This release for the first time officially supports the riscv64 architecture, allowing users to run Debian on 64-bit RISC-V hardware and benefit from all Debian 13 features.

The [Wiki](#) provides more details about riscv64 support in Debian.

2.2.2 Hardening against ROP and COP/JOP attacks on amd64 and arm64

trixie introduces security features on the amd64 and arm64 architectures designed to mitigate [Return-Oriented Programming \(ROP\)](#) exploits and [Call/Jump-Oriented Programming \(COP/JOP\)](#) attacks.

On amd64 this is based on Intel Control-flow Enforcement Technology (CET) for both ROP and COP/JOP protection, on arm64 it is based on Pointer Authentication (PAC) for ROP protection and Branch Target Identification (BTI) for COP/JOP protection.

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 HTTP Boot Support

The Debian Installer and Debian Live Images can now be booted using «HTTP Boot» on supported UEFI and U-Boot firmware.

On systems using [TianoCore](#) firmware, enter the *Device Manager* menu, then choose *Network Device List*, select the network interface, *HTTP Boot Configuration*, and specify the full URL to the Debian ISO to boot.

For other firmware implementations, please see the documentation for your system's hardware and/or the firmware documentation.

2.2.4 Improved manual pages translations

The *manpages-l10n* project has contributed many improved and new translations for manual pages. Especially Romanian and Polish translations are greatly enhanced since bookworm.

2.2.5 64-bit time_t ABI transition

All architectures other than i386 now use a 64-bit `time_t` ABI, supporting dates beyond 2038.

On 32-bit architectures (`armel` and `armhf`) the ABI of many libraries changed without changing the library «soname». On these architectures, third-party software and packages will need to be recompiled/rebuilt, and checked for possibly silent data loss.

The i386 architecture did not participate in this transition, since its primary function is to support legacy software.

More details can be found on the [Debian wiki](#).

2.2.6 Ambientes de escritorios e paquetes famosos

This new release of Debian comes with a lot more software than its predecessor bookworm; the distribution includes over 11294 new packages, for a total of over 59551 packages. Most of the software in the distribution has been updated: over 42821 software packages (this is 72 % of all packages in bookworm). Also, a significant number of packages (over 9519, 16 % of the packages in bookworm) have for various reasons been removed from the distribution. You will not see any updates for these packages and they will be marked as «obsolete» in package management front-ends; see *Paquetes obsoletos*.

Debian again ships with several desktop applications and environments. Among others it now includes the desktop environments GNOME 48, KDE Plasma 6.3, LXDE 13, LXQt 2.1.0, and Xfce 4.20.

As aplicacións de produtividade tamén foron actualizadas, xunto cos programas de ofimática:

- LibreOffice is upgraded to version 25;
- GnuCash is upgraded to 5.10;

Esta actualización inclúe as actualizacións dos seguintes programas, entre outros:

Paquete	Versión en 12 (bookworm)	Versión en 13 (trixie)
Apache	2.4.62	2.4.64
Bash	5.2.15	5.2.37
BIND DNS Server	9.18	9.20
Cryptsetup	2.6	2.7
Emacs	28.2	30.1
Exim (default email server)	4.96	4.98
GCC, the GNU Compiler Collection (default compiler)	12.2	14.2
GIMP	2.10.34	3.0.4
GnuPG	2.2.40	2.4.7
Inkscape	1.2.2	1.4
the GNU C library	2.36	2.41
Linux kernel	series 6.1	6.12 series
Conxunto de ferramentas LLVM/Clang	13.0.1 e 14.0 (por omisión) e 15.0.6	19 (default), 17 and 18 available
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
Rustc	1.63	1.85
Samba	4.17	4.22
Systemd	252	257
Vim	9.0	9.1

Instalación do Sistema

O Instalador de Debian é o instalador de sistemas oficial para Debian. Permite escoller entre unha variedade de métodos de instalación. Os métodos dispoñibles para a instalación no seu sistema dependen da súa arquitectura.

Pódense atopar imaxes do instalador para trixie xunto coa Guía de Instalación na páxina de Debian (<https://www.debian.org/releases/trixie/debian-installer/>).

A Guía de Instalación tamén se inclúe no primeiro disco do paquete oficial de discos DVD de Debian (CD/Blu-Ray) dispoñible en:

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

You may also want to check the errata for debian-installer at <https://www.debian.org/releases/trixie/debian-installer#errata> for a list of known issues.

3.1 Que novidades hai no sistema de instalación?

Houbo moito desenvolvemento no Instalador de Debian dende a versión oficial anterior Debian 12, o que se traduce nunha mellor compatibilidade cos dispositivos e algunhas novas propiedades e melloras.

Se esta interesado nun resumo detallado dos cambios feitos respecto a bookworm consulte o aviso da versión para as versións beta e RC de trixie dispoñibles no [rexistro de novas](#) do Instalador de Debian.

3.2 Installing Debian Pure Blends

A selection of Debian Pure Blends, such as Debian Junior, Debian Science, or Debian FreedomBox, can now be accessed directly in the installer - see the [installation-guide](#).

For information about Debian Pure Blends, visit <https://www.debian.org/blends/> or the [wiki](#).

3.3 Instalacións dende a nube

O [equipo da nube](#) publica Debian trixie para varios servizos coñecidos de computación na nube, incluíndo:

- Amazon Web Services
- Microsoft Azure
- OpenStack
- MV xenérica

As imaxes da nube provén pancas automáticas mediante `cloud-init` e priorizan un arranque rápido usando paquetes do núcleo e configuracións do GRUB especificamente optimizados. As imaxes compatibles con diferentes arquitecturas están dispoñibles onde se necesitaren e o equipo da nube pensa en espremer ao límite todas as vantaxes que ofrece o servizo na nube.

The cloud team will provide updated images until the end of the LTS period for trixie. New images are typically released for each point release and after security fixes for critical packages. The cloud team's full support policy is available on the [Cloud Image Lifecycle page](#).

Máis información en <https://cloud.debian.org/> e na [wiki](#).

3.4 Contedores e imaxes de Máquinas Virtuais

Están dispoñibles imaxes de contedores de varias arquitecturas con Debian trixie en [Docker Hub](#). Ademais das imaxes normalizadas tamén está dispoñible unha variante *estilizada* que reduce o uso do disco.

Actualizar dende Debian 12 (bookworm)

4.1 Prepararse para a actualización

Suxerímoslle que antes de actualizar tamén lea a información en *Problemas a ter en conta con trixie*. Ese capítulo trata os problemas que se poden atopar e que non están directamente relacionados co proceso de actualización, pero que de todas formas poden ser importante coñecelos antes de comezar.

4.1.1 Faga copias de seguridade dos seus datos e configuracións

Antes de actualizar o seu sistema recomendámoslle que faga unha copia de seguridade completa, ou polo menos faga copias de seguridade dos seus datos e configuracións que lle sexan imprescindibles. As ferramentas e procesos de actualización son bastante fiables, pero se lle ocorre algo ao ordenador no medio dunha instalación pode quedar cun sistema moi danado.

Ao facer as copias de seguridade ocúpese primeiro dos contidos de `/etc`, `/var/lib/dpkg`, `/var/lib/apt/extended_states` e a saída de:

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

Se usa `aptitude` para xestionar os paquetes do sistema tamén terá que facer copias de `/var/lib/aptitude/pkgstates`.

O proceso de actualización en si non modifica nada do cartafol `/home`. Porén, algunhas aplicacións (p.e partes da suite de Mozilla e os ambientes de escritorio GNOME e KDE) poden sobrescribir as configuracións de usuario existentes con valores por omisión cando se inicia por primeira vez unha versión. Como precaución, debería facer unha copia de seguridade dos ficheiros e cartafols ocultos («ficheiros punto») no cartafol propio de cada usuario. Esta copia de seguridade pode axudar a restaurar ou recrear as configuracións previas. Tamén lles debería informar aos usuarios disto.

Calquera operación de instalación de paquetes deberase executar con permisos de superusuario, polo que acceda coma `root`, usando `su` ou `sudo` para ter os permisos necesarios.

A actualización ten algunhas precondicións; deberíaas consultar antes sequera de comezar a actualización.

4.1.2 Informe aos usuarios con tempo

É boa idea informar a todos os usuarios antes de tempo de calquera actualización que planea, inda que os usuarios accedendo a través de `ssh` non debería decatarse dos cambios, e deberían poder traballar sen problemas.

Se quere ser máis cautelosos, faga copias de seguridade ou desmonte a partición `/home` antes de actualizar.

O núcleo actualizarase cando se actualice a trixie, polo que terá que reiniciar. Normalmente isto faise despois de que remate a actualización.

4.1.3 Prepárese para desconectar os servizos

Poden haber servizos ofrecidos polo sistema que están asociados cos paquetes que están incluídos na actualización. Se isto é así os servizos se pararán durante a actualización mentres o paquete correspondente é substituído e configurado. Durante este tempo estes servizos non estarán dispoñibles.

O tempo exacto que tarde o sistema en estar operativo dependerá do número de paquetes a actualizar, e tamén inclúe o tempo que o administrador tarde respondendo as preguntas de configuración durante a actualización dos paquetes. Teña en conta que se non esta atento durante o proceso de actualización e o sistema fai preguntas é probable que os servizos non estean dispoñibles¹ durante bastante tempo.

If the system being upgraded provides critical services for your users or the network², you can reduce the downtime if you do a minimal system upgrade, as described in *Minimal system upgrade*, followed by a kernel upgrade and reboot, and then upgrade the packages associated with your critical services. Upgrade these packages prior to doing the full upgrade described in *Upgrading the system*. This way you can ensure that these critical services are running and available through the full upgrade process, and their downtime is reduced.

4.1.4 Preparase para a recuperación

Inda que Debian intenta que o seu sistema arranque sempre, sempre pode ser que atope problemas ao reiniciar tras unha actualización. Algúns problemas coñecidos están documentados neste e no resto dos capítulos das Notas da Versión.

