



# **Red Hat Enterprise Linux 7 Guía de planificación de migración**

---

Migración a Red Hat Enterprise Linux 7

Laura Bailey



## Migración a Red Hat Enterprise Linux 7

Laura Bailey

## Legal Notice

Copyright © 2014 Red Hat, Inc.

This document is licensed by Red Hat under the [Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported License](#). If you distribute this document, or a modified version of it, you must provide attribution to Red Hat, Inc. and provide a link to the original. If the document is modified, all Red Hat trademarks must be removed.

Red Hat, as the licensor of this document, waives the right to enforce, and agrees not to assert, Section 4d of CC-BY-SA to the fullest extent permitted by applicable law.

Red Hat, Red Hat Enterprise Linux, the Shadowman logo, JBoss, OpenShift, Fedora, the Infinity logo, and RHCE are trademarks of Red Hat, Inc., registered in the United States and other countries.

Linux ® is the registered trademark of Linus Torvalds in the United States and other countries.

Java ® is a registered trademark of Oracle and/or its affiliates.

XFS ® is a trademark of Silicon Graphics International Corp. or its subsidiaries in the United States and/or other countries.

MySQL ® is a registered trademark of MySQL AB in the United States, the European Union and other countries.

Node.js ® is an official trademark of Joyent. Red Hat Software Collections is not formally related to or endorsed by the official Joyent Node.js open source or commercial project.

The OpenStack ® Word Mark and OpenStack logo are either registered trademarks/service marks or trademarks/service marks of the OpenStack Foundation, in the United States and other countries and are used with the OpenStack Foundation's permission. We are not affiliated with, endorsed or sponsored by the OpenStack Foundation, or the OpenStack community.

All other trademarks are the property of their respective owners.

## Resumen

Esta guía documenta la migración de sistemas que ejecutan Red Hat Enterprise Linux 6 a Red Hat Enterprise Linux 7.

# Table of Contents

<b>Capítulo 1. Sinopsis</b>	<b>3</b>
<b>Capítulo 2. Rutas de actualizaciones</b>	<b>4</b>
<b>Capítulo 3. Herramientas de actualización</b>	<b>5</b>
3.1. Asistente de preactualización	5
3.2. Herramienta de actualización de Red Hat	5
<b>Capítulo 4. Cambios importantes y consideraciones sobre migración</b>	<b>6</b>
4.1. Limitaciones del sistema	6
4.2. Instalación	6
4.2.1. Nuevo gestor de arranque	6
4.2.2. Nuevo sistema Init	7
4.2.2.1. Compatibilidad en reverso	7
4.2.3. Nuevo instalador	8
4.2.3.1. Cambios de parámetros de arranque	9
4.2.3.1.1. Especificación de parámetros de arranque	9
4.2.3.1.2. Cambios a parámetros de arranque	9
4.2.4. Cambios a la implementación de Firstboot	13
4.3. Diseño de sistema de archivos	13
4.3.1. Nueva distribución para sistema de archivos raíz	13
4.3.1.1. Preparación de su sistema de archivos para la actualización.	14
4.3.1.2. Verificación de una actualización exitosa	14
4.3.1.3. Recuperación de una actualización fallida	15
4.3.2. Espacio de almacenamiento temporal	15
4.4. Administración del sistema	16
4.4.1. Sintaxis del archivo de configuración	16
4.4.2. Nuevo marco de registros	16
4.4.3. Parámetros de localización	17
4.4.4. Definición de nombre de host	17
4.4.5. Actualizaciones a Yum	17
4.4.6. Actualizaciones al gestor de paquetes RPM	18
4.4.7. Nuevo formato en /etc/ufconfig	19
4.4.8. Cambios a grupos de control	19
4.4.9. Cambios para la recolección de daños de kernel (kdump)	20
4.5. Formatos de sistemas de archivos	21
4.5.1. Nuevo sistema de archivos predeterminado: XFS	21
4.5.1.1. Cambios a opciones de montaje	21
4.5.2. Muestra de tecnología Btrfs	21
4.5.3. Soporte de sistema de archivos extendidos	21
4.6. Almacenamiento físico	22
4.6.1. Cómo usar instantáneas LVM como un mecanismo de reversión	22
4.6.2. Administración de destino con targetcli	23
4.6.3. Nombre de dispositivos persistentes	23
4.7. Redes	23
4.7.1. Prácticas de denominación recomendadas	24
4.7.2. Actualizaciones a NetworkManager	24
4.7.3. Nuevo esquema de nomenclatura de red	25
4.7.4. Nueva herramienta de configuración de red (ncat)	26
4.7.5. Protocolos de redes	27
4.7.5.1. Sistema de archivos de red (NFS)	27
4.7.5.1.1. NFS paralelo (pNFS)	27

4.7.5.2. Servidor de red Apache (httpd)	28
4.7.5.3. Samba	29
4.8. Agrupamiento y alta disponibilidad	30
4.8.1. Limitaciones de remplazo de Luci (pcs)	30
4.8.2. Keepalived remplaza a Piranha	30
4.8.3. Limitaciones de migración en línea	30
4.8.4. Nuevo gestor de recursos: Pacemaker	30
4.8.5. Nueva funcionalidad: agentes de recursos	31
4.8.6. Se cambió la implementación de cuórum	31
4.9. Escritorio	31
4.9.1. Nuevo escritorio predeterminado (GNOME Classic)	32
4.9.2. Nuevo entorno de escritorio (GNOME 3)	32
4.9.3. Espacios de trabajo Plasma KDE	33
4.10. Herramientas del desarrollador	33
4.10.1. Set de herramientas del desarrollador de Red Hat (Red Hat Developer Toolset)	33
4.10.2. Bibliotecas de compatibilidad	34
4.11. Control de acceso y seguridad	34
4.11.1. Nuevo cortafuegos: firewalld	34
4.11.1.1. Cómo migrar reglas a firewalld	35
4.11.2. Cambios a PolicyKit	35
4.11.3. Cambios a identificadores de usuario	36
4.11.4. Cambios a libuser	36
<b>Capítulo 5. Cambios a paquetes, funcionalidad y soporte</b>	<b>37</b>
5.1. Nuevos paquetes	37
5.1.1. Chrony	37
5.1.2. HAProxy	37
5.1.3. Kernel-tools	37
5.2. Remplazos de paquetes	37
5.3. Paquetes descontinuados	39
5.4. Paquetes retirados	40
5.4.1. Controladores retirados	65
<b>Apéndice A. Revision History</b>	<b>67</b>

## Capítulo 1. Sinopsis

La *Guía de planificación de migración de Red Hat Enterprise Linux 7* describe los cambios mayores en el comportamiento y compatibilidad entre Red Hat Enterprise Linux 6 y Red Hat Enterprise Linux 7. La Guía de planeación y migración también introduce las herramientas proporcionadas por Red Hat para ayudar con las actualizaciones de Red Hat Enterprise Linux 7.

La Guía de planificación se dirige principalmente a los administradores de sistemas. Explica las funcionalidades de Red Hat Enterprise Linux 7 a un alto nivel, con un enfoque en los problemas que un administrador puede encontrar durante la implementación, tales como cambios en conducta de versiones anteriores de Red Hat Enterprise Linux y la compatibilidad con la infraestructura existente. En lo posible, La Guía de planificación de migración entrega documentación más detallada de cada funcionalidad para permitir que los administradores tengan un conocimiento más profundo de las funcionalidades relevantes a sus necesidades específicas.

Los procedimientos en la Guía de planificación de migración son aptos para los administradores de sistemas con un nivel de destreza de un Ingeniero certificado de Red Hat (RHCE) o con experiencia equivalente (3–5 años de experiencia en implementación y administración de Linux).

## Capítulo 2. Rutas de actualizaciones

A partir de Red Hat Enterprise Linux 7.0 GA, no hay ninguna ruta de actualizaciones con soporte: de Red Hat Enterprise Linux 6.6 a Red Hat Enterprise Linux 7.0. Se espera que los futuros lanzamientos cuenten con actualizaciones de soporte para Red Hat Enterprise Linux 6.6 y posteriores.

Los métodos de actualizaciones con soporte se documentan en la *Guía de instalación de Red Hat Enterprise Linux 7*, disponible en [http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/).



## Capítulo 3. Herramientas de actualización

### 3.1. Asistente de preactualización

El **Asistente de preactualización (preupg)** revisa los problemas en potencia que puede encontrar con una actualización de Red Hat Enterprise Linux 6 a Red Hat Enterprise Linux 7 antes de hacer cualquier cambio a su sistema. Esto le ayuda a evaluar su posibilidad de éxito al actualizarse a Red Hat Enterprise Linux 7 antes de que el proceso real comience.

El **Asistente de preactualización** evalúa el sistema para posibles limitaciones de actualización en sitio, tales como retiros de paquetes, depreciados, cambios de nombres, deficiencias en algunas compatibilidades de archivos y así sucesivamente. Luego, proporciona lo siguiente:

- Reporte del análisis del sistema con soluciones propuestas para cualquier problema de migración detectado.
- Los datos que pueden utilizarse para "clonar" el sistema, si la actualización en sitio no es apropiada.
- Los scripts de posactualización finalizan problemas más complejos en la actualización en sitio.

Su sistema permanece sin cambios a la información y registros almacenados por el **Asistente de preactualización**.

Para obtener mayor información sobre cómo obtener y usar el **Asistente de preactualización**, consulte la *Guía de instalación de Red Hat Enterprise Linux 7*, disponible en [http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/).

### 3.2. Herramienta de actualización de Red Hat

La nueva **Herramienta de actualización de Red Hat** se utiliza después del **Asistente de preactualización**, y maneja las tres etapas del proceso.

- La **Herramienta de actualización de Red Hat** busca paquetes y una imagen de actualización de un disco o servidor, prepara el sistema para la actualización y reinicia el sistema.
- El sistema reiniciado detecta si los paquetes actualizados están disponibles y usa **systemd** y **yum** para actualizar paquetes en el sistema.
- La **Herramienta de actualización de Red Hat** se elimina después de actualizar y reinicia el sistema en el sistema operativo actualizado.

Tanto la actualización de red como la de disco tienen soporte. Para obtener instrucciones detalladas sobre cómo actualizar su sistema, consulte la *Guía de instalación de Red Hat Enterprise Linux 7*, disponible en [http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/).

## Capítulo 4. Cambios importantes y consideraciones sobre migración

Este capítulo discute los cambios y funcionalidades que pueden afectar la migración de Red Hat Enterprise Linux 6 a Red Hat Enterprise Linux 7. Consulte cuidadosamente cada sección para obtener un claro entendimiento de cómo se impactará su sistema al pasar a Red Hat Enterprise Linux 7.

### 4.1. Limitaciones del sistema

Las limitaciones de soporte del sistema de Red Hat Enterprise Linux han cambiado entre la versión 6 y la versión 7.

Red Hat Enterprise Linux 7 ahora requiere por lo menos 1 GB de espacio de disco para la instalación. No obstante, Red Hat recomienda un mínimo de 5 GB de espacio para todas las arquitecturas soportadas.

Los sistemas AMD64 e Intel® 64 ahora requieren por lo menos 1 GB de memoria para ejecutarse. Red Hat recomienda por lo menos 1 GB de memoria por CPU lógica. Los sistemas AMD64 e Intel® 64 tienen soporte hasta los siguientes límites:

- A lo sumo 3 TB de memoria (límite en teoría: 64 TB)
- A lo sumo 160 CPU lógicas (límite en teoría : 5120 CPU lógicas)

Los sistemas Power de 64 bits ahora requieren al menos 2 GB de memoria para ejecutarse. Tienen soporte hasta los siguientes límites:

- a lo sumo 2 TB de memoria (límite en teoría: 64 TB)
- a lo sumo 128 CPU lógicas (límite en teoría: 2048 CPU lógicas)

Los sistemas IBM System z ahora requieren por lo menos 1 GB de memoria para ejecutarse y, en teoría, son capaces de soportar los siguientes límites:

- A lo sumo 3 TB de memoria
- A lo sumo 101 CPU lógicas

La información más actualizada sobre los requerimientos y limitaciones de Red Hat Enterprise Linux 7 ahora está disponible en <https://access.redhat.com/site/articles/rhel-limits>.

Para obtener más información sobre las partes del hardware, vea <http://hardware.redhat.com>.

### 4.2. Instalación

Lea esta sección para obtener un resumen de los cambios hechos a las herramientas de instalación y procesos entre Red Hat Enterprise Linux 6 y Red Hat Enterprise Linux 7.

#### 4.2.1. Nuevo gestor de arranque

Red Hat Enterprise Linux 7 introduce el gestor de carga GRUB2, el cual reemplaza a GRUB en Red Hat Enterprise Linux 7.0 y posteriores. GRUB2 soporta sistemas de archivos y dispositivos de bloque virtuales tales como mdadm y LVM. Automáticamente escanea y configura sistemas operativos disponibles. La interfaz del usuario también ha sido mejorada.

Sin embargo, GRUB2 es más grande que su predecesor. El instalador no instala GRUB2 a particiones, ya que la mayoría de los sistemas de archivos no proporcionan suficiente espacio.

El instalador también permite pasar por alto la instalación del gestor de arranque. Los usuarios pueden instalar GRUB2 en una partición con la opción **force** con el riesgo de causar daño al sistema de archivos o usar un gestor de arranque alternativo. Para obtener una lista de los gestores de arranque alternativos, consulte la *Guía de Instalación de Red Hat Enterprise Linux 7*, disponible en [http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/).

Si usted tiene un sistema de doble arranque, use la detección del sistema operativo de GRUB2 para escribir de forma automática un archivo de configuración que pueda arrancar en cualquiera de los dos sistemas operativos:

```
# grub2-mkconfig -o /boot/grub2/grub.cfg
```

### 4.2.2. Nuevo sistema Init

**systemd** es el gestor del sistema y servicio que reemplaza al sistema init SysV utilizado en lanzamientos anteriores de Red Hat Enterprise Linux.

**systemd** es el primer proceso que se inicia durante el arranque, y el último proceso para terminar en el apagado. Coordina el resto del proceso de arranque y configura el sistema para el usuario. En **systemd**, los programas interdependientes pueden cargarse en paralelo, haciendo que el proceso de arranque sea considerablemente más rápido.

**systemd** es ampliamente compatible con SysV en términos de experiencia de usuario y escritura de API. Sin embargo, existen algunas excepciones. Consulte la [Sección 4.2.2.1, “Compatibilidad en reverso”](#) para obtener más información.

El desplazamiento a **systemd** también implica un cambio en herramientas de administración para Red Hat Enterprise Linux. Para obtener más información, consulte la página de manual, **systemctl** o la *Guía del administrador del sistema de Red Hat Enterprise Linux 7*.

Para obtener mayor información sobre el proceso de arranque, consulte la *Guía de instalación de Red Hat Enterprise Linux 7*. Si requiere más información sobre **systemd**, consulte la *Guía del administrador del sistema de Red Hat Enterprise Linux 7*. Ambas guías están disponibles en [http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/).

#### 4.2.2.1. Compatibilidad en reverso

**systemd** está diseñado para ser ampliamente compatible con SysV en términos de experiencia de usuario y escritura de API. Sin embargo, hay algunos casos en los que la compatibilidad es limitada.

- Los comandos estándar **/etc/init.d/servicename (start, stop, status)** aún funcionan. Sin embargo, Red Hat recomienda los comandos **/usr/sbin/servicename\_de\_servicio**, ya que reenvían directamente a **systemd**, en lugar de usar los scripts init de legado.
- El soporte de nivel de ejecución es limitado. Todos los niveles de ejecución SysV se asignan a destinos **systemd**; sin embargo, no todos los destinos **systemd** se asignan a niveles de ejecución SysV. Algunas revisiones al nivel actual, retornarán, por lo tanto, **N** (nivel de ejecución desconocido). Red Hat recomienda evitar revisiones de niveles de ejecución y desplazarse a destinos más útiles de **systemd**.
- Los niveles de legado 2, 3 y 4 se asignan, de forma predeterminada, al destino **multi-user.target systemd**. Los usuarios pueden modificar esta conducta al configurar diferentes destinos de **systemd**.
- Los servicios se ejecutan limpiamente y no heredan ningún contexto del usuario invocado. Los scripts Init que dependen en contexto heredado no funcionarán.

- **systemd** no soporta verbos adicionales en scripts init. Si usted requiere verbos diferentes a **start**, **stop**, o **status**, desplácelos a un script auxiliar.
- La información del encabezado Linux Standard Base ahora es interpretada y utilizada por **systemd** en tiempo de ejecución.
- Todas las operaciones de script Init ahora están sujetas a tiempo de espera de 5 minutos para evitar que el sistema se congele debido a que un script init se cuelgue.
- **systemd** detiene únicamente los servicios en ejecución; los servicios que no fueron iniciados también se detienen durante el apagado.
- La herramienta **chkconfig** muestra únicamente los servicios SysV y la información del nivel de ejecución y puede entregar información errónea. Red Hat recomienda el uso del comando **sysctl** en su lugar.
- Los servicios SysV, incluso aquellos con privilegios de root, ya no pueden adquirir programación de tiempo real.
- Los servicios ya no se pueden leer del stdin. Si usted requiere scripts interactivos, considere el marco de solicitud de contraseña mínima, soportado por **systemd**. Puede obtener más información sobre esta funcionalidad en la página de manual:

```
$ man systemd-ask-password
```

- Las versiones anteriores de Red Hat Enterprise Linux incluían un script específico de preinstalación System z (**linuxrc.s390**), el cual iniciaba sistemas System z en el momento de arranque. El nuevo sistema init deprecia este script de preinstalación y los sistemas System z ahora arrancan en la misma forma que AMD64, Intel® 64 y sistemas Power.

### 4.2.3. Nuevo instalador

El instalador Red Hat Enterprise Linux, Anaconda, ahora ha sido rediseñado y mejorado para mejorar el proceso de instalación de Red Hat Enterprise Linux 7.

Funcionalidades del instalador actualizadas:

- Una interfaz gráfica de usuario rediseñada más rápida y flexible y que requiere menos entrada del usuario.
- Soporte para aprovisionamiento fino LVM.
- Soporte de instalación para btrfs. (Observe, sin embargo, que btrfs es una muestra previa de tecnología en Red Hat Enterprise Linux 7.)
- Soporte de localización mejorado.
- Soporte para dispositivos formateados directamente o sin formatear.
- Soporte para tecnologías de coordinación y vinculación de tecnologías de red.
- Soporte para seleccionar automáticamente una distribución de teclado, idioma y zona horaria apropiados. (Esto requiere conexión de Internet.) Los valores establecidos según la detección, son sobrescritos por cualquier valor establecido de forma manual.
- Servidores NTP publicitados por DHCP ahora se utilizan automáticamente.
- Integración de Kickstart para el Directorio activo, Free IPA y servicio DBus **realmd**.

- ✦ Un nuevo modo de texto que funciona en sistemas IBM System z y PowerPC, y consolas seriales. El modo de texto proporciona un subconjunto de funcionalidades del instalador gráfico.

Este nuevo instalador también viene con algunos cambios importantes.

- ✦ Anteriormente, la configuración de almacenamiento requería que el usuario tuviera un conocimiento técnico detallado de su sistema de almacenamiento. En Red Hat Enterprise Linux 7, la configuración de almacenamiento ha sido rediseñada para que los usuarios deban ingresar una información mínima para configurar el almacenamiento.
- ✦ Anaconda ahora usa el parámetro **inst.repo** para establecer la red y otros sitios de instalación en lugar de usar el parámetro de root.
- ✦ La selección de paquetes detallada en la interfaz del instalador gráfico, ha sido remplazada por la pantalla **Selección de software**. Software se divide en **Entornos** y **Complementos**. Los usuarios eligen el entorno y el número de complementos. Las instalaciones Kickstart siguen teniendo control sobre los paquetes seleccionados en el momento de instalación.

Para obtener más información sobre cualquiera de estas funcionalidades, consulte la *Guía de instalación de Red Hat Enterprise Linux 7*, disponible en

[http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/).

### 4.2.3.1. Cambios de parámetros de arranque

#### 4.2.3.1.1. Especificación de parámetros de arranque

Las opciones específicas de arranque del instalador llevan el prefijo **inst.** en esta guía. Actualmente, este prefijo es opcional en Red Hat Enterprise Linux 7: **resolution=1024x768** funciona exactamente igual que **inst.resolution=1024x768**. Sin embargo, se espera que este prefijo sea obligatorio en futuros lanzamientos y los parámetros sin prefijo sean depreciados.