Por esta razón asegúrese de que é capaz de recuperar o sistema se non o pode arrancar ou, nos sistemas de acceso remoto, non poda conectarte á rede.

Se está actualizando de forma remota a través de `ssh` recomendámoslle de que tome as precaucións necesarias para poder acceder ao servidor a través dunha terminal remota. Existe a posibilidade de que, tras actualizar o núcleo e reiniciar, deberá arranxar a configuración do sistema dende unha consola local. E, se o sistema se reiniciara durante a instalación, pode ser que teña que arranxar o sistema dende unha consola local.

For emergency recovery we generally recommend using the *rescue mode* of the trixie Debian Installer. The advantage of using the installer is that you can choose between its many methods to find one that best suits your situation. For more information, please consult the section «Recovering a Broken System» in chapter 8 of the Installation Guide (at <https://www.debian.org/releases/trixie/installmanual>) and the [Debian Installer FAQ](#).

Se iso falla necesitará outra forme de arrancar o sistema para podelo reparar. Unha forma é usando a imaxe especial de recuperación, ou unha imaxe dun [sistema en memoria](#). Despois de arrancar con iso debería montar o seu sistema de ficheiros raíz e cambiar a el con `chroot` para investigar e arranxar o problema.

¹ Se a prioridade de `debconf` está moi alta pode que non aparezan as preguntas de configuración, pero os servizos que usen respostas por omisión que non son aplicables ao seu sistema non funcionarán.

² Por exemplo: os servizos DNS ou DHCP, especialmente cando non haxa outros sistemas redundantes que sigan a funcionar entrementes. No caso do DHCP os usuarios pode que queden desconectados da rede se o tempo de caducidade do préstamo é menor que o tempo que tarde en actualizarse.

Consola de depuración durante o arranque usando initrd

O paquete **initramfs-tools** inclúe unha terminal de ordes para a depuración³ nos initrd que xera. Se por exemplo o initrd non é capaz de montar o seu sistema de ficheiros raíz entre nesta consola de depuración, que inclúe comandos básicos, para axudar a discernir o problema e arranxalo.

Cousas básicas a ter en conta: que estean os ficheiros correctos dos dispositivos en `/dev`, que módulos se cargarán (`cat /proc/modules`), e a saída de `dmesg`, para atopar erros ao cargar controladores. A saída de `dmesg` tamén amosará que ficheiros de dispositivo foron asignados a cada disco; debería contrastalo contra a saída de `echo $ROOT` para estar seguro de que o sistema de ficheiros raíz está no dispositivo axeitado.

Se non consegue arranxar o problema, escribindo `exit` sacarlle da consola de depuración e continuará o proceso de arranque dende o punto onde fallou. Por suposto tamén terá que arranxar o problema subxacente e rexenerar o initrd para que non falle no seguinte arranque.

Consola de depuración durante o arranque usando systemd

Se o arranque falla con systemd é posíbel obter unha consola de depuración superusuario cambiando a liña de ordes do núcleo. Se se acada un arranque básico pero algúns servizos fallan pode ser útil engadirlle `systemd.unit=rescue.target` aos parámetros do núcleo.

Se non, o parámetro do núcleo `systemd.unit=emergency.target` daralle unha consola de superusuario o antes que poida. Porén, isto faise antes de montar o sistema de ficheiros raíz con permisos lectura-escritura. Terá que facelo manualmente con:

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

Outra opción é activar a «consola de depuración temperá» de systemd, mediante `debug-shell.service`. No seguinte arranque iníciase unha consola como superusuario no `tty9`, moi cedo no proceso de arranque. Isto se pode activar mediante o parámetro de arranque do núcleo `systemd.debug-shell=1`, ou de forma permanente executando a orde `systemctl enable debug-shell`. Neste último caso a consola deberá desactivarse tras rematar a depuración.

Pode atopar máis información sobre como depurar un arranque falido con systemd no artigo [Freedesktop.org Diagnosing Problems with Arranque](https://freedesktop.org/Diagnosing-Problems-with-Arranque).

4.1.5 Preparar un ambiente seguro para a actualización

Important: If you are using some VPN services (such as **tinc**) consider that they might not be available throughout the upgrade process. Please see *Prepare for downtime on services*.

In order to gain extra safety margin when upgrading remotely, we suggest that you run upgrade processes in a virtual console provided by the `screen` or `tmux` programs, which enables safe reconnection and ensures the upgrade process is not interrupted even if the remote connection process temporarily fails.

Os usuarios do daemon watchdog, no paquete **micro-evtd**, deberían parar o daemon e desactivar o temporizador antes da actualización, para evitar un reinicio espurio no medio da actualización:

```
# service micro-evtd stop
# /usr/sbin/microap1 -a system_set_watchdog off
```

³ Esta posibilidade pódese desactivar engadindo o parámetro de arranque `panic=0`.

4.2 Comezar a partir dun Debian «puro»

O proceso de actualización descrito neste capítulo foi deseñado para sistemas Debian «puros» e estables. APT controla o que se instala no seu sistema. Se a súa configuración de APT menciona outras fontes, sen contar bookworm, ou se instalou paquetes de outras versións ou de terceiros, deberías pensar en borrar estas posibles molestias para asegurarte de que a actualización non sufra contratempos.

APT is moving to a different format for configuring where it downloads packages from. The files `/etc/apt/sources.list` and `*.list` files in `/etc/apt/sources.list.d/` are replaced by files still in that directory but with names ending in `.sources`, using the new, more readable (deb822 style) format. For details see [sources.list\(5\)](#). Examples of APT configurations in these notes will be given in the new deb822 format.

If your system is using multiple sources files then you will need to ensure they stay consistent.

4.2.1 Actualizar a 12 (bookworm)

Só se debe actualizar Debian dende 12 (bookworm). Pódese ver a versión de Debian con:

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

Please follow the instructions in the Release Notes for Debian 12 at <https://www.debian.org/releases/bookworm/releasenotes> to upgrade to Debian 12 first if needed.

4.2.2 Actualizar á última versión punto

Este proceso asume que o seu sistema está actualizado á última versión punto algo de bookworm. Se non fixo iso ou non está seguro, siga as instrucións en *Actualizando o seu sistema bookworm*.

4.2.3 Backports de Debian

Os [Backports de Debian](#), tamén chamadas modernizacións, versións actualizadas retroactivamente ou parches de mantemento; permiten que os usuarios de Debian estable poidan usar versións actualizadas dos paquetes (cunha posíbel mingua na seguridade e comprobación de calidade). O Equipo dos Backports de Debian mantén unha porcentaxe de todos os paquetes da seguinte versión de Debian, axustándoos e recompilándoos para que se poidan usar na versión estable actual.

Os paquetes de bookworm-backports teñen un número de versión menor ca en trixie, para que se actualicen sen problemas a trixie, do mesmo xeito ca os paquetes «puros» en bookworm, ao actualizar a distribución. Inda que non se introducen fallos coñecidos, a actualización dende versións «backports» está menos manido, e, polo tanto, supón un risco maior.

Caution: While regular Debian Backports are supported, there is no clean upgrade path from [sloppy](#) backports (which use APT sources entries referencing bookworm-backports-sloppy).

As with *Unofficial sources*, users are advised to remove «bookworm-backports» entries from their APT sources files before the upgrade. After it is completed, they may consider adding «trixie-backports» (see <https://backports.debian.org/Instructions/>).

For more information, consult the [Backports Wiki](#) page.

4.2.4 Preparar a base de datos de paquetes

You should make sure the package database is ready before proceeding with the upgrade. If you are a user of another package manager like **aptitude** or **synaptic**, review any pending actions. A package scheduled for installation or removal might interfere with the upgrade procedure. Note that correcting this is only possible if your APT sources files still point to «bookworm» and not to «stable» or «trixie»; see *Checking your APT configuration*.

4.2.5 Eliminar paquetes obsoletos

É unha boa idea [eliminar os paquetes obsoletos](#) do sistema antes de actualizar. Poden crear complicacións durante o proceso de actualización, e poden converterse nun risco de seguridade ao non ter mantemento.

4.2.6 Eliminar os paquetes non provenientes de Debian

Embaixo hai dúas maneiras de atopar os paquetes que non foran instalados por Debian, usando tanto **apt** coma **apt-forktracer**. Teña en conta que ningún dos dous é totalmente exacto (p. e. o exemplo que usa **apt** amosará os paquetes que Debian deixou de distribuír, como núcleos vellos).

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

4.2.7 Eliminar ficheiros de configuración sobrantes

Unha actualización previa pode haber deixado duplicas dos ficheiros de configuración, *versións anteriores* dos ficheiros, versións engadidas polos mantedores dos paquetes, etc. Eliminar os ficheiros sobrantes desas actualizacións previas axuda a reducir as confusións. Atope tales ficheiros con:

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

4.2.8 Os compoñentes non-free e non-free-firmware

If you have non-free firmware installed it is recommended to add **non-free-firmware** to your APT sources.

4.2.9 Sección de actualizacións propostas

If you have listed the **proposed-updates** section in your APT sources files, you should remove it before attempting to upgrade your system. This is a precaution to reduce the likelihood of conflicts.

4.2.10 Fontes non oficiais

If you have any non-Debian packages on your system, you should be aware that these may be removed during the upgrade because of conflicting dependencies. If these packages were installed by adding an extra package archive in your APT sources files, you should check if that archive also offers packages compiled for trixie and change the source item accordingly at the same time as your source items for Debian packages.

Some users may have *unofficial* backported «newer» versions of packages that *are* in Debian installed on their bookworm system. Such packages are most likely to cause problems during an upgrade as they may result in file conflicts⁴. *Possible issues during upgrade* has some information on how to deal with file conflicts if they should occur.

4.2.11 Desactivar bloqueos no APT

Se configurou APT para que instale algúns paquetes dende distribucións distintas á estable (p. e. dende a de probas), pode ser que teña que cambiar a súa configuración de bloqueo de paquetes (gardada en `/etc/apt/preferences` e `/etc/apt/preferences.d/`) para permitir a actualización dos paquetes ás versións na nova versión estable. Para máis información sobre o bloqueo de paquetes consulte [apt_preferences\(5\)](#).

4.2.12 Comprobar o estado do paquete

Sen importar o método que use para actualizar, recoméndase que se comprobe o estado de todos os paquetes primeiro, e que se comprobe que todos os paquetes se poden actualizar. As seguintes ordes amosarán calquera paquete que estea marcado como parcialmente instalado («Half-Installed») ou que non se puido configurar («Failed-Config»), xunto con aqueles que teñan calquera erro.

```
$ dpkg --audit
```

Tamén pode consultar o estado de todos os paquetes no seu sistema usando `aptitude`, ou con ordes tales coma

```
$ dpkg -l
```

ou

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

Tamén pode usar `apt`.

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

Recoméndase eliminar calquera paquete en espera antes de actualizar. Se calquera paquete necesario para actualización está en espera a actualización fallará.

```
$ apt-mark showhold
```

Se quere cambiar e recompilar un paquete de forma local, e non lle cambiara o nome ou lle puxera unha data na versión, terá que mantelo en espera para que non se actualice.

O estado «en espera» dos paquetes de `apt` pódese cambiar facendo:

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

⁴ En circunstancias normais o sistema de xestión de paquetes de Debian non lle permite a un paquete eliminar ou substituír un ficheiro doutro paquete excepto se é o substituto dese paquete.

Replace `hold` with `unhold` to unset the «hold» state.

If there is anything you need to fix, it is best to make sure your APT sources files still refer to bookworm as explained in *Checking your APT configuration*.

4.3 Preparing APT sources files

Before starting the upgrade you must reconfigure APT to add sources for trixie and typically remove sources for bookworm.

As mentioned in *Comezar a partir dun Debian «puro»*, we recommend that you use the new deb822-style format, so you would have to replace `/etc/apt/sources.list` and any `*.list` files in `/etc/apt/sources.list.d/` by only one file named `debian.sources` in `/etc/apt/sources.list.d/` (if you haven't done so already). An example is given below of how this file should typically look.

APT collará todos os paquetes que poida atopar en todos os arquivos configurados e instalará o paquete co número de versión máis alto, tendo prioridade a primeira entrada dos ficheiros. Iso é, se ten varios servidores espello, poña primeiro os discos duros locais, seguidos polos CD-ROMs, e por último os servidores remotos.

Unha versión pode ser referida indistintamente polo seu alcume (p.e. «bookworm», «trixie») ou polo seu estado (p.e. «oldstable», «stable», «testing», «unstable»). Falar dunha versión polo seu alcume ten a vantaxe de que nunca aparecerá de súpeto unha nova versión, e é polo tanto o que imos facer aquí. Iso tamén significa que tes que buscar ti mesmo os avisos das versións. Porén, se usas o estado apareceranlle moreas de actualizacións para os paquetes tan pronto coma saia a actualización.

Debian ten dúas listas de correo para avisos para axudarlle a manterse ao día da información importante sobre as versións:

- [Subscribíndose á lista de correo de alertas de Debian](#) recibirá un aviso cada vez que Debian saque unha nova versión. Por exemplo cando trixie cambie de `testing` a `stable`.
- [Subscribíndose á lista de correo de alertas de seguridade de Debian](#) recibirá un aviso cando Debian publique unha alerta de seguridade.

4.3.1 Engadir fontes de Internet a APT

Por defecto, nas instalacións novas, APT é configurado para que use o servizo de CDN de Debian, que debería asegurarlle que os paquetes descárganse automaticamente dun servidor preto súa na rede. Como isto é un servizo relativamente novo as instalacións máis vellas inda poden estar configuradas para apuntar a algún dos servidores de Internet de Debian principais ou espello. Se inda non o fixo, recoméndase que use o servizo de CDN no APT.

To make use of the CDN service, the correct configuration for APT (assuming you are using `main` and `non-free-firmware`) is the following in `/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\unhbox\voidb@x\kern\z@\char'\protect\
discretionary{\char\defaultthyphenchar}{}}security
Suites: trixie-security
Components: main non-free-firmware
Signed-By: /usr/share/keyrings/debian-archive-keyring.gpg
```

Make sure to remove any of the old sources files.

However, if you get better results using a specific mirror that is close to you in network terms instead of the CDN service, then the mirror URI can be substituted in the URIs line as (for instance) «URIs: <https://mirrors.kernel.org/debian>».

If you want to use packages from the `contrib` or `non-free` components, you may add these names to all the `Components:` lines.

After adding your new sources, disable the previously existing archive entries in the APT sources files by placing a hash sign (#) in front of them.

4.3.2 Engadir fontes APT dun servidor espello local

Instead of using remote package mirrors, you may wish to modify the APT sources files to use a mirror on a local disk (possibly mounted over NFS).

Por exemplo, o seu servidor espello de paquetes pódese atopar en `/var/local/debian/`, e ten os seguintes cartafolios:

```
/var/local/debian/dists/trixie/main/...  
/var/local/debian/dists/trixie/contrib/...
```

To use this with **apt**, add the following to your `/etc/apt/sources.list.d/debian.sources` file:

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

Igual que antes, tras engadir as novas fontes desactive as fontes previas.

4.3.3 Engadir fontes APT dun medio óptico

If you want to use *only* DVDs (or CDs or Blu-ray Discs), comment out the existing entries in all the APT sources files by placing a hash sign (#) in front of them.

Asegúrese de que hai unha liña en `/etc/fstab` que lle permite montar o seu disco CD-ROM en `/media/cdrom`. Por exemplo, se o seu lector CD-ROM é `/dev/sr0`, deberías ter o seguinte en `/etc/fstab`:

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

Fíxese en que *non poden haber espazos* entre as palabras do cuarto campo `noauto,ro`.

Para asegurarse de que funciona insira un CD e tente executar

```
# 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
```

Despois execute:

```
# apt-cdrom add
```

para cada CD-ROM Binario de Debian que teña, para engadirlle a información sobre cada CD á base de datos de APT.

4.4 Actualizar paquetes

A maneira recomendada de actualizar dende as versións de Debian anteriores é usar a ferramenta de xestión de paquetes `apt`.

Note: `apt` está preparada para uso interactivo, e non se debe usar en ficheiros de instrucións. Os programas interpretados deberían usar `apt-get`, que ten unha saída que non varía entre versións e que é máis sinxela de interpretar.

Non se esqueza de montar todas as particións que necesite (especialmente as particións raíz e `/usr`) como lectura-escritura, cunha orde tal coma:

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

Next you should double-check that the APT sources entries (in files under `/etc/apt/sources.list.d/`) refer either to «trixie» or to «stable». There should not be any sources entries pointing to bookworm.

Note: Sources lines for a CD-ROM might sometimes refer to «unstable»; although this may be confusing, you should *not* change it.

4.4.1 Gravar a sesión

`apt` will log the changed package states in `/var/log/apt/history.log` and the terminal output in `/var/log/apt/term.log`. `dpkg` will, in addition, log all package state changes in `/var/log/dpkg.log`. If you use `aptitude`, it will also log state changes in `/var/log/aptitude`.

If a problem occurs, you will have a log of what happened, and if needed, can provide exact information in a bug report.

The `term.log` will also allow you to review information that has scrolled off-screen. If you are at the system's console, just switch to VT2 (using `Alt+F2`) to review it.

4.4.2 Actualizar a lista de paquetes

Primeiro hai que obter a lista dos paquetes dispoñibles na nova versión. Isto faise executando:

```
# apt update
```

4.4.3 Asegúrese de que ten espazo dabondo para actualizar

You have to make sure before upgrading your system that you will have sufficient hard disk space when you start the full system upgrade described in *Upgrading the system*. First, any package needed for installation that is fetched from the network is stored in `/var/cache/apt/archives` (and the `partial/` subdirectory, during download), so you must make sure you have enough space on the file system partition that holds `/var/` to temporarily download the packages that will be installed in your system. After the download, you will probably need more space in other file system partitions in order to both install upgraded packages (which might contain bigger binaries or more data) and new packages that will be pulled in for the upgrade. If your system does not have sufficient space you might end up with an incomplete upgrade that is difficult to recover from.

`apt` amosaralle información detallada sobre o espazo en disco necesario para a instalación. Antes de comezar a actualización pode ver unha estimación con:

```
# 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.
```

Note: Ao executar esta orde ao inicio da actualización pode que salte algún erro, por causas descritas nas seguinte seccións. Nese caso terá que esperar ata facer a actualización mínima descrita en [Minimal system upgrade](#) antes de executar este comando para estimar o espazo en disco.

Se non ten suficiente espazo para a actualización `apt` avisaralle con mensaxes coma:

```
E: You don't have enough free space in /var/cache/apt/archives/.
```

Neste caso asegúrese de liberar espazo previamente. Pode:

- Elimine os paquetes que foran descargados previamente para a instalación (en `/var/cache/apt/archives`). Borrar a caché ao executar `apt clean` eliminará todos os ficheiros dos paquetes previamente descargados.
- Borre paquetes esquecidos. Se usou `aptitude` ou `apt` para instalar manualmente paquetes en bookworm os programas terán en conta eses paquetes que instalara manualmente, e poderán marcar coma redundantes aqueles paquetes que só foran incluídos por dependencias que xa non se necesitan por que o paquete fora eliminado. Non seleccionaran para que se borren os paquetes que instalara manualmente. Para eliminar os paquetes instalados automaticamente e que xa non se usen execute:

```
# apt autoremove
```

You can also use `debfoister` to find redundant packages. Do not blindly remove the packages this tool presents, especially if you are using aggressive non-default options that are prone to false positives. It is highly recommended that you manually review the packages suggested for removal (i.e. their contents, sizes, and descriptions) before you remove them.

- Borre os paquetes que usen demasiado espazo e que non necesite (sempre os poderá reinstalar tras a actualización). Se instalou **popularity-contest** pode usar `popcon-largest-unused` para amosar os paquetes que non use e que máis espazo ocupan. Pode atopar os paquetes que máis espazo usan con `dpigs` (paquete **debian-goodies**) ou con `wajig` executando `wajig size`). Tamén pode buscalos con **aptitude**. Execute `aptitude` en modo pantalla completa, seleccione Vistas > Nova lista plana de paquetes, prema `l` e introduza `~i`, despois prema `S` e introduza `~installsize`. Isto daralle unha cómoda lista coa que traballar.
- Elimine traducións e localizacións do sistema se non os necesitas. Pode instalar o paquete **localepurge** e configuralo para quedar só coas localizacións que queira manter no sistema. Isto reducirá o espazo consumido por `/usr/share/locale`.
- Mova de forma temporal, ou elimine, os rexistros do sistema que existan en `/var/log/`.
- Use un `/var/cache/apt/archives` temporal: Pode usar un cartafol temporal doutro sistema de ficheiros coma caché (dispositivos de almacenamento USB, disco duro temporal, sistema de ficheiros xa usado, etc).

Note: Non use NFS, posto que a conexión da rede pode interromperse durante a actualización.

Por exemplo, se usa un dispositivo USB montado en `/media/usbkey`:

1. eliminar os paquetes que foran previamente descargados para a instalación:

```
# apt clean
```

2. copiar o cartafol `/var/cache/apt/archives` ao dispositivo USB:

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

3. montar o directorio de caché temporal no actual:

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

4. despois da actualización, restaurar o cartafol `/var/cache/apt/archives` ao seu sitio orixinal:

```
# umount /var/cache/apt/archives
```

5. eliminar os `/media/usbkey/archives` que queden.

Pode crear o cartafol de caché temporal en calquera sistema de ficheiros que estea montado no seu sistema.

- Do a minimal upgrade of the system (see [Minimal system upgrade](#)) or partial upgrades of the system followed by a full upgrade. This will make it possible to upgrade the system partially, and allow you to clean the package cache before the full upgrade.

Note that in order to safely remove packages, it is advisable to switch your APT sources files back to bookworm as described in [Checking your APT configuration](#).

4.4.4 Parar de supervisar sistemas

Recomendamos que, como é probable que `apt` precise parar temporalmente algúns dos servizos en execución no ordenador, que se desactiven durante a actualización todos aqueles servizos que se encarguen de reiniciar outros servizos cando estes rematen. Un exemplo en Debian sería o servizo **monit**.

4.4.5 Actualización mínima do sistema

In some cases, doing the full upgrade (as described below) directly might remove large numbers of packages that you will want to keep. We therefore recommend a two-part upgrade process: first a minimal upgrade to overcome these conflicts, then a full upgrade as described in [Upgrading the system](#).

Para facer isto primeiro faga:

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

Isto actualiza os paquetes que se poden actualizar sen eliminar ou instalar outros paquetes.

Unha actualización mínima tamén pode axudar cando o sistema teña pouco espazo libre e unha actualización completa non se pode executar por culpa da falta de espazo.

Se o paquete **apt-listchanges** está instalado coa configuración de fábrica amosará información importante sobre os paquetes actualizados nun paxinador despois de descargar os paquetes. Prema q despois de ler para saír do paxinador e continuar a actualización.

4.4.6 Actualizar o sistema

Unha vez que rematou os pasos anteriores, xa está liso para continuar co principal da actualización. Execute:

```
# apt full-upgrade
```

Isto fará unha actualización completa do sistema, instalando as versións dos paquetes máis modernas dispoñibles, e resolvendo todos os posibles cambios nas dependencias entre versións. Se é necesario instalará novos paquetes (normalmente novas versións das bibliotecas, ou paquetes que cambiaron de nome), e eliminar calquera conflito entre paquetes obsoletos.

Cando actualice dun conxunto de CD/DVD/BD é probable que se lle pida que introduza un disco en concreto en diferentes momentos da instalación. Tamén pode ser que teña que introducir o mesmo disco varias veces; isto é por culpa de paquetes relacionados que se atopan en diferentes discos.

Os paquetes cuxas versións máis modernas non se poden instalar sen cambiar o estado doutro paquete deixaranse na versión actual (amosaranse coma «retidos/hold back»). Isto pode arranxarse usando `aptitude` para elixir os paquetes a instalar, ou tamén se pode intentar facendo `apt install paquete`.

4.5 Problemas que poden ocorrer durante a actualización

As seguintes seccións describen os problemas que se sabe que poden aparecer durante a actualización a trixie.

4.5.1 Full-upgrade falla e salta con «Could not perform immediate configuration», ou con «Non foi posíbel facer a configuración inmediata»

Nalgúns casos `apt full-upgrade` pode fallar tras descargar os paquetes con:

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

Se iso ocorre, pódelle permitir continuar á actualización con `apt full-upgrade -o APT::Immediate-Configure=0`.

Another possible workaround for this problem is to temporarily add both bookworm and trixie sources to your APT sources files and run `apt update`.

4.5.2 Eliminacións esperadas

The upgrade process to trixie might ask for the removal of packages on the system. The precise list of packages will vary depending on the set of packages that you have installed. These release notes give general advice on these removals, but if in doubt, it is recommended that you examine the package removals proposed by each method before proceeding. For more information about packages obsoleted in trixie, see [Obsolete packages](#).

4.5.3 Conflitos ou bucles de dependencias

Ás veces é necesario activar a opción `APT::Force-LoopBreak` en APT para poder eliminar temporalmente un paquete esencial por culpa dun bucle de Conflitos/Predependencias, `apt` alertaralle disto e cancelará á actualización. Podes evitar isto especificando a opción `-o APT::Force-LoopBreak=1` na liña de ordes de `apt`.

É posible que a estrutura das dependencias dun sistema estea tan corrupto que requira intervención manual. Normalmente isto significa usar `apt` ou

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

para eliminar os paquetes culpables, ou

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

En casos extremos pode que teña que forzar a reinstalación cunha orde tal coma

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

4.5.4 Conflitos de ficheiros

Os conflitos entre ficheiros non deberían ocorrer se actualiza dende un sistema bookworm»puro», pero poden ocorrer se instalou parches de mantemento non oficiais. Os conflitos entre ficheiros causan mensaxes de erro coma:

```
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>
```

Podes intentar resolver un conflito entre ficheiros forzando a eliminación do paquete que aparece na *última* liña da mensaxe de erro:

```
# dpkg -r --force-depends package_name
```

Despois de arranxar esas cousas debería poder continuar a actualización coas ordes de `apt` antes descritas.

4.5.5 Cambios na configuración

During the upgrade, you will be asked questions regarding the configuration or re-configuration of several packages. When you are asked if any file in the `/etc/init.d` directory, or the `/etc/manpath.config` file should be replaced by the package maintainer's version, it's usually necessary to answer «yes» to ensure system consistency. You can always revert to the old versions, since they will be saved with a `.dpkg-old` extension.

Se non se aclarara, escriba o nome do paquete ou ficheiro e resólvao noutro momento. Podes revisar o rexistro de ordes para consultar a información que estaba na pantalla durante a actualización.

4.5.6 Cambiar a sesión á consola

Se está executando a actualización usando a consola local do sistema pode ser que nalgún momento da actualización a consola se mova a unha pantalla diferente e perdas de vista o proceso de actualización. Por exemplo, isto pode ocorrer nos sistemas cunha interface gráfica cando se reinicia o xestor da pantalla.

Para volver á consola onde estaba a facer a actualización use `Ctrl+Alt+F1` (na pantalla gráfica de inicio) ou `Alt+F1` (nunha consola local de texto) para volver á terminal virtual 1. Substitúa F1 coa tecla función do mesmo número ca o da terminal virtual no que estaba a executarse a actualización. Tamén pode usar `Alt+Frecha-Esquerda` ou `Alt+Frecha-Dereita` para moverse entre as diferentes terminais de texto.

4.6 Actualizar o núcleo e paquetes relacionados

Esta sección explica como pode actualizar o núcleo e identificar posibles problemas relacionados coa actualización. Pode instalar un dos paquetes **linux-image-*** que Debian distribúe, ou compilar un núcleo personalizado.

Teña en mente que moita da información nesta sección asume que usará un dos núcleos modulares de Debian, xunto con **initramfs-tools** e **udev**. Se escolle usar un núcleo personalizado que non requira un `initrd` ou se usa un xerador do `initrd` diferente algunhas partes non se lle aplicarán.

4.6.1 Instalar un núcleo coma metapaquete

Cando actualice de bookworm a trixie recomendamos que instale un metapaquete `linux-image-*`, se xa non o tiña feito. Estes metapaquetes collerán automaticamente a última versión do núcleo durante as actualizacións. Pode comprobar se ten algún instalado executando:

```
$ dpkg -l 'linux-image*' | grep ^ii | grep -i meta
```

Se non hai saída entón necesita instalar, ben un novo paquete `linux-image`, ou ben un metapaquete `linux-image`. Para ver unha lista dos metapaquetes `linux-image` execute:

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

Se non sabe que paquete escoller faga `uname -r` e busque un paquete cun nome semellante. Por exemplo, se ten «4.9.0-8-amd64», escolla **linux-image-amd64**. Tamén pode usar `apt` para ver unha descrición longa de cada paquete para axudarlle a escoller o paquete axeitado. Por exemplo:

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

Entón deberá usar `apt install` para instalalo. Cando estea instalado o novo núcleo vostede deberá reiniciar cando antes poida, para aproveitar os beneficios da nova versión. Porén, bótelle unha ollada a *Things to do before rebooting* antes de facer o primeiro reinicio despois da actualización.

Para os máis aventureiros hai unha maneira sinxela de compilar un núcleo personalizado en Debian. Instale o código fonte do núcleo, do paquete **linux-source**. Pode usar o obxectivo `deb-pkg` do ficheiro `Makefile` da fonte para compilar un paquete binario. Máis información no [Manual Debian do Núcleo Linux](#), que tamén se pode atopar no paquete **debian-kernel-handbook**.

If possible, it is to your advantage to upgrade the kernel package separately from the main `full-upgrade` to reduce the chances of a temporarily non-bootable system. Note that this should only be done after the minimal upgrade process described in *Minimal system upgrade*.

4.6.2 64-bit little-endian PowerPC (ppc64el) page size

From trixie, the default Linux kernel for the ppc64el architecture (package **linux-image-powerpc64le**) uses a memory page size of 4 kiB instead of the previous 64 kiB. This matches other common architectures and avoids some incompatibilities with the larger page size in the kernel (notably the **nouveau** and **xe** drivers) and user-space applications. In general this is expected to reduce memory usage and slightly increase CPU usage.

An alternate kernel package (**linux-image-powerpc64le-64k**) is provided which uses a page size of 64 kiB. You will need to install this alternate package if:

- You need to run virtual machines with a page size of 64 kiB.

Also see *Problems with VMs on 64-bit little-endian PowerPC (ppc64el)*.

- You need to use PowerPC Nest (NX) compression.
- You are using filesystems with a block size > 4 kiB (4096 bytes). This is likely if you are using Btrfs. You can check this with:

- Btrfs: `file -s device | grep -o 'sectorsize [0-9]*'`
- ext4: `tune2fs -l device | grep '^Block size:'`
- XFS: `xfs_info device | grep -o 'bsize=[0-9]*'`

For some applications such as database servers, using a page size of 64 kiB can provide better performance, and this alternate kernel package may be preferable to the default.

4.7 Prepararse para a seguinte versión

Despois da actualización hai varias cousas que pode facer para prepararse para a seguinte versión.

- Remove newly redundant or obsolete packages as described in *Make sure you have sufficient space for the upgrade* and *Obsolete packages*. You should review which configuration files they use and consider purging the packages to remove their configuration files. See also *Purging removed packages*.

4.7.1 Purgar paquetes eliminados

Recoméndase que purgue os paquetes eliminados. Isto é especialmente importante se os paquetes foran eliminados nunha actualización previa (p.e. ao actualizar a bookworm) ou proviñan de terceiros. En particular, os vellos ficheiros `init.d` poden dan problemas.

Caution: Purgar un paquete soe tamén purgar os seus rexistros, polo que debería pensar en facerlles unha copia de seguridade antes.

A seguinte orde amosa unha lista de todos os paquetes eliminados que pode que deixaran ficheiros de configuración no sistema:

```
$ apt list '~c'
```

Os paquetes poden ser eliminados con `apt purge`. Se quere purgar todos os paquetes do tirón podes usar a seguinte orde:

```
# apt purge '~c'
```

4.8 Paquetes obsoletos

Inda que introduce moitos paquetes novos, trixie tamén elimina e omite varios paquetes vellos que estaban en bookworm. Non hai maneira de actualizar estes paquetes obsoletos. Inda que nada lle impide continuar usando un paquete obsoleto cando queira, o proxecto Debian soe deixar de darlles asistencia de seguridade tras un ano tras a publicación de trixie⁵, e non dará outras formas de asistencia técnica entrementes. Recoméndase que se substitúan por alternativas, se existen.

Hai moitas razóns polas que os paquetes poden ser eliminados da distribución: por que a fonte orixinal xa non se encarga deles, por que xa non hai Desenvolvedores de Debian interesados en manter os paquetes, por que a función que realizan foi substituída por programas diferentes ou unha versión nova, ou por que xa non se consideran axeitados para trixie pola cantidade de fallos que teñen. Neste último caso pode que os paquetes inda se atopen na distribución «unstable».

Os «Paquetes Obsoletos e Creados en Local» pódense amosar e eliminar usando as ordes:

```
$ apt list '~o'
# apt purge '~o'
```

O [Sistema de Seguimento de Fallos de Debian](#) pode dar máis información sobre por que se eliminou un paquete. Deberías revisar, tanto os informes de fallo arquivados do paquete en si, coma os informes de erro arquivados do [pseudo paquete ftp.debian.org](#).

Para unha lista dos paquetes obsoletos en trixie, consulte [Paquetes obsoletos importantes](#).

4.8.1 Paquetes temporais alfaremes

Algúns paquetes de bookworm pode que foran substituídos en trixie por paquetes temporais alfaremes, que son quenta asentos baleiros pensados para simplificar a actualización. Se, por exemplo, unha aplicación que antes estaba nun paquete dividiuse entre varios, pódese crear un paquete alfareme co mesmo nome que o paquete vello e coas dependencias axeitadas para que se instalen os paquetes novos. Despois disto pódese eliminar o paquete alfareme.

The package descriptions for transitional dummy packages usually indicate their purpose. However, they are not uniform; in particular, some «dummy» packages are designed to be kept installed, in order to pull in a full software suite, or track the current latest version of some program.

⁵ Ou mentres non haxa outra versión entrementes. Normalmente só se lle da soporte técnico a dúas versións estables á vez.

Problemas a ter en conta con trixie

As veces os cambios introducidos nunha nova versión teñen efectos secundarios imposibles de prever ou amosan fallos en algures. Esta sección documenta os problemas que coñecemos. Consulte tamén a lista de erratas, a documentación do paquete axeitada, informes de fallo e outra información mencionada en *Lecturas recomendadas*.

5.1 Things to be aware of while upgrading to trixie

Esta sección trata da actualización de bookworm a trixie.

5.1.1 Reduced support for i386

From trixie, i386 is no longer supported as a regular architecture: there is no official kernel and no Debian installer for i386 systems. Fewer packages are available for i386 because many projects no longer support it. The architecture's sole remaining purpose is to support running legacy code, for example, by way of [multiarch](#) or a chroot on a 64-bit (amd64) system.

The i386 architecture is now only intended to be used on a 64-bit (amd64) CPU. Its instruction set requirements include SSE2 support, so it will not run successfully on most of the 32-bit CPU types that were supported by Debian 12.

Users running i386 systems should not upgrade to trixie. Instead, Debian recommends either reinstalling them as amd64, where possible, or retiring the hardware. [Cross-grading](#) without a reinstall is a technically possible, but risky, alternative.

5.1.2 64-bit little-endian MIPS (mips64el) removed

From trixie, mips64el is no longer supported by Debian.

5.1.3 The temporary-files directory /tmp is now stored in a tmpfs

From trixie, the default is for the /tmp/ directory to be stored in memory using a **tmpfs(5)** filesystem. This should make applications using temporary files faster, but if you put large files there, you may run out of memory.

For systems upgraded from bookworm, the new behavior only starts after a reboot. Files left in /tmp will be hidden after the new *tmpfs* is mounted which will lead to warnings in the system journal or syslog. Such files can be accessed using a bind-mount (see [mount\(1\)](#)): running `mount --bind / /mnt` will make the underlying directory accessible at /mnt/tmp (run `umount /mnt` once you have cleaned up the old files).

The default is to allocate up to 50% of memory to /tmp (this is a maximum: memory is only used when files are actually created in /tmp). You can change the size by running `systemctl edit tmp.mount` as root and setting, for example:

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

(see `systemd.mount(5)`).

You can return to /tmp being a regular directory by running `systemctl mask tmp.mount` as root and rebooting.

The new filesystem defaults can also be overridden in /etc/fstab, so systems that already define a separate /tmp partition will be unaffected.

5.1.4 openssh-server no longer reads ~/.pam_environment

The Secure Shell (SSH) daemon provided in the **openssh-server** package, which allows logins from remote systems, no longer reads the user's ~/.pam_environment file by default; this feature has a [history of security problems](#) and has been deprecated in current versions of the Pluggable Authentication Modules (PAM) library. If you used this feature, you should switch from setting variables in ~/.pam_environment to setting them in your shell initialization files (e.g. ~/.bash_profile or ~/.bashrc) or some other similar mechanism instead.

Existing SSH connections will not be affected, but new connections may behave differently after the upgrade. If you are upgrading remotely, it is normally a good idea to ensure that you have some other way to log into the system before starting the upgrade; see [Preparase para a recuperación](#).

5.1.5 OpenSSH no longer supports DSA keys

Digital Signature Algorithm (DSA) keys, as specified in the Secure Shell (SSH) protocol, are inherently weak: they are limited to 160-bit private keys and the SHA-1 digest. The SSH implementation provided by the **openssh-client** and **openssh-server** packages has disabled support for DSA keys by default since OpenSSH 7.0p1 in 2015, released with Debian 9 («stretch»), although it could still be enabled using the `HostKeyAlgorithms` and `PubkeyAcceptedAlgorithms` configuration options for host and user keys respectively.

The only remaining uses of DSA at this point should be connecting to some very old devices. For all other purposes, the other key types supported by OpenSSH (RSA, ECDSA, and Ed25519) are superior.

As of OpenSSH 9.8p1 in trixie, DSA keys are no longer supported even with the above configuration options. If you have a device that you can only connect to using DSA, then you can use the `ssh1` command provided by the **openssh-client-ssh1** package to do so.

In the unlikely event that you are still using DSA keys to connect to a Debian server (if you are unsure, you can check by adding the `-v` option to the `ssh` command line you use to connect to that server and looking for the «Server accepts key:» line), then you must generate replacement keys before upgrading. For example, to generate a new Ed25519 key and enable logins to a server using it, run this on the client, replacing `username@server` with the appropriate user and host names:

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

5.1.6 The `last`, `lastb` and `lastlog` commands have been replaced

The **util-linux** package no longer provides the `last` or `lastb` commands, and the **login** package no longer provides `lastlog`. These commands provided information about previous login attempts using `/var/log/wtmp`, `/var/log/btmp`, `/var/run/utmp` and `/var/log/lastlog`, but these files will not be usable after 2038 because they do not allocate enough space to store the login time (the [Year 2038 Problem](#)), and the upstream developers do not want to change the file formats. Most users will not need to replace these commands with anything, but the **util-linux** package provides a `lslogins` command which can tell you when accounts were last used.

There are two direct replacements available: `last` can be replaced by `wtmpdb` from the **wtmpdb** package (the **libpam-wtmpdb** package also needs to be installed) and `lastlog` can be replaced by `lastlog2` from the **lastlog2** package (**libpam-lastlog2** also needs to be installed). If you want to use these, you will need to install the new packages after the upgrade, see the [util-linux NEWS.Debian](#) for further information. The command `lslogins --failed` provides similar information to `lastb`.

If you do not install **wtmpdb** then we recommend you remove old log files `/var/log/wtmp*`. If you do install **wtmpdb** it will upgrade `/var/log/wtmp` and you can read older `wtmp` files with `wtmpdb import -f <dest>`. There is no tool to read `/var/log/lastlog*` or `/var/log/btmp*` files: they can be deleted after the upgrade.

5.1.7 Encrypted filesystems need **systemd-cryptsetup** package

Support for automatically discovering and mounting encrypted filesystems has been moved into the new **systemd-cryptsetup** package. This new package is recommended by **systemd** so should be installed automatically on upgrades.

Please make sure the **systemd-cryptsetup** package is installed before rebooting, if you use encrypted filesystems.

5.1.8 Default encryption settings for plain-mode dm-crypt devices changed

The default settings for `dm-crypt` devices created using plain-mode encryption (see [crypttab\(5\)](#)) have changed to improve security. This will cause problems if you did not record the settings used in `/etc/crypttab`. The recommended way to configure plain-mode devices is to record the options `cipher`, `size`, and `hash` in `/etc/crypttab`; otherwise `cryptsetup` will use default values, and the defaults for cipher and hash algorithm have changed in trixie, which will cause such devices to appear as random data until they are properly configured.

This does not apply to LUKS devices because LUKS records the settings in the device itself.

To properly configure your plain-mode devices, assuming they were created with the bookworm defaults, you should add `cipher=aes-cbc-essiv:sha256,size=256,hash=ripemd160` to `/etc/crypttab`.

To access such devices with `cryptsetup` on the command line you can use `--cipher aes-cbc-essiv:sha256 --key-size 256 --hash ripemd160`. Debian recommends that you configure permanent devices with LUKS, or if you do use plain mode, that you explicitly record all the required encryption settings in `/etc/crypttab`. The new defaults are `cipher=aes-xts-plain64` and `hash=sha256`.

5.1.9 RabbitMQ no longer supports HA queues

High-availability (HA) queues are no longer supported by **rabbitmq-server** starting in trixie. To continue with an HA setup, these queues need to be switched to «quorum queues».

If you have an OpenStack deployment, please switch the queues to quorum before upgrading. Please also note that beginning with OpenStack's «Caracal» release in trixie, OpenStack supports only quorum queues.

5.1.10 RabbitMQ cannot be directly upgraded from bookworm

There is no direct, easy upgrade path for RabbitMQ from bookworm to trixie. Details about this issue can be found in [bug 1100165](#).

The recommended upgrade path is to completely wipe the rabbitmq database and restart the service (after the trixie upgrade). This may be done by deleting `/var/lib/rabbitmq/mnesia` and all of its contents.

5.1.11 MariaDB major version upgrades only work reliably after a clean shutdown

MariaDB does not support error recovery across major versions. For example if a MariaDB 10.11 server experienced an abrupt shutdown due to power loss or software defect, the database needs to be restarted with the same MariaDB 10.11 binaries so it can do successful error recovery and reconcile the data files and log files to roll-forward or revert transactions that got interrupted.

If you attempt to do crash recovery with MariaDB 11.8 using the data directory from a crashed MariaDB 10.11 instance, the newer MariaDB server will refuse to start.

To ensure a MariaDB Server is shut down cleanly before going into major version upgrade, stop the service with