#### 4.2.3.1.2. Cambios a parámetros de arranque

El nuevo instalador usa dracut para configurar discos y redes. Como resultado, algunos parámetros de línea de comandos han cambiado entre Red Hat Enterprise Linux 6 y Red Hat Enterprise Linux 7.

##### 4.2.3.1.2.1. Nuevos parámetros

###### **inst.stage2**

Especifica el sitio de la imagen de tiempo de ejecución del programa de instalación que va a ser cargado. La sintaxis es igual a la sintaxis del parámetro **inst.repo**. Esta opción ignora todo, menos la imagen; no puede utilizarse para especificar el sitio de paquetes.

###### **inst.dd**

Actualiza un paquete de controlador con un paquete en un sitio especificado. Esta opción puede usarse varias veces. La sintaxis del sitio es la misma de la sintaxis del parámetro **inst.repo**.

###### **inst.geoloc**

Configura el uso de geolocalización en el instalador para preconfigurar el idioma y la zona horaria. El valor predeterminado es **provider\_fedora\_geoip**. Los valores válidos para este parámetro incluyen los siguientes:

**Tabla 4.1. Valores de geolocalización**

Valor	Efecto
0	Inhabilita la geolocalización.
provider_fedora_geoip	Usa API GepIP de Fedora.
provider_hostip	Usa API GeoIP Hostip.info

**inst.usefbx**

Especifica que el controlador X de búfer de marcos debe utilizarse en lugar del controlador específico de hardware. Esta opción es equivalente a **inst.xdriver=fbdev**.

**bootdev**

Especifica la interfaz de arranque. Esta opción es obligatoria si **ip** se especifica más de una vez.

**inst.multilib**

Configura el sistema para paquetes multilib, por ejemplo, para permitir que paquetes de 32 bits sean instalados en un sistema de 64 bits.

**gpt**

Instala información de particiones en una tabla de particiones GUID (GPT) en lugar del Registro de arranque maestro (MBR).

**inst.virtio log**

Especifica un puerto virtio a ser usado para registros de reenvío. El valor predeterminado es **org.fedoraproject.anaconda.log.0**. Si el puerto existe, será utilizado.

**rd.dasd**

Toma un Identificador de bus de dispositivo de adaptador DASD, Dispositivo de almacenamiento de acceso directo; opcionalmente, el parámetro **sysfs** y los pares de valores. Activa el Dispositivo de almacenamiento de acceso directo con ID de bus de dispositivo especificado y establece los parámetros **sysfs** mencionados para los valores especificados. Por ejemplo, **rd.dasd=adaptor\_id,readonly=0**. Este parámetro puede ser especificado varias veces para activar múltiples DASD.

**rd.zfcp**

Toma un SCSIv sobre un Identificador de bus de dispositivo de adaptador FCP (zFCP), un nombre de puerto universal (WWPN), y un LUN FCP. Activa el dispositivo zFCP con el dispositivo especificado, nombre de puerto y LUN. Este parámetro puede ser especificado varias veces para activar múltiples dispositivos zFCP.

```
rd.zfcp=0.0.4000,0x5005076300C213e9,0x5022000000000000
```

**rd.znet**

Toma un tipo de protocolo de redes, una lista de subcanales limitada por comas y opcionalmente, parámetro **sysfs** y pares de valores. Activa el controlador de dispositivos de red System z para el protocolo especificado, configura los subcanales y parámetros especificados. Este parámetro puede ser especificado varias veces para activar múltiples dispositivos de red.

```
rd.znet=qeth,0.0.0600,0.0.0601,0.0.0602,layer2=1,portname=foo
rd.znet=ctc,0.0.0600,0.0.0601,protocol=bar
```

**4.2.3.1.2.2. Parámetros modificados**

**inst.ks.sendmac**

Anteriormente **kssendmac**. Adiciona encabezados a las solicitudes HTTP salientes, incluidas las direcciones MAC de todas las interfaces de red. Es útil cuando se usa **inst.ks=http** para sistemas de provisión.

**nameserver**

Anteriormente **dns**. Especifica la dirección del servidor de nombre. Esta opción puede utilizarse varias veces.

**4.2.3.1.2.3. Parámetros depreciados**

Las opciones en esta lista están depreciadas. Aún funcionan, pero hay otras opciones que ofrecen la misma funcionalidad. El uso de opciones depreciadas no se recomienda y se espera que sean retiradas en futuros lanzamientos.

**Actualizaciones**

Especificaba el sitio de las actualizaciones para el programa de instalación. Use la opción **inst.updates** en su lugar.

**Método**

Configuraba el método de instalación. Use la opción **inst.repo=** en su lugar .

**repo**

En instalaciones NFS, se especificaba que el destino era una imagen ISO localizada en un servidor NFS en lugar de un árbol instalable. La diferencia ahora se detecta automáticamente, lo cual hace esta opción igual a **inst.repo=nfs:server:/path**.

**dns**

Configuraba el Servidor de nombre de dominio (DNS). Use la opción **nameserver=** en su lugar.

**netmask, gateway, hostname, ip, ipv6**

Estas opciones han sido consolidadas bajo la opción **ip**.

**ip=bootif**

Especificaba la opción **BOOTIF** utilizada cuando se instalaba desde un servidor PXE. Ahora se detecta de forma automática.

**ksdevice**

Configuraba el dispositivo de red para ser usado durante una instalación Kickstart. Diferentes valores para este parámetro han sido remplazadas por diferentes parámetros como la siguiente tabla.

**Tabla 4.2. Valores de parámetros kickstart**

Valor	Conducta actual
No está presente	Intenta activar todos los dispositivos con DHCP, a menos que un dispositivo y configuración sean especificados con la opciones <b>ip</b> o <b>BOOTIF</b> .

Valor	Conducta actual
ksdevice=link	Ignorado (es igual a la conducta predeterminada).
ksdevice=bootif	Ignorado ( <b>BOOTIF</b> se utiliza como predeterminada si se especifica).
ksdevice=ibft	Reemplazado por <i>dracut</i> option <b>ip=ibft</b> .
ksdevice=MAC	Reemplazado por <b>BOOTIF=MAC</b> .
ksdevice=device	Reemplazado por especificación de dispositivo en <i>dracut</i> opción <b>ip</b> .

**blacklist**

Utilizado para inhabilitar controladores especificados. Ahora se maneja mediante la opción **rd.driver.blacklist dracut** con la siguiente sintaxis:

```
rd.driver.blacklist=mod1,mod2,...
```

**nofirewire**

Soporte desactivado para la interfaz FireWire. Usted puede inhabilitar el controlador FireWire (*firewire\_ohci*) mediante la opción **rd.driver.blacklist** en su lugar:

```
rd.driver.blacklist=firewire_ohci
```

**4.2.3.1.2.4. Parámetros retirados**

Las siguientes opciones han sido retiradas. Están presentes en lanzamientos anteriores de Red Hat Enterprise Linux, pero ya no pueden utilizarse.

**serial**

Esta opción obligaba a Anaconda a usar la consola **/dev/ttyS0** como la salida. Use el parámetro **console** para especificar la consola **/dev/ttyS0** (o similar) en su lugar.

**essid, wepkey, wpakey**

Configuraba acceso de redes inalámbricas. La configuración de red ahora se maneja mediante *dracut*, el cual no soporta redes inalámbricas, lo cual hace inútiles estas opciones.

**ethtool**

Se utilizaba para configurar los parámetros de red adicionales de bajo nivel. Ahora, todos los parámetros de red se manejan con la opción **ip**.

**gdb**

Le permitía depurar el cargador. Use **rd.debug** en su lugar.

**inst.mediacheck**

Verificaba los medios de instalación antes de iniciar la instalación. Se reemplazó por la opción **rd.live.check**.

**ks=floppy**

Especificaba un disco blando como una fuente de archivos Kickstart. Los controladores blandos ya no son un medio de arranque con soporte.



**Pantalla**

Configuraba una pantalla remota. Se reemplazó por la opción ***inst.vnc***

**utf8**

Adicionaba soporte UTF8 cuando se instalaba en modo de texto. El soporte UTF8 ahora funciona automáticamente.

**noipv6**

Desactivaba el soporte IPv6 en un programa de instalación. IPv6 ahora se construye en el kernel para que el controlador no pueda ponerse en lista negra; sin embargo, es posible desactivar IPv6 mediante la opción ***ipv6.disable dracut***.

**upgradeany**

Las actualizaciones han cambiado en Red Hat Enterprise Linux 7. Para obtener más información, consulte [Capítulo 3, Herramientas de actualización](#) o la *Guía de instalación de Red Hat Enterprise Linux 7*, disponible en [http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/).

**vlanid**

Configuraba un dispositivo VLAN. Se reemplazó por la opción ***dracut vlan***.

#### 4.2.4. Cambios a la implementación de Firstboot

Red Hat Enterprise Linux 7 reemplaza a **firstboot** por la herramienta **initial-setup**, para obtener más interoperatividad con el nuevo instalador. La funcionalidad básica de **firstboot** ha sido desplazada al instalador y a **initial-setup**

**Firstboot** sigue siendo parte de Red Hat Enterprise Linux 7, para que cualquier módulo escrito de terceros a **Firstboot** siga funcionando. Sin embargo, Red Hat recomienda rescribir módulos como complementos al instalador o a la herramienta de configuración inicial, ya que se espera que **firstboot** sea depreciado en el futuro.

### 4.3. Diseño de sistema de archivos

Red Hat Enterprise Linux 7 introduce dos cambios importantes al diseño del sistema de archivos y Ext4.

- ✱ Los directorios **/bin**, **/sbin**, **/lib** y **/lib64** ahora están en el directorio **/usr**.
- ✱ El directorio **/tmp** ahora puede utilizarse como un sistema de almacenamiento de archivos temporales (**tmpfs**).

#### 4.3.1. Nueva distribución para sistema de archivos raíz

Tradicionalmente, solo el contenido mínimo necesario se incluía en los directorios **/bin** y **/lib** para evitar retrasar el proceso de arranque. Algunas de las herramientas necesitan estar en el nivel de raíz (**/**) para montar la partición **/usr**. Este procedimiento creaba una situación en la que otras herramientas extendían el contenido en varios niveles o directorios, por ejemplo: en **/bin** y **/usr/bin**.

Red Hat Enterprise Linux 7 pasa los directorios **/bin**, **/sbin**, **/lib** y **/lib64** a **/usr**. Puesto que el sistema de archivos **/usr** no puede ser montado por **initramfs** en lugar de herramientas en directorios a nivel raíz. Ya no hay necesidad de dividir el contenido del paquete entre los dos niveles de directorio. Esto

permite que un sistema de archivos raíz más pequeño, lo cual permite sistemas que pueden compartir espacio de disco de una forma más efectiva y sistemas que son más fáciles de mantener, más flexibles y más seguros.

Para aliviar el impacto de este cambio, el directorio anterior **/bin** ahora es un enlace simbólico para **/usr/bin**, **/sbin** para **/usr/sbin**, y así sucesivamente.

#### 4.3.1.1. Preparación de su sistema de archivos para la actualización.

Si **/usr** está en una partición independiente, asegúrese de que la partición de **/usr** tenga espacio suficiente para copias de **/bin**, **/sbin**, **/lib**, y **/lib64**.

Si **/usr** no está en una partición independiente, asegúrese de que la partición de que **/** tenga espacio suficiente para conmutación de copias de **/bin**, **/sbin**, **/lib**, y **/lib64**.

Si **/var** está en una partición independiente, usted deberá convertir de forma manual **/var/run** y **/var/lock** en enlaces simbólicos, así:

```
# mv -f /var/run /var/run.runmove~
# ln -sf /run /var/run
# mv -f /var/lock /var/lock.lockmove~
# ln -sf /run/lock /var/lock
```

Cuando su preparación se complete, consulte la *Guía de instalación de Red Hat Enterprise Linux 7* para obtener instrucciones sobre cómo realizar el proceso de actualización.

#### 4.3.1.2. Verificación de una actualización exitosa

Después de realizar el proceso de actualización, es importante verificar si funciona como se esperaba.

1. Verifique si los siguientes enlaces simbólicos existen:

- ✧ **/bin** es un enlace simbólico para **/usr/bin**
- ✧ **/sbin** es un enlace simbólico para **/usr/sbin**
- ✧ **/lib** es un enlace simbólico para **/usr/lib**
- ✧ **/lib64** es un enlace simbólico para **/usr/lib64**
- ✧ **/var/run** es un enlace simbólico para **/run**
- ✧ **/var/lock** es un enlace simbólico para **/run/lock**

Si los directorios listados son enlaces simbólicos, como se espera, se requieren dos o más verificaciones.

2. Verifique la salida del siguiente comando 'find':

```
# find /usr/{lib,lib64,bin,sbin} -name '.usrmove'
```

Los archivos o directorios que aparecen en respuesta de este comando no se pudieron copiar a **/usr** porque ya estaba presente un archivo o directorio con el mismo nombre en **/usr**. Deberá resolver de forma manual, este conflicto de nombres.

3. Revise en los siguientes directorios los archivos que desea guardar:

- » `/var/run.runmove~`
- » `/var/lock.lockmove~`

Si alguno de los directorios listados no es un enlace simbólico, deberá seguir el proceso de recuperación esbozado en la [Sección 4.3.1.3, “Recuperación de una actualización fallida”](#).

### 4.3.1.3. Recuperación de una actualización fallida

El proceso de actualización puede fallar por varias razones. Revise la salida de los siguientes comandos para saber qué estuvo mal:

```
# dmesg
# journalctl -ab --full
```

Si no hay errores visible, verifique si:

- » `/` es de escritura
- » `/usr` es de escritura
- » `/usr` está montado correctamente
- » `/` tiene suficiente espacio
- » `/usr` tiene suficiente espacio
- » `/var` está montado en la herramienta **rhelup**

Contacte a Soporte de Red Hat si necesita más asistencia.

### 4.3.2. Espacio de almacenamiento temporal

Red Hat Enterprise Linux 7 ofrece la capacidad de usar `/tmp` como un punto de montaje para un sistema de almacenamiento de archivos temporales (**tmpfs**).

Cuando esté activado, este almacenamiento temporal, aparece como un sistema de archivos montado, pero almacena su contenido en memoria volátil en lugar de un dispositivo de memoria persistente. No se almacenan archivos `/tmp` en el disco duro excepto cuando la memoria es escasa, en cuyo caso, se utiliza el espacio de Swap. Esto significa, que el contenido de `/tmp` no es persistente a través de reinicios.

Para habilitar esta funcionalidad, ejecute el siguiente comando:

```
# systemctl enable tmp.mount
```

Para inhabilitar esta funcionalidad, ejecute el siguiente comando:

```
# systemctl disable tmp.mount
```

Red Hat recomienda los siguientes usos para varios tipos de espacio de almacenamiento temporal en Red Hat Enterprise Linux 7.

- » Procesos privilegiados, tales como demonios, deben usar `/run/processname` para almacenamiento temporal de datos.

- ✦ Los procesos que almacenan grandes cantidades de datos, requieran datos temporales o requieran datos temporales para persistir a través de reinicios, deben usar **/var/tmp**.
- ✦ Los demás procesos deben usar **/tmp** para almacenar datos temporales.

## 4.4. Administración del sistema

Lea esta sección para obtener un resumen de los cambios hechos a las herramientas de instalación y procesos entre Red Hat Enterprise Linux 6 y Red Hat Enterprise Linux 7.

### 4.4.1. Sintaxis del archivo de configuración

En Red Hat Enterprise Linux 6, el comando **export** se utilizaba en los archivos de configuración para exportar los valores definidos en ellos. Las variables que no utilizaban el comando **export**, no se exportaban y solamente se utilizaban como valores de configuración para el correspondiente script init. Este es un ejemplo de archivo **/etc/sysconfig/sshd**:

```
AUTOCREATE_SERVER_KEYS=YES
export SSH_USE_STRONG_RNG=1
export OPENSSL_DISABLE_AES_NI=1
```

En Red Hat Enterprise Linux 6, solamente los valores **SSH\_USE\_STRONG\_RNG** y **OPENSSL\_DISABLE\_AES\_NI** se exportaban al entorno del demonio ssh. La variable **AUTOCREATE\_SERVER\_KEYS** se utilizaba para indicar al script init que creara automáticamente llaves públicas y privadas de servidores RSA y DSA.

En Red Hat Enterprise Linux 7, el comando **export** ya no requiere estos valores para ser exportados al entorno del servicio que se está configurando. Por lo tanto, el siguiente archivo **/etc/sysconfig/sshd** exporta todos los tres valores del entorno del demonio ssh:

```
AUTOCREATE_SERVER_KEYS=YES
SSH_USE_STRONG_RNG=1
OPENSSL_DISABLE_AES_NI=1
```

### 4.4.2. Nuevo marco de registros

Red Hat Enterprise Linux 7 introduce el demonio de registro, **journald**, como parte del desplazamiento hacia **systemd**. **journald** captura los siguientes tipos de mensajes para todos los servicios:

- ✦ mensajes syslog
- ✦ mensajes de kernel
- ✦ Disco RAM inicial y primeros mensajes de arranque
- ✦ Mensajes enviados a la salida estándar y a la salida error estándar

Luego almacena estos mensajes en archivos de diario autóctonos: archivos estructurados, archivos binarios en índices que contienen metadatos útiles y más rápidos y fáciles de buscar.

Los archivos de diario no predeterminan el almacenamiento de forma persistente. La cantidad de datos registrados depende del montaje de memoria libre disponible; cuando al sistema se le termina el espacio en memoria o en el directorio **/run/log/journal**, los archivos menos recientes serán retirados para continuar el registro.

En Red Hat Enterprise Linux 7, **rsyslog** y **journald** coexisten. Los datos recolectados por **journald** se reenvían a **rsyslog**, el cual puede realizar más procesamiento y almacenar archivos de registro de texto. **rsyslog** únicamente se predetermina para almacenar los campos de diario para mensajes **syslog**, pero puede ser configurado para guardar todos los archivos disponibles para **journald**. Red Hat Enterprise Linux 7, por lo tanto, sigue siendo compatible con las aplicaciones y configuraciones de sistemas que dependen de **rsyslog**.

Para obtener mayor información sobre el uso y administración de sistema de archivos btrfs, consulte la *Guía del administrador del sistema de Red Hat Enterprise Linux 7*, disponible en [http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/).

### 4.4.3. Parámetros de localización

Como parte del desplazamiento a un nuevo sistema init, **systemd**, los parámetros de localización han sido trasladados de **/etc/sysconfig/i18n** a **/etc/locale.conf** y **/etc/vconsole.conf**.

### 4.4.4. Definición de nombre de host

En Red Hat Enterprise Linux 6, la variable de nombre de host se definía en el archivo de configuración **/etc/sysconfig/network**. En Red Hat Enterprise Linux 7, como parte del desplazamiento a un nuevo sistema init (**systemd**), la variable **hostname** se define en **/etc/hostname**.

### 4.4.5. Actualizaciones a Yum

Red Hat Enterprise Linux 7 incluye una versión actualizada de **yum**, que consta de una serie de cambios y mejoras. Esta sección lista los cambios que pueden afectar a los usuarios de **yum** que se trasladan de Red Hat Enterprise Linux 6 a Red Hat Enterprise Linux 7.

- ✦ **yum group** y **yum groups** ahora son comandos de nivel superior, para mejorar la consistencia del uso de **yum** en la línea de comandos. Por ejemplo, donde anteriormente se utilizaba **yum groupinfo**, ahora se puede utilizar **yum group info**.
- ✦ **yum group list** ahora incluye los parámetros adicionales para alterar su salida. Las nuevas opciones son **language** e **ids**.
- ✦ El valor predeterminado para el parámetro **group\_command** en **/etc/yum.conf** ha sido cambiado de **compat** a **objects**. La conducta anterior predeterminada de **yum group install** era instalar todos los miembros de un grupo de paquetes y actualizar tanto los paquetes previamente instalados como los paquetes que habían sido añadidos al grupo desde la actualización anterior. La nueva conducta predeterminada es que **yum** rastrea los grupos instalados previamente y distingue entre los paquetes instalados como parte del grupo y los paquetes instalados por separado.
- ✦ Los complementos **yum-security** y **yum-presto** han sido integrados a **yum**.
- ✦ **yum** ahora puede descargar paquetes de forma simultánea.
- ✦ **yum** ahora incluye soporte para grupos de entorno. Esto permite instalar y retirar varios grupos de paquetes listados en el grupo de entorno como una entidad individual.
- ✦ **yum** ahora puede tratar un repositorio como un set de paquetes en un repositorio como una entidad, por ejemplo, para instalar o retirar todos los paquetes en dicho repositorio. Esta capacidad es proporcionada por el subcomando **repository-packages**.
- ✦ **yum** ahora incluye la opción **--disableincludes**, la cual le permite inhabilitar los paquetes incluidos en sus archivos de configuración. Puede, inhabilitar todos los paquetes incluidos con el valor **all** o, inhabilitarlos todos los paquetes incluidos definidos para un repositorio específico con el identificador de

dicho repositorio.