```
# service mariadb stop
```

followed by checking server logs for `Shutdown complete` to confirm that flushing all data and buffers to disk completed successfully.

If it didn't shut down cleanly, restart it to trigger crash recovery, wait, stop again and verify that second stop was clean.

For additional information about how to make backups and other relevant information for system administrators, please see [/usr/share/doc/mariadb-server/README.Debian.gz](#).

5.1.12 Ping no longer runs with elevated privileges

The default version of ping (provided by **iputils-ping**) is no longer installed with access to the `CAP_NET_RAW` linux capability, but instead uses `ICMP_PROTO` datagram sockets for network communication. Access to these sockets is controlled based on the user's Unix group membership using the `net.ipv4.ping_group_range` sysctl. In normal installations, the **linux-sysctl-defaults** package will set this value to a broadly permissive value, allowing unprivileged users to use ping as expected, but some upgrade scenarios may not automatically install this package. See `/usr/lib/sysctl.d/50-default.conf` and [the kernel documentation](#) for more information on the semantics of this variable.

5.1.13 Dovecot configuration changes

The **dovecot** email server suite in trixie uses a configuration format that is incompatible with previous versions. Details about the configuration changes are available at docs.dovecot.org.

In order to avoid potentially extended downtime, you are strongly encouraged to port your configuration in a staging environment before beginning the upgrade of a production mail system.

Please also note that some features were removed upstream in v2.4. In particular, the *replicator* is gone. If you depend on that feature, it is advisable not to upgrade to trixie until you have found an alternative.

5.1.14 Significant changes to libvirt packaging

The **libvirt-daemon** package, which provides an API and toolkit for managing virtualization platforms, has been overhauled in trixie. Each driver and storage backend now comes in a separate binary package, which enables much greater flexibility.

Care is taken during upgrades from bookworm to retain the existing set of components, but in some cases functionality might end up being temporarily lost. We recommend that you carefully review the list of installed binary packages after upgrading to ensure that all the expected ones are present; this is also a great time to consider uninstalling unwanted components.

In addition, some conffiles might end up marked as «obsolete» after the upgrade. The `/usr/share/doc/libvirt-common/NEWS.Debian.gz` file contains additional information on how to verify whether your system is affected by this issue and how to address it.

5.1.15 Samba: Active Directory Domain Controller packaging changes

The Active Directory Domain Controller (AD-DC) functionality was split out of **samba**. If you are using this feature, you need to install the **samba-ad-dc** package.

5.1.16 Samba: VFS modules

The **samba-vfs-modules** package was reorganized. Most VFS modules are now included in the **samba** package. However the modules for *ceph* and *glusterfs* have been split off into **samba-vfs-ceph** and **samba-vfs-glusterfs**.

5.1.17 OpenLDAP TLS now provided by OpenSSL

The TLS support in the OpenLDAP client **libldap2** and server **slapd** is now provided by OpenSSL instead of GnuTLS. This affects the available configuration options, as well as the behavior of them.

Details about the changed options can be found in `/usr/share/doc/libldap2/NEWS.Debian.gz`.

If no TLS CA certificates are specified, the system default trust store will now be loaded automatically. If you do not want the default CAs to be used, you must configure the trusted CAs explicitly.

For more information about LDAP client configuration, see the `ldap.conf.5` man page. For the LDAP server (**slapd**), see `/usr/share/doc/slapd/README.Debian.gz` and the `slapd-config.5` man page.

5.1.18 bacula-director: Database schema update needs large amounts of disk space and time

The Bacula database will undergo a substantial schema change while upgrading to trixie.

Upgrading the database can take many hours or even days, depending on the size of the database and the performance of your database server.

The upgrade temporarily needs around double the currently used disk space on the database server, plus enough space to hold a backup dump of the Bacula database in `/var/cache/dbconfig-common/backups`.

Running out of disk space during the upgrade might corrupt your database and will prevent your Bacula installation from functioning correctly.

5.1.19 dpkg: warning: unable to delete old directory: ...

During the upgrade, dpkg will print warnings like the following, for various packages. This is due to the finalization of the `usrmerge` project, and the warnings can be safely ignored.