- ✦ **yum** ahora incluye la opción **--assumeno**, la cual asume que la respuesta a cualquier pregunta hecha por Yum is 'no'. Esta opción sobrescribe la opción **--assumeyes**, pero aún está sujeta a la conducta prescrita por **alwaysprompt**.

Para obtener más información sobre **yum**, consulte la página de manual:

```
$ man yum
```

#### 4.4.6. Actualizaciones al gestor de paquetes RPM

Red Hat Enterprise Linux 7 proporciona una versión actualizada del gestor de paquetes RPM. Esta actualización incluye una serie de cambios a la conducta que pueden afectar la migración.

- ✦ La detección de conflicto ahora es más estricta y correcta. Es posible que algunos paquetes que han instalado en Red Hat Enterprise Linux 6 no puedan instalarse en Red Hat Enterprise Linux 7 debido a esta alta sensibilidad de conflicto.
- ✦ El paquete que está en conflicto con otra de sus versiones, ahora puede instalarse, lo cual permite a los usuarios crear la conducta Singleton entre alternativas.
- ✦ Si un paquete instalado lista otro paquete como obsoleto, el segundo paquete no será instalado.
- ✦ Las reglas obsoletas ahora incluyen todos los paquetes coincidentes independiente de otros atributos como por ejemplo, arquitecturas.
- ✦ Los cálculos de dependencia ya no tienen en cuenta los archivos que han sido remplazados o no han sido instalados, debido a las opciones que se utilizaban. Por ejemplo, con las opciones **--nodocs**, **--noconfig**, o **--force**, como se estipulaba antes.
- ✦ Ya no es necesario ejecutar **rm -f /var/lib/rpm/\_\_db.** al reconstruir una base de datos de administración de paquetes RPM en pánico (**DB\_RUNRECOVER**).
- ✦ Las llaves públicas creadas on OpenPGP ya no tienen soporte.
- ✦ La opción **--info** ahora entrega pares de valores individuales por línea para mejorar la legibilidad humana. Los scripts que dependen del formato **--info** deben reescribirse.
- ✦ El analizador de especificaciones ahora es más estricto y más correcto, por lo tanto algunos archivos de especificaciones aceptados pueden fallar en la lectura, o enviar advertencias
- ✦ **%license** ahora pueden utilizarse para identificar archivos en la sección **%files** del archivo de especificaciones como licencias que deben ser instalados incluso cuando se especifica **--nodocs**.
- ✦ La comparación de versión ahora soporta el operador dpkg-style tilde (~) para manejar mejor el software de prelanzamiento. Por ejemplo, **foo-2.0~beta1** se considera anterior a **foo-2.0**, si retiramos la necesidad de trucos con el campo de lanzamiento para manejar estas prácticas de versión en la corriente principal de desarrollo.
- ✦ El generador de dependencia automática ha sido rescrito en un sistema basado en reglas extensibles y personalizables en un filtro.

Esta actualización también incluye las siguientes mejoras:

- Ahora es posible solicitar archivos instalados de un paquete (**INSTFILENAMES**), la cantidad de enlaces duros para un archivo (**FILENLINKS**), la información del sistema de control de versión del paquete (**VCS**), y los atajos formateados de cadenas (**PROVIDENEVRS**, **REQUIRENEVRS**, **CONFLICTNEVRS**, **OBSOLETEVRS**).
- Se provee una serie de nuevos comandos, incluidos:
  - **rpmkeys**
  - **rpmdb**
  - **rpmspec**
  - **rpmsign**
- El gestor de paquetes RPM ahora incluye un nuevos interruptores para que los scriptlets permitan la expansión del tiempo de ejecución o la expansión de queryformat de tiempo de ejecución.
- Las dependencias scriptlet de postransacción ahora pueden expresarse correctamente con **Requires(pretrans)** y **Requires(posttrans)**.
- El gestor de paquetes RPM ahora incluye la etiqueta **OrderWithRequires** para permitir a los usuarios suplir información de ordenamiento adicional. Esta nueva etiqueta usa la misma sintaxis que la etiqueta 'Requires', pero no genera dependencias. Si los paquetes mencionados están presentes en la misma transacción, los consejos de ordenamiento se consideran como **Requires** al calcular el orden de transacción.
- La continuación y macroexpansión en archivos de especificaciones ya no están limitados a una longitud específica.
- El gestor de paquetes RPM ahora permite a los usuarios especificar la información del repositorio de control de versión de la corriente de desarrollo principal.
- El gestor de paquetes RPM ahora incluye un macro **%autosetup** para asistir en automatizar el proceso de la aplicación de parches.

#### 4.4.7. Nuevo formato en /etc/ifconfig

El formato de salida de la herramienta depreciada **ifconfig** ha cambiado en Red Hat Enterprise Linux 7. Los scripts que leen salida **ifconfig** pueden afectarse por estos cambios y es posible que se deban reescribir.

Red Hat recomienda el uso de la herramienta **ip** y sus subcomandos (**ip addr**, **ip link**) en lugar de la herramienta depreciada **ifconfig**.

#### 4.4.8. Cambios a grupos de control

El kernel usa grupos de control para agrupar procesos con el fin de administración de recursos del sistema. Red Hat Enterprise Linux 7 introduce una serie de cambios a los grupos de control.

- Los grupos de control ahora se montan en **/sys/fs/cgroup** en lugar de **/cgroup**.
- Algunos sistemas de archivos ahora se montan de forma predeterminada.
- **systemd** no soporta la migración total de **libcgroup** a **systemd**. Como tal, el servicio **cgred** debe utilizarse únicamente para trasladar procesos a grupos no administrados por **systemd**. El archivo **cgconfig.conf** debe utilizarse para configurar una jerarquía de grupo de control para sistemas de archivos o controladores de archivos no administrados por **systemd**.



Para obtener más información sobre estos cambios, consulte la *Guía de administración de recursos de Red Hat Enterprise Linux 7*, disponible en

[http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/).

#### 4.4.9. Cambios para la recolección de daños de kernel (kdump)

La herramienta de recolección de daños de kernel, **kdump**, antes generaba un ramdisk inicial (**initrd**) para el kernel de captura **kdump** con un script personalizado **mkdumprd**. En Red Hat Enterprise Linux 7 el ramdisk de inicio se genera con **dracut**, lo cual hace que el proceso de generación del ramdisk inicial se más fácil de mantener.

Como resultado de este cambio, se han realizado los siguiente cambios a **kdump** y sus archivos de configuración.

- La directiva **net** ya no tiene soporte. Los usuarios ahora deben definir de forma explícita ya sea **ssh** o **nfs**.
- La opción **blacklist** ya no cuenta con soporte. En su lugar, los usuarios pueden especificar **rd.driver.blacklist** como un parámetro en el archivo **/etc/sysconfig/kdump** de su kernel de captura.
- La acción predeterminada **mount\_root\_run\_init**, la cual se realizaba si fallaba el volcado a un destino, ha sido remplazada por la acción **dump\_to\_rootfs**. En lugar de montar el sistema de archivos raíz real, ejecutar scripts **init**, e intentar guardar el **vmcore** cuando el servicio **kdump** ha iniciado, esta nueva acción monta el sistema de archivos raíz y guarda el **vmcore** inmediatamente.
- La nueva directiva, **dracut\_args**, le permite especificar argumentos **dracut** adicionales cuando configura **kdump**.
- La opción **debug\_mem\_level** ya no se incluye en **kdump**. Esta funcionalidad ha sido trasladada a **dracut**. Los usuarios pueden realizar la misma funcionalidad al especificar **rd.memdebug** como un parámetro en el archivo **/etc/sysconfig/kump** de su kernel de captura.
- La directiva **options** antes se utilizaba para incluir parámetros específicos al módulo de kernel en el sistema de archivos RAM de inicio (**initramfs**). Este método ya no tiene soporte en Red Hat Enterprise Linux 7. En su lugar, los usuarios pueden especificar los parámetros específicos en el archivo **/etc/sysconfig/kdump** del kernel de captura.
- Los parámetros **link\_delay** y **disk\_timeout** ya no se necesitan o no cuentan con soporte, ya que **dracut** contiene **udev**, que dirige el caso de uso para el cual estos parámetros se requerían anteriormente.
- Cualquier destino de volcado de segundo plano del sistema de archivos debe montarse en el kernel dañado antes de que el servicio de **kdump** sea iniciado y la imagen de ramdisk inicial sea creada. Usted puede realizar esto si adiciona estos destinos a **/etc/fstab** para que sean automáticamente montados en el momento del arranque.
- Si usted especifica una ruta, pero no especifica el destino, y ningún directorio en la ruta que especifica es el punto de montaje para un dispositivo independiente, el **vmcore** se guarda en la ruta, no el dispositivo montado en alguna parte a lo largo de esa ruta. Por lo tanto, cuando reinicia su sistema y el dispositivo se monta, el **vmcore** no se puede acceder, debido a que el dispositivo se ha montado por encima de su ubicación. Red Hat Enterprise Linux 7 ahora advierte sobre este problema cuando usted especifica una ruta sin especificar el destino.

Para obtener más información sobre **kdump**, por favor consulte la *Guía de volcado de fallos de kernel de Red Hat Enterprise Linux 7*, disponible en

[http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/)



## 4.5. Formatos de sistemas de archivos

Consulte esta sección para obtener un resumen de los cambios al soporte de formato del sistema de archivos entre Red Hat Enterprise Linux 6 y Red Hat Enterprise Linux 7.

### 4.5.1. Nuevo sistema de archivos predeterminado: XFS

XFS es un rendimiento de alta disponibilidad, un sistema de archivos escalable e implementado rutinariamente en las aplicaciones más solicitadas. En Red Hat Enterprise Linux 7, XFS es el sistema de archivos predeterminado y tiene soporte en todas las arquitecturas.

Ext4, el cual no escala al mismo tamaño que XFS, tiene soporte completo en todas las arquitecturas y continuará el desarrollo y soporte.

Información sobre límites de soporte de Red Hat para XFS está disponible en <http://www.redhat.com/resourcelibrary/articles/articles-red-hat-enterprise-linux-7-technology-capabilities-and-limits>.

Para obtener mayor información sobre el uso y administración de sistema de archivos XFS, consulte la *Guía de administración de almacenamiento de Red Hat Enterprise Linux 7*, disponible en [http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/).

#### 4.5.1.1. Cambios a opciones de montaje

A diferencia de ext3 y ext4, el sistema de archivos XFS permite las opciones de montaje **user\_xattr** y **acl** de forma predeterminada. Es decir, que usted encontrará errores como los siguientes si incluye estas opciones en la línea de comandos o en **/etc/fstab**.

```
$ mount -o acl /dev/loop0 test
mount: wrong fs type, bad option, bad superblock on /dev/loop0,
missing codepage or helper program, or other error

In some cases useful info is found in syslog - try
dmesg | tail or so.
```

Los sistemas de archivos Ext3 y ext4 no permiten estos atributos de forma predeterminada y aceptan estas opciones cuando utilizan el comando **mount** o los montan con **/etc/fstab**.

### 4.5.2. Muestra de tecnología Btrfs

Red Hat Enterprise Linux 7 introduce a btrfs como una Muestra de tecnología. Btrfs es un sistema de archivos Linux de próxima generación que ofrece funcionalidades de administración avanzada, confiabilidad y escalabilidad. Btrfs proporciona suma de verificación para archivos y metadatos. También ofrece capacidades de instantáneas y compresión, y administración de dispositivos integrados

Encontrará información detallada sobre límites de soporte de Red Hat para btrfs en <https://access.redhat.com/site/articles/rhel-limits>. Para más información sobre el nivel de soporte disponible para funcionalidades de Muestra de tecnología, consulte <https://access.redhat.com/site/support/offerings/techpreview/>.

Para obtener mayor información sobre el uso y administración de sistema de archivos btrfs, consulte la *Guía de administración de almacenamiento de Red Hat Enterprise Linux 7*, disponible en [http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/).

### 4.5.3. Soporte de sistema de archivos extendidos

Red Hat Enterprise Linux 7 introduce un controlador de sistema de archivos extendidos unificado que ofrece soporte para Ext2, Ext3, y Ext4.

Sin embargo, Ext2 se considera obsoleta a partir de Red Hat Enterprise Linux 7, y debe evitarse en lo posible.

Para obtener mayor información sobre sistema de archivos, consulte la *Guía de administración de almacenamiento de Red Hat Enterprise Linux 7*, disponible en [http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/).

## 4.6. Almacenamiento físico

Consulte esta sección para obtener un resumen de los cambios a soporte para almacenamiento físico y las herramientas de configuración importantes entre Red Hat Enterprise Linux 6 y Red Hat Enterprise Linux 7.

### 4.6.1. Cómo usar instantáneas LVM como un mecanismo de reversión



#### Aviso

Las instantáneas LVM no se recomiendan como un método de reversión primario. Durante una actualización, todo el sistema, a excepción de los archivos de usuario, se sobrescribe. Por lo tanto, una instantánea de un sistema es casi del mismo tamaño que el conjunto de datos original.

Además, las instantáneas son más propensas a los errores que el proceso de copia de respaldo tradicional, ya que no incluyen la partición de **/boot**.

Al pasar de Red Hat Enterprise Linux 6 a Red Hat Enterprise Linux 7, Red Hat recomienda hacer una copia de respaldo total como método de reversión primario. Las instantáneas de LVM deben utilizarse únicamente como un método de reversión secundario.

A partir de Red Hat Enterprise Linux 6.3, los usuarios pueden reservar espacio en su volúmenes lógicos para usar como espacio de almacenamiento para instantáneas. El sistema puede entonces reversarse a la instantánea, en el caso de que una actualización o una migración, falle.

Si desea utilizar la instantánea de LVM como un método de reversión secundario, deberá añadir espacio para poder tener la instantánea completa. Para adicionar espacio, puede:

- ✦ Añadir otro disco. La instrucciones se encuentran en la *Guía de administración de almacenamiento de Red Hat Enterprise Linux 7*, disponible en [http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/).
- ✦ Usar **parted** para revisar el espacio libre que no haya sido asignado a la partición existente.
- ✦ Usar **lsblk** para revisar si hay particiones vacías o particiones que puedan ser borradas para obtener espacio libre.
- ✦ Usar **vgdisplay** para revisar si hay espacio libre en el grupo de volumen que no se haya asignado al volumen lógico.
- ✦ Usar **df** para revisar los sistemas de archivos que tienen espacio libre y que pueden ser reducidos para que su volumen lógico o partición pueda ajustarse al espacio libre.

Tenga en cuenta las siguientes limitaciones potenciales al utilizar instantáneas para reversión:

- ✳ El tamaño de la instantánea se ajusta automáticamente. Si la instantánea es demasiado grande para su partición, puede llegar a invalidarse y la reversión, fallará. Es por lo tanto, imperativo asignar un espacio lo suficientemente amplio para una instantánea de todo su sistema, antes de crear dicha instantánea. Si tiene que cambiar de tamaño la instantánea, necesitará un dispositivo adicional, tal como un CD en vivo, que pueda utilizarse como un dispositivo de root, mientras su dispositivo de root original sea desmontado y modificado de tamaño.
- ✳ El dispositivo de copia en escritura de una instantánea no es espejado y estará en un dispositivo individual, independiente de si su sistema es espejado o no. Si el dispositivo falla y pierde la instantánea, la reversión no será posible. Red Hat recomienda el uso de un volumen físico con mdraid, o con varias instantáneas para separar discos. El uso de múltiples instantáneas es más lento.
- ✳ En el evento de un daño durante una instalación, puede llegar a suceder que al sistema le sea imposible arrancar. En esta circunstancia, Red Hat recomienda instalar con un CD o PXE en vivo y fusionar su instantánea cuando el sistema esté totalmente instalado. Las instrucciones de fusión están en la documentación de LVM de Red Hat Enterprise Linux 7, disponible en [http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/).
- ✳ La reversión devuelve a **/var/log** al estado en que estaba antes de la actualización. Para propósitos de auditoría, Red Hat recomienda copiar los archivos de registro desde la instalación a un sitio independiente antes de iniciar la reversión.

#### 4.6.2. Administración de destino con targetcli

Las versiones anteriores de Red Hat Enterprise Linux utilizaban **tgtd** para soporte de destino iSCSI y LIO, el destino de kernel de Linux, solamente para destinos de Canal de fibra por Ethernet (FCoE) mediante el paquete *fcoe-target-utils*.

Red Hat Enterprise Linux 7 ahora usa el subsistema de destino de kernel LIO para infraestructuras de almacenamiento FCoE, iSCSI, iSER (Mellanox InfiniBand) y SRP (Mellanox InfiniBand). Ahora, todos los tejidos pueden ser administradas con la herramienta **targetcli**.

#### 4.6.3. Nombre de dispositivos persistentes

Red Hat Enterprise Linux 7 hace que la administración de dispositivos en el sistema sea más fácil al almacenar la asignación de nombres de dispositivos (por ejemplo, *sda*, *sdb*, y otros) y nombres de dispositivos persistentes (provistos por **udev** en **/dev/disk/by-\*/**) en mensajes de kernel. Esto permite al administrador del sistema identificar los mensajes asociados con un dispositivo, incluso si el nombre del dispositivo cambia de un arranque a otro.

Este registro de kernel **/dev/kmsg**, el cual puede desplegarse con el comando **dmesg**, ahora muestra los mensajes para los enlaces simbólicos, que **udev** ha creado para dispositivos de kernel. Estos mensajes se despliegan en el siguiente formato: **udev-alias: device\_name (symbolic\_link symbolic link ...)**. Por ejemplo:

```
udev-alias: sdb (disk/by-id/ata-QEMU_HARDDISK_QM000001)
```

Cualquier analizador de registro puede desplegar estos mensajes, los cuales también se almacenan en **/var/log/messages** vía **syslog**.

Para habilitar esta funcionalidad, añada **udev.alias=1** a la línea de comandos del kernel en **/etc/default/grub**.

### 4.7. Redes

Consulte esta sección para obtener un resumen de los cambios a redes, soporte de protocolo de red y las herramientas importantes entre Red Hat Enterprise Linux 6 y Red Hat Enterprise Linux 7.

### 4.7.1. Prácticas de denominación recomendadas

Un nombre de host puede ser una cadena de forma libre hasta de 64 caracteres en longitud. No obstante, Red Hat recomienda tanto para nombres estáticos como dinámicos, que coincidan con el nombre de dominio calificado completo (FQDN) utilizado para la máquina en DNS, tal como **host.example.com**. La herramienta **hostnamectl** permite a los nombres de host estáticos y dinámicos hasta 64 caracteres incluidos a-z, A-Z, 0-9, -, y . únicamente. El subrayado es técnicamente permitido en la especificación actual. Sin embargo, puesto que las especificaciones anteriores lo prohíben, Red Hat no recomienda el uso de subrayado en nombres de host.

Red Hat le recomienda que no use el nombre de dominio que no le sea delegado, incluso en una red privada, ya que puede resultar en un dominio que se resuelva de modo diferente según la configuración de red. Como resultado, los recursos de red pueden no estar disponibles. Al usar los nombres de dominio que no le son delegados también hace que DNSSEC sea más difícil de implementar y mantener, ya que colisiones de nombre de dominio añaden sanciones de configuración manual a la validación DNSSEC.

El hecho de asegurarse de usar únicamente los nombres de dominios que se le han delegado a usted es especialmente importante desde finales de 2013, ya que la Corporación de Internet para nombres y números asignados (ICANN) se prepara para incluir dominios de alto nivel (tales como **.corp**) en el registro público.

### 4.7.2. Actualizaciones a NetworkManager

Red Hat Enterprise Linux 7 incluye una versión actualizada de **NetworkManager**, la cual proporciona una serie de mejoras y funcionalidades nuevas.