```
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
```

5.1.20 Skip-upgrades are not supported

As with any other Debian release, upgrades must be performed from the previous release. Also all point release updates should be installed. See *Começar a partir dun Debian «puro»*.

Skipping releases when upgrading is explicitly not supported.

For trixie, the finalization of the `usrmerge` project requires the upgrade to bookworm be completed before starting the trixie upgrade.

5.1.21 WirePlumber has a new configuration system

WirePlumber has a new configuration system. For the default configuration you don't have to do anything; for custom setups see `/usr/share/doc/wireplumber/NEWS.Debian.gz`.

5.1.22 strongSwan migration to a new charon daemon

The strongSwan IKE/IPsec suite is migrating from the legacy **charon-daemon** (using the `ipsec(8)` command and configured in `/etc/ipsec.conf`) to **charon-systemd** (managed with the `swanctl(8)` tools and configured in `/etc/swanctl/conf.d`). The trixie version of the **strongswan** metapackage will pull in the new dependencies, but existing installations are unaffected as long as **charon-daemon** is kept installed. Users are advised to migrate their installation to the new configuration following the [upstream migration page](#) ``

5.1.23 Things to do before rebooting

Cando remate `apt full-upgrade`, a actualización «en sí» rematou. Para actualizar a trixie non é necesario facer máis cousas antes de reiniciar.

5.2 Cousas non exclusivas do proceso de actualización

5.2.1 The directories `/tmp` and `/var/tmp` are now regularly cleaned

On new installations, *systemd-tmpfiles* will now regularly delete old files in `/tmp` and `/var/tmp` while the system is running. This change makes Debian consistent with other distributions. Because there is a small risk of data loss, it has been made «opt-in»: the upgrade to trixie will create a file `/etc/tmpfiles.d/tmp.conf` which reinstates the old behavior. This file can be deleted to adopt the new default, or edited to define custom rules. The rest of this section explains the new default and how to customize it.

The new default behavior is for files in `/tmp` to be automatically deleted after 10 days from the time they were last used (as well as after a reboot). Files in `/var/tmp` are deleted after 30 days (but not deleted after a reboot).

Before adopting the new default, you should either adapt any local programs that store data in `/tmp` or `/var/tmp` for long periods to use alternative locations, such as `~/tmp/`, or tell *systemd-tmpfiles* to exempt the data file from deletion by creating a file `local-tmp-files.conf` in `/etc/tmpfiles.d` containing lines such as:

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

Please see [systemd-tmpfiles\(8\)](#) and [tmpfiles.d\(5\)](#) for more information.

5.2.2 systemd message: System is tainted: unmerged-bin

systemd upstream, since version 256, considers systems having separate `/usr/bin` and `/usr/sbin` directories noteworthy. At startup systemd emits a message to record this fact: `System is tainted: unmerged-bin`.

It is recommended to ignore this message. Merging these directories manually is unsupported and will break future upgrades. Further details can be found in [bug #1085370](#).

5.2.3 Limitacións na asistencia técnica sobre seguridade

Hai algúns paquetes onde Debian non pode prometer manter unha modernización mínima por razóns de seguridade. Estes paquetes trátanse nas seguintes subseccións.

Note: O paquete **debian-security-support** axuda a manterse ao día sobre a asistencia técnica de seguridade dos paquetes.

O estado da seguridade dos navegadores de internet e os seus motores de renderizado

Debian 13 inclúe varios motores de navegador da rede que están afectados polo fluxo constante de vulnerabilidades de seguridade. A gran cantidade de vulnerabilidades, e a falta parcial de soporte técnico da fonte orixinal na forma de pólas de desenvolvemento a longo prazo, fan moi difícil manter a compatibilidade con estes navegadores e motores con arranxos de mantemento de seguridade. Ademais, as dependencias entre bibliotecas fan moi difícil actualizar a versións máis novas da fonte orixinal. As aplicacións que usen o paquete fonte **webkit2gtk** (como pode ser **epiphany**) teñen cobertura de seguridade, pero as aplicacións que usen **qtwebkit** (paquete fonte **qtwebkit-opensource-src**) non teñen.

Como navegador de uso diario recomendamos Firefox ou Chromium. Estes navegadores mantéñense ao día recompilando as versións ESR actuais para Debian estable. A mesma estratexia usárase para Thunderbird.

Despois de que unha versión pase a **oldstable** os navegadores con actualizacións oficiais non as recibirán fora do período de cobertura normal. Por exemplo, Chromium só recibirá 6 meses de actualizacións de seguridade en **oldstable**, en comparación cos 12 meses normais.

Paquetes baseados en Go e Rust

A infraestrutura de Debian inda ten problemas ao recompilar os tipos de paquetes que abusan do ligado estático. O crecemento do ecosistema de Go e Rust fai que os paquetes baseados neses ecosistemas terán unha asistencia técnica de seguridade limitada ata que a infraestrutura mellore o suficiente como para xestionalos sen problemas.

As actualizacións das bibliotecas de desenvolvemento de Go, se se precisaren, só poderían vir nas versións regulares principais.

5.2.4 Problems with VMs on 64-bit little-endian PowerPC (ppc64el)

Currently QEMU always tries to configure PowerPC virtual machines to support 64 kiB memory pages. This does not work for KVM-accelerated virtual machines when using the default kernel package.

- If the guest OS can use a page size of 4 kiB, you should set the machine property `cap-hpt-max-page-size=4096`. For example:

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

- If the guest OS requires a page size of 64 kiB, you should install the **linux-image-powerpc64le-64k** package; see *64-bit little-endian PowerPC (ppc64el) page size*.

5.3 Obsolescencia e deprecación

5.3.1 Paquetes obsoletos importantes

Esta é unha lista dos paquetes obsoletos que se consideran importantes (véxase *Paquetes obsoletos* para a definición).

A lista de paquetes obsoletos inclúe:

- The **libnss-gw-name** package has been removed from trixie. The upstream developer suggests using **libnss-myhostname** instead.
- The **pcgrep** package has been removed from trixie. It can be replaced with `grep -P` (`--perl-regexp`) or **pcr2grep** (from **pcr2-utils**).

- The **request-tracker4** package has been removed from trixie. Its replacement is **request-tracker5**, which includes instructions on how to migrate your data: you can keep the now obsolete **request-tracker4** package from bookworm installed while migrating.
- The **git-daemon-run** and **git-daemon-sysvinit** packages have been removed from trixie due to security reasons.
- The **nvidia-graphics-drivers-tesla-470** packages are no longer supported upstream and have been removed from trixie.
- The **deborphan** package has been removed from trixie. To remove unnecessary packages, `apt autoremove` should be used, after `apt-mark minimize-manual`. **debfoister** can also be a useful tool.

5.3.2 Componentes deprecados para trixie

Na seguinte versión de Debian 14 (alcumada forky) quitáronse algunhas características. Os usuarios terán que migrar a outras alternativas para evitar problemas ao actualizaren a Debian 14.

Isto inclúe as seguintes características:

- The **sudo-ldap** package will be removed in forky. The Debian sudo team has decided to discontinue it due to maintenance difficulties and limited use. New and existing systems should use **libsss-sudo** instead.

Upgrading Debian trixie to forky without completing this migration may result in the loss of intended privilege escalation.

For further details, please refer to [bug 1033728](#) and to the NEWS file in the **sudo** package.

- The **sudo_logsrvd** feature, used for sudo input/output logging, may be removed in Debian forky unless a maintainer steps forward. This component is of limited use within the Debian context, and maintaining it adds unnecessary complexity to the basic sudo package.

For ongoing discussions, see [bug 1101451](#) and the NEWS file in the **sudo** package.

- The **libnss-docker** package is no longer developed upstream and requires version 1.21 of the Docker API. That deprecated API version is still supported by Docker Engine v26 (shipped by Debian trixie) but will be removed in Docker Engine v27+ (shipped by Debian forky). Unless upstream development resumes, the package will be removed in Debian forky.
- The **openssh-client** and **openssh-server** packages currently support [GSS-API](#) authentication and key exchange, which is usually used to authenticate to [Kerberos](#) services. This has caused some problems, especially on the server side where it adds new pre-authentication attack surface, and Debian's main OpenSSH packages will therefore stop supporting it starting with forky.

If you are using GSS-API authentication or key exchange (look for options starting with GSSAPI in your OpenSSH configuration files) then you should install the **openssh-client-gssapi** (on clients) or **openssh-server-gssapi** (on servers) package now. On trixie, these are empty packages depending on **openssh-client** and **openssh-server** respectively; on forky, they will be built separately.

- **sbuild-debian-developer-setup** has been deprecated in favor of **sbuild+unshare**

sbuild, the tool to build Debian packages in a minimal environment, has had a major upgrade and should work out of the box now. As a result the package **sbuild-debian-developer-setup** is no longer needed and has been deprecated. You can try the new version with:

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

- The **fcitx** packages have been deprecated in favor of **fcitx5**

The **fcitx** input method framework, also known as **fcitx4** or **fcitx 4.x**, is no longer maintained upstream. As a result, all related input method packages are now deprecated. The package **fcitx** and packages with names beginning with **fcitx-** will be removed in Debian forky.

Existing **fcitx** users are encouraged to switch to **fcitx5** following the [fcitx upstream migration guide](#) and [Debian Wiki page](#).

- The **lxd** virtual machine management package is no longer being updated and users should move to **incus**.

After Canonical Ltd changed the license used by LXD and introduced a new copyright assignment requirement, the Incus project was started as a community-maintained fork (see [bug 1058592](#)). Debian recommends that you switch from LXD to Incus. The **incus-extra** package includes tools to migrate containers and virtual machines from LXD.

- The **isc-dhcp** suite is [deprecated upstream](#).

If you are using **NetworkManager** or **systemd-networkd**, you can safely remove the **isc-dhcp-client** package as they both ship their own implementation. If you are using the **ifupdown** package, **dhcpcd-base** provides a replacement. The ISC recommends the **Kea** package as a replacement for DHCP servers.

5.4 Fallos graves coñecidos

Que Debian saque as novas versións cando estean listas non significa que non teña fallos coñecidos. Parte do proceso de edición consiste en que o Equipo de Edición (ou equipo «Release») seguir os fallos de gravidade seria («serious») ou superior. Pódese atopar no [Sistema de Seguimento de Fallos de Debian un resumo dos fallos](#) que foran clasificados para ser ignorados no remate do lanzamento de trixie. Os seguintes fallos suficientemente notables afectaban a trixie no momento de sacar esa versión:

Nº do fallo	Paquete (fonte ou binario)	Descrición
1032240	akonadi-backend-mysql	o servidor akonadi non se inicia por que non se pode conectar á base de datos mysql
1102690	flash-kernel	available kernels not always updated in u-boot configuration

Máis información en Debian

6.1 Lecturas recomendadas

Beyond these release notes and the installation guide (at <https://www.debian.org/releases/trixie/installmanual>) further documentation on Debian is available from the Debian Documentation Project (DDP), whose goal is to create high-quality documentation for Debian users and developers, such as the Debian Reference, Debian New Maintainers Guide, the Debian FAQ, and many more. For full details of the existing resources see the [Debian Documentation website](#) and the [Debian Wiki](#).

A documentación para os paquetes individuais instálase en `/usr/share/doc/nome-paquete`. Isto pode incluír información de dereitos de autor, detalles específicos de Debian, e calquera documentación orixinal.

6.2 Obter axuda

Hai moitas fontes de axuda, consellos e asistencia técnica para os usuarios de Debian, inda que estas só se deberían consultar despois de investigar o problema na documentación dispoñible. Esta sección contén unha corta introdución a estas fontes que poden ser de axuda para os novos usuarios de Debian.

6.2.1 Listas de correo

As listas de correo máis importantes para os usuarios de Debian son as listas `debian-user` (en inglés) e as outras `debian-user-idioma` (para os outros idiomas). Para máis información sobre estas listas e detalles de como subscribirse consulte <https://lists.debian.org/>. Por favor rebusca nos arquivos para ver se xa existen respostas á túa pregunta e segue as normas de conduta da lista.

6.2.2 Internet Relay Chat (IRC)

Debian ten unha canle IRC dedicada a dar soporte técnico e axudar aos usuarios de Debian, situada na rede IRC OFTC. Para acceder a esa canle conéctese co seu cliente IRC a irc.debian.org e únase a [#debian](#).

Por favor siga as normas da canle, e respecte aos outros usuarios. Pode consultar as normas na [Wiki Debian](#).

For more information on OFTC please visit the [website](#).

6.3 Informar de erros

Intentamos facer de Debian un sistema operativo de boa calidade; pero iso non significa que todos os paquetes que distribuimos están totalmente libres de fallos. En conxunción coa filosofía de «desenvolvemento aberto» de Debian, e coma un servizo para os nosos usuarios, compartimos toda a información sobre os fallos atopados no Sistema de Seguimento de Fallos (BTS en inglés). O SSF pódese consultar en <https://bugs.debian.org/>.

Se vostede atopa un fallo na distribución, ou nos programas que a forman, informe sobre el para que poida ser arraxado en futuras versións. Informar de fallos require unha dirección de correo-e válida. Pedímosllo para que poidamos seguir os fallos e os desenvolvedores se poidan poñer en contacto cos autores do informe para lles requirir información adicional.

Vostede pode informar dun fallo usando o programa `reportbug` ou manualmente dende o correo-e. Pódese atopar máis información sobre o Sistema de Seguimento de Fallos e sobre como usalo lendo a documentación de referencia (dispoñible en `/usr/share/doc/debian` se tes instalado paquete **doc-debian**) ou na rede no [Sistema de Seguimento de Fallos](#).

6.4 Colaborar con Debian

Non necesitas ser un experto para colaborar con Debian. Mesmo axudando aos usuarios cos seus problemas nas diferentes [listas](#) vostede está contribuíndo á comunidade. Tamén axuda moito identificar (e resolver) problemas relacionados co desenvolvemento da distribución participando na [listas](#) de desenvolvemento. Para manter a calidade da distribución Debian, [informe dos fallos](#) e axude aos desenvolvedores a arraxalos. A ferramenta `how-can-i-help` axudaraltee a atopar informes de fallos adecuados nos que traballar. Se se lle da ben escribir podes contribuír de forma máis activa axudando a escribir [documentación](#) ou [traducindo](#) documentos existentes á súa lingua.

Se lle chega o tempo poderías xestionar un anaco da colección de Programas Libres dentro de Debian. Axudaríanos moito se a xente adopta ou mantén elementos que a xente quere que se inclúan con Debian. A [base de datos Fáltnlles Traballo](#) e a [base de datos Paquetes Prospectivos](#) conteñen esta información. Se lle interesan grupos específicos entón pode que lle guste contribuír a algún dos [subproxectos](#) de Debian, que inclúen implementacións a outras arquitecturas e [Mesturas Debian Puras](#) para grupos de usuarios específicos, entre outros.

Sexa como for, se vostede está traballando na comunidade do software libre de calquera forma, xa for coma usuario, programador, escritor ou tradutor; xa estas axudando a espallar o software libre. Colaborar é divertido e ten beneficios: ademais de axudarlle a coñecer xente nova poralle bolboretas no bandullo.

Xestionar o seu sistema bookworm antes de actualizar

Este apéndice contén información sobre como asegurarse de que se poden instalar ou actualizar paquetes bookworm antes de actualizar a trixie.

7.1 Actualizando o seu sistema bookworm

Isto non é distinto de calquera outra actualización de bookworm que xa fixera. A única diferenza é que primeiro precisa asegurarse de que a súa lista de paquetes inda contén referencias a bookworm, tal coma se explica en [Checking your APT source-list files](#).

Se actualiza o seu sistema usando un servidor espello, el mesmo xa se actualizará automaticamente á última versión maior bookworm.

7.2 Checking your APT configuration

If any of the lines in your APT sources files (see [sources.list\(5\)](#)) contain references to «stable», this is effectively pointing to trixie already. This might not be what you want if you are not yet ready for the upgrade. If you have already run `apt update`, you can still get back without problems by following the procedure below.

Se tamén instalou paquetes dende trixie xa non ten sentido que instale paquetes dende bookworm. Nese caso ten que decidir vostede se queres continuar ou non. É posible volver a unha versión anterior dos paquetes, pero iso non se trata neste documento.

As root, open the relevant APT sources file(s) (such as `/etc/apt/sources.list` or any file under `/etc/apt/sources.list.d/`) with your favorite editor, and check all lines beginning with

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

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

for a reference to «stable». If you find any, change «stable» to «bookworm».

Se ten algunha liña que comece por `deb file:` ou `URIs: file:` deberá comprobar vostede se a localización á que se refiren contén un arquivo bookworm ou trixie.

Important: Non cambie ningunha liña que comece por `deb cdrom:` ou `URIs: cdrom:`. Facer iso invalidaría a liña e tería que executar de novo `apt-cdrom`. Non se asuste se unha liña `cdrom:` fai referencia a «unstable». Inda que pode parecerlle estraño, isto é normal.

Se fixo algún cambio, garde o ficheiro e execute

```
# apt update
```

para actualizar a lista de paquetes.

7.3 Performing the upgrade to latest bookworm release

To upgrade all packages to the state of the latest point release for bookworm, do

```
# apt full-upgrade
```

7.4 Eliminar ficheiros de configuración obsoletos

Antes de actualizar o seu sistema a trixie, recomendamoslle borrar os ficheiros de configuración vellos (por exemplo os ficheiros `*.dpkg-{new,old}` en `/etc`) do sistema.

Contribuíntes das Notas da Versión

Moita xente axudou coas notas da versión, incluíndo entre eles

- ADAM D. BARRAT (arranxos varios en 2013),
- ADAM DI CARLO (versións previas),
- ANDREAS BARTH ABA (versións previas: 2005 - 2007),
- ANDREI POPESCU (contribucións varias),
- ANNE BEZEMER (versión previa),
- BOB HILLIARD (versión previa),
- CHARLES PLESSY (descrición do problema GM965),
- CHRISTIAN PERRIER BUBULLE (instalación do Lenny),
- CHRISTOPH BERG (problemas propios do PostgreSQL),
- DANIEL BAUMANN (Debian Live),
- DAVID PRÉVOT TAFFIT (versión Wheezy),
- EDDY PETRIȘOR (contribucións varias),
- EMMANUEL KASPER (parches de mantemento),
- ESKO ARAJÄRVI (refixo a actualización de X11),
- FRANS POP FJP (versión previa Etch),
- GIOVANNI RAPAGNANI (incontables contribucións),
- GORDON FARQUHARSON (problemas coa adaptación a ARM),
- HIDEKI YAMANE HENRICH (contribuíu e contribúe dende 2006),
- HOLGER WANSING HOLGERW (contribuíu e contribúe dende 2009),
- JAVIER FERNÁNDEZ-SANGUINO PEÑA JFS (versión Etch, versión Squeeze),
- JENS SEIDEL (Tradución ao alemán, innumerables contribucións),

- JONAS MEURER (problemas co rexistro do sistema (syslog),
- JONATHAN NIEDER (versión Squeeze, versión Wheezy),
- JOOST VAN BAAL-ILIĆ JOOSTVB (versión Wheezy, versión Jessie),
- JOSIP RODIN (versións previas),
- JULIEN CRISTAU JCRISTAU (versión Squeeze, versión Wheezy),
- JUSTIN B RYE (Arranxos no texto en inglés),
- LAMONT JONES (descrición dos problemas de NFS),
- LUK CLAES (encargado da motivación dos editores),
- MARTIN MICHLMAYR (problemas coa adaptación a ARM),
- MICHAEL BIEBL (problemas co rexistro do sistema (syslog),
- MORITZ MÜHLENHOFF (contribucións varias),
- NIELS THYKIER NTHYKIER (versión Jessie),
- NOAH MEYERHANS (incontables contribucións),
- NORITADA KOBAYASHI (Tradución ao xaponés (coordinación), incontables contribucións),
- OSAMU AOKI (contribucións varias),
- PAUL GEVERS ELBRUS (versión Buster),
- PETER GREEN (notas da versión do núcleo),
- ROB BRADFORD (versión Etch),
- SAMUEL THIBAUT (descrición da compatibilidade do Braille no d-i),
- SIMON BIENLEIN (descrición da compatibilidade do Braille no d-i),
- SIMON PAILLARD SPAILLAR-GUEST (incontables contribucións),
- STEFAN FRITSCH (descrición dos problemas de Apache),
- STEVE LANGASEK (versión Etch),
- STEVE MCINTYRE (Discos de Debian),
- TOBIAS SCHERER (descrición de "proposed-update"),
- VICTORY VICTORY-GUEST (arranxos no estilo, contribuía e contribúe dende 2006),
- VINCENT MCINTYRE (descrición de "proposed-update"),
- W. MARTIN BORGERT (editing Lenny release, switch to DocBook XML).

Este documento foi traducido a moitos idiomas. Estámoslle moi agradecidos aos tradutores! Traducido ao galego por:
PABLO «PARODPER» (Tradución inicial)