- La herramienta **nmcli** ahora soporta las conexiones de edición con los comandos **nmcli con edit** y **nmcli con modify**.
- Una nueva interfaz de texto (**nmtui**) proporciona una herramienta de consola coordinada para editar la configuración de red y controlar las conexiones de red. Remplaza la herramienta **system-config-network-tui**.
- Anteriormente, **NetworkManager** ignoraba las interfaces de red que no reconocía (interfaces diferentes a Ethernet, Infiniband, WiFi, Bridge, Bond, y VLAN). **NetworkManager** ahora reconoce cualquier interfaz de red recogida por **ip link**, y expone estas interfaces a través de la interfaz de D-Bus y clientes tales como **nmcli**. Esto permite una paridad más cercana de **NetworkManager** con herramientas como **ip**.
- **NetworkManager** ahora toma propiedad no destructiva de interfaces que se pueden configurar de forma autóctona, tales como interfaces Ethernet, InfiniBand, Bridge, Bond, VLAN, y Team. Si estas interfaces se configuran antes de que **NetworkManager** inicie o reinicie, las conexiones configuradas anteriormente no se interrumpen. Es decir que, la opción **NM\_CONTROLLED** ya no se requiere.
- Soporte para verificar la conexión de red, espacios disponibles y portales. Esta conducta está desactivada por defecto.
- Soporte para interfaces de equipo.
- Dispositivos básicos, sin soporte autónomo para macvlan, macvtap, tun, tap, veth, y dispositivos vxlan.
- Un nuevo paquete *NetworkManager-config-server* proporciona predeterminados que son apropiados para servidores, tales como ignorar cambios de portador y no crear conexiones predeterminadas DHCP.

- » Una nueva opción **dns=none** para **NetworkManager.conf** evita que **NetworkManager** haga cambios al archivo **resolv.conf**.
- » Soporte para cambio rápido de usuario.
- » Soporte para bloquear una conexión al nombre de una interfaz además de o en lugar de, la dirección MAC de una interfaz.

Esta actualización también cambia la conducta de monitorización de archivo de configuración.

**NetworkManager** ya no monitoriza los archivos de configuración en-disco para obtener cambios. En su lugar, los usuarios deben recargar archivos de configuración cambiados con el comando **nmcli con reload**.

### 4.7.3. Nuevo esquema de nomenclatura de red

Red Hat Enterprise Linux 7 proporciona métodos para nombrar dispositivos de redes predecibles y consistentes para interfaces de red. Estas funcionalidades cambian el nombre de interfaces de red en un sistema con el fin de facilitar la localización y diferenciación de interfaces.

Tradicionalmente, las interfaces de redes en Linux se enumeran como **eth[0123...]**, pero estos nombres no corresponden necesariamente a las etiquetas reales en el chasis. Las plataformas de servidor moderno con múltiples adaptadores de redes pueden encontrar nomenclaturas no determinísticas y contra intuitivas de dichas interfaces. Esto afecta tanto los adaptadores incorporados en la placa madre (Lan-on-Motherboard, o LOM) y adaptadores de complemento (individual y multipuertos).

En Red Hat Enterprise Linux 7, **systemd** y **udev** soportan diferentes denominaciones de esquemas. La conducta predeterminada es la de asignar nombres fijos en Firmware, topología e información del sitio. Esto tiene la ventaja de que los nombres son totalmente automáticos y predecibles, permanecen fijos incluso si se añade o retira hardware (no realiza nueva enumeración), y el hardware que no funciona puede ser remplazado sin problemas. La desventaja para esta conducta es que algunas veces es difícil la lectura de los nombres y algunas veces es más difícil leerlos que los nombres anteriormente utilizados, por ejemplo, **enp5s0** en lugar de **eth0**.

La siguiente numeración de esquemas para interfaces de redes ahora tienen soporte autónomo de **udev**.

#### Esquema 1

Los nombres que incorporan Firmware o BIOS proporcionaban números de índice para dispositivos a bordo, por ejemplo, **eno1**. **systemd** nombra de forma predeterminada, las interfaces según este esquema si esa información de Firmware se aplica y está disponible, con el esquema 2 utilizado como una reserva.

#### Esquema 2

Los nombres que incorporan Firmware o BIOS proporcionaban números de índices de ranuras de conexiones en caliente PCI Express, por ejemplo, **ens1**. **systemd** nombra, de forma predeterminada, las interfaces según este esquema si esa información de Firmware se aplica y está disponible, con el esquema 3 utilizado como una reserva.

#### Esquema 3

Los nombres que incorporan un lugar físico del conector de hardware, por ejemplo, **enp2s0**. **systemd** nombra de forma predeterminada, las interfaces según este esquema si esa información de firmware se aplica y está disponible, con esquema 5 utilizado como una reserva.

#### Esquema 4

Los nombres que incorporan la dirección MAC de interfaz, por ejemplo, **enx78e7d1ea46da**. **systemd** no nombra de forma predeterminada las interfaces según este esquema, pero puede

**systemd** no nombra de forma predeterminada las interfaces según este esquema, pero puede habilitarse si se requiere.

### Esquema 5

La denominación tradicional e impredecible de kernel-native ethX, por ejemplo, **eth0**. **systemd** nombra interfaces según este esquema si todos los demás métodos fallan.

Si el sistema tiene habilitado **BIOSDEVNAME** o si el usuario ha añadido reglas **udev** que cambian los nombres de dispositivos de kernel, estas reglas se ejecutarán primero que la política predeterminada de **systemd**.

Para obtener más información sobre cualquiera de estas funcionalidades, consulte la *Guía de redes Hat Enterprise Linux 7*, disponible en [http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/).

#### 4.7.4. Nueva herramienta de configuración de red (ncat)

Una nueva herramienta de red, **ncat**, reemplaza **netcat** en Red Hat Enterprise Linux 7. **ncat** es una herramienta de segundo plano confiable que ofrece conectividad de red para otras aplicaciones y usuarios. Lee y escribe datos a través de redes desde la línea de comandos y usa tanto TCP y UDP para comunicaciones.

Algunos de los comandos en **ncat** difieren de los proporcionados originalmente por **netcat**, o proporcionan otra funcionalidad con las mismas opciones. Estas diferencias se esbozan en la siguiente lista.

- ✧ La opción **netcat -P** adquirió un nombre de usuario especificado para presentar a un servidor proxy que requería autenticación. La opción **ncat** para esta conducta es **--proxy-auth user[:pass]**.
- ✧ La opción **netcat -X** adquirió un protocolo específico para que la herramienta de redes utilice cuando se comunique con un servidor proxy. La opción **ncat** para esta conducta es **--proxy-type**.
- ✧ La opción **netcat -x** adquirió una dirección y puerto opcional para que la herramienta de redes se conecte con el servidor proxy. La opción **ncat** para esta conducta es **--proxy**, la cual toma una dirección IP y un puerto adicional, así: **--proxy host[:puerto]**.
- ✧ La opción **netcat -d** desactivaba la lectura desde stdin. La opción **ncat -d** permite al usuario especificar un tiempo de espera entre las operaciones de lectura y escritura. Sin embargo, **ncat** proporciona la opción **--recv-only**, la cual ofrece una conducta similar a **netcat -d**.
- ✧ La opción **netcat -i** especificaba un intervalo entre líneas de texto enviadas y recibidas o entre conexiones a múltiples puertos. La opción **ncat -i** especifica la cantidad de tiempo que una conexión puede estar inactiva antes de que la conexión expire y termine. No hay equivalente en **ncat** para la opción **netcat -i**.
- ✧ La opción **netcat -w** especifica la cantidad de tiempo que una conexión que no puede establecerse, pueda estar inactiva antes de que la conexión expire y termine. La opción **ncat -w** especifica la cantidad de tiempo para intentar conectarse antes de que el tiempo expire.

Algunas opciones en **netcat** no tienen equivalentes en **ncat**. **ncat** actualmente no puede realizar lo siguiente:

- ✧ Habilitar depuración en un conector (anteriormente proporcionado por **netcat -D**).
- ✧ Especificar el tamaño de los búferes de envío y recepción TCP (anteriormente proporcionados por **netcat -I** y **netcat -O**).
- ✧ Especificar que los puertos de destino y origen sean elegidos de forma aleatoria (anteriormente proporcionado por **netcat -r**).



- » Habilitar sesiones de protección de BGP vía la opción de firma TCP MD5 , RFC 2385 (anteriormente proporcionado por **netcat -S**).
- » Especificar el tipo de IPv4 del servicio (anteriormente proporcionado por **netcat -T**).
- » Especificar el uso de conectores de dominio UNIX (anteriormente proporcionado por **netcat -U**).
- » Especificar la tabla de rutas a ser utilizadas (anteriormente proporcionado por **netcat -V**).
- » Escanear para escuchar demonios sin transmitir datos.
- » Especificar un intervalo entre líneas de un texto enviado y recibido o entre conexiones a múltiples puertos.

La herramienta **ncat** está provista por el paquete *nmap-ncat*. Para obtener más información sobre **ncat**, consulte la página de manual:

```
$ man ncat
```

## 4.7.5. Protocolos de redes

Consulte esta sección para obtener un resumen de los cambios a protocolos de red entre Red Hat Enterprise Linux 6 y Red Hat Enterprise Linux 7.

### 4.7.5.1. Sistema de archivos de red (NFS)

Red Hat Enterprise Linux 7 proporciona soporte para NFS 3, NFS 4.0, y NFS 4.1. NFS 2 ya no cuenta con soporte a partir de Red Hat Enterprise Linux 7.

NFS 4.1 proporciona una variedad de mejoras de rendimiento, las cuales incluyen soporte de cliente para NFS paralelos(pNFS). Además, ya no se requiere una conexión TCP independiente para llamadas, lo cual permite al servidor NFS otorgar delegaciones incluso cuando no se puede contactar el cliente. Por ejemplo, cuando interfiere NAT o el cortafuegos.

NFS 3, NFS 4.0, y NFS 4.1 cuentan con soporte en el servidor. El soporte para una versión en particular se puede habilitar o inhabilitar en el archivo **/etc/sysconfig/nfs**, al cambiar el valor del parámetro **RPCNFSDARGS**. Por ejemplo, **RPCNFSDARGS="-N4.1 -V3"** habilita soporte para NFS 3 y desactiva soporte para NFS 4.1. Para obtener mayor información, consulte la página de manual:

```
$ man rpc.nfsd
```

Los clientes NFS intentan montar mediante NFS 4.0 de forma predeterminada, y retroceden a NFS 3 si la operación de montaje no tiene éxito. La conducta predeterminada puede ser alterada al modificar el archivo **/etc/nfsmount.conf** y usar las opciones de línea de comandos. Por favor, consulte las páginas de manual para obtener más información.

```
$ man nfs
```

```
$ man nfsmount.conf
```

#### 4.7.5.1.1. NFS paralelo (pNFS)

Red Hat Enterprise Linux 7 proporciona soporte para cliente para NFS paralelo (pNFS). pNFS mejora la escalabilidad de NFS y tiene el potencial para mejorar el rendimiento. Cuando el cliente Red Hat Enterprise Linux 7 monta un servidor que soporta pNFS, dicho cliente puede acceder al mismo tiempo a los

datos mediante múltiples servidores. Para obtener más información sobre el protocolo y sus capacidades, consulte la *Guía de administración de almacenamiento de Red Hat Enterprise Linux 7*, disponible en [http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/).

#### 4.7.5.2. Servidor de red Apache (httpd)

Red Hat Enterprise Linux 7 proporciona una versión actualizada del servidor web Apache. Esta nueva versión (2.4) incluye algunos cambios significativos de empaquetamiento, como también algunas nuevas funcionalidades.

##### Nuevos mecanismos de control

Puesto que Red Hat Enterprise Linux aleja el sistema de los scripts init SysV, los comandos para controlar el servicio **httpd** han cambiado. Ahora, Red Hat recomienda usar los comandos **apachectl** y **systemctl**, en lugar del comando **service**. Por ejemplo, donde haya ejecutado anteriormente **service httpd graceful**, ahora Red Hat recomienda ejecutar **apachectl graceful**.

##### Cambió el comportamiento predeterminado del subcomando

El archivo de unidad **systemd** para *httpd* define diferentes conductas para los subcomandos **reload** y **stop**. Específicamente, el subcomando **reload** ahora recarga el servicio y el comando **stop** detiene el servicio de forma predeterminada.

##### Configuración predeterminada modificable

Las versiones anteriores de *httpd* proporcionaban un archivo de configuración exhaustivo que listaba todos los parámetros y sus predeterminados. Varios parámetros comunes de configuración ya no se establecen de forma explícita en los archivos configurados; en su lugar, los parámetros predeterminados ahora son modificables. El archivo de configuración ahora tiene un contenido mínimo y es más fácil administrar como resultado. Los valores modificables para todos los parámetros se especifican en este manual, el cual se instala de forma predeterminada en **/usr/share/httpd**.

##### Nuevos módulos de modelos de multiprocesamiento

Los lanzamientos anteriores de Red Hat Enterprise Linux proporcionaban varios modelos de multiprocesamiento (**prefork** y **worker**) como diferentes binarios *httpd*. Red Hat Enterprise Linux 7 usa un binario independiente y proporciona estos modelos de multiprocesamiento como módulos cargables: **worker**, **prefork** (default), y **event**. Modifique el archivo **/etc/httpd/conf.modules.d/00-mpm.conf** para seleccionar el módulo que se va a cargar.

##### Cambios de directorio

Una serie de directorios se ha trasladado o ya no se proporciona en la versión actualizada de **httpd**.

- ✦ Anteriormente el contenido instalado en **/var/cache/mod\_proxy** se traslado a **/var/cache/httpd**, **proxy** o en el subdirectorio **ssl**.
- ✦ El contenido instalado anteriormente en **/var/www** se ha trasladado a **/usr/share/httpd**.
- ✦ El contenido anteriormente instalado en **/var/www/icons** ha sido trasladado a **/usr/share/httpd/icons**. Este directorio contiene una series de iconos utilizados con índices de directorios.



- La versión HTML del manual **httpd** anteriormente instalado en **/var/www/manual** ha sido trasladada a **/usr/share/httpd/manual**.
- Las páginas de error multilingües HTTP anteriormente instaladas en **/var/www/error**, han sido trasladadas a **/usr/share/httpd/error**.

### Cambios a suexec

El binario **suexec** ya no tiene su identificador de usuario establecido como **root** en el momento de la instalación. En su lugar, se aplica una serie más restrictiva de permisos mediante bits de capacidades de sistema de archivos. Esto mejora la seguridad del servicio **httpd**. Además, **suexec** ahora envía mensajes de registro a **syslog** en lugar de utilizar el archivo **/var/log/httpd/suexec.log**. Los mensajes enviados a **syslog** aparecen predeterminados en **/var/log/secure**.

### Cambios a compatibilidad de interfaz de módulo

Los cambios a compatibilidad de interfaz de módulo **httpd** significan que esta versión actualizada de **httpd** no es compatible con módulos binarios de terceros construidos con la versión anterior de **httpd** (2.2). Dichos módulos deben ajustarse para la interfaz de módulo **httpd** 2.4 y luego reconstruirse. Consulte la documentación de Apache para obtener información sobre los cambios a la API en la versión 2.4.

### Cambiar al sitio binario de apxs

El sitio binario **apxs** utilizado para construir módulos de la fuente, ha sido trasladado de **/usr/sbin/apxs** a **/usr/bin/apxs**.

### Nuevos archivos trasladados y modificados

Los archivos de configuración que cargan módulos ahora están ubicados en el directorio **/etc/httpd/conf.modules.d**. Los paquetes que proporcionan módulos cargables adicionales para **httpd** (like the *php* package) añaden archivos a este directorio. Cualquier archivo de configuración en el directorio **conf.modules.d** se procesa antes del cuerpo principal del directorio **httpd.conf**. Los archivos de configuración en el directorio **/etc/httpd/conf.d** ahora se procesan después del cuerpo principal de **httpd.conf**.

Algunos archivos adicionales se proporcionan en el paquete *httpd*:

- **/etc/httpd/conf.d/autoindex.conf** configura el índice de directorio **mod\_autoindex**.
- **/etc/httpd/conf.d/userdir.conf** configura acceso a directorios de usuario (**http://example.com/~username/**). Este acceso se inhabilita de forma predeterminada por razones de seguridad.
- **/etc/httpd/conf.d/welcome.conf** configura la "Página de inicio" que se muestra en **http://localhost/** cuando no hay contenido presente.

### Cambios a la compatibilidad de configuración

Esta versión de **httpd** no es compatible con la sintaxis de configuración de la versión anterior (2.2). Los archivos de configuración requieren actualizaciones para sintaxis antes de que puedan ser utilizados con esta versión actualizada de **httpd**. Por favor, consulte la documentación de Apache para obtener más información sobre los cambios a la sintaxis hechos entre la versión 2.2 y 2.4.

#### 4.7.5.3. Samba

Red Hat Enterprise Linux 7 proporciona Samba 4, un set de demonios, herramientas de clientes y vinculaciones Python que permiten la comunicación mediante protocolos SMB2, y SMB3.

La implementación actual de Kerberos no soporta la funcionalidad del Controlador de dominio de directorio activo Samba 4. Esta funcionalidad ha sido omitida en Red Hat Enterprise Linux 7.0, pero se espera incluirla en futuros lanzamientos. Las demás funcionalidades que no dependen del Controlador de dominio de directorio activo se incluyen.

Red Hat Enterprise Linux 6.4 y posterior provisto por Samba 4 como muestra de tecnología y empacado como una serie de paquetes *samba4-\** para evitar conflicto con los paquetes Samba 3 estables (*samba-\**). Samba 4 ahora cuenta con todo el soporte y proporciona una cantidad de mejoras en comparación con Samba 3, Red Hat Enterprise Linux 7 proporciona Samba 4 como paquetes estándar *samba-\** packages. Los paquetes especiales de *samba4-\** son obsoletos.

Para obtener más información sobre Samba, consulte la *Guía del administrador de Red Hat Enterprise Linux 7* y la *Guía de referencia de administradores de sistemas*, disponible en [http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/).

## 4.8. Agrupamiento y alta disponibilidad

Consulte esta sección para obtener un resumen de los cambios a soporte de agrupamiento y alta disponibilidad y las herramientas importantes entre Red Hat Enterprise Linux 6 y Red Hat Enterprise Linux 7.

### 4.8.1. Limitaciones de remplazo de Luci (pcs)

En Red Hat Enterprise Linux 6, **luci** controlaba los clústeres de alta disponibilidad de Red Hat Enterprise Linux 5 y Red Hat Enterprise Linux 6.

Red Hat Enterprise Linux 7 retira a **luci** y la reemplaza por **pcs**. **pcs** puede controlar únicamente clústeres basados en Pacemaker de Red Hat Enterprise Linux 7. No puede controlar clústeres de alta disponibilidad basados en rgmanager de Red Hat Enterprise Linux 6

### 4.8.2. Keepalived reemplaza a Piranha

El complemento del gestor de equilibrio para Red Hat Enterprise Linux 7 ahora incluye el servicio **keepalived**, el cual proporciona la funcionalidad disponible en **piranha** y la funcionalidad adicional. **piranha** es por lo tanto, reemplazada por el servicio **keepalived** en Red Hat Enterprise Linux 7.

Como resultado, el archivo de configuración ha cambiado. **keepalived** está configurado en el archivo **/etc/keepalived/keepalived.conf** de forma predeterminada. La información sobre formato de configuración y la sintaxis esperada por este archivo se cubren en la página de manual **keepalived.conf**:

```
$ man keepalived.conf
```

### 4.8.3. Limitaciones de migración en línea

La migración en línea de Red Hat Enterprise Linux 6 a Red Hat Enterprise Linux 7 no está soportada para clústeres.

Además, la pila de alta disponibilidad de Red Hat Enterprise Linux 6 no es compatible con la pila de alta disponibilidad de Red Hat Enterprise Linux 7, por lo tanto, la migración en línea de Red Hat Enterprise Linux 6 a un clúster de alta disponibilidad de Red Hat Enterprise Linux 7, no está soportada.

### 4.8.4. Nuevo gestor de recursos: Pacemaker

A partir de Red Hat Enterprise Linux 7, *rgmanager* y *cman* se reemplazan por *pacemaker*.

Pacemaker es un gestor de recursos de alta disponibilidad con muchas funcionalidades útiles.

- ✧ Detección y recuperación a nivel de fallas de máquina y aplicaciones.
- ✧ Soporte para muchas configuraciones de redundancia.
- ✧ Soporte para quorate y clústeres conducidos por recursos
- ✧ Estrategias configurables para tratar con pérdida de cuórum (cuando fallan varias máquinas).
- ✧ Soporte para especificar el orden de encendido y apagado de aplicaciones, independiente de la máquina en que se encuentren.
- ✧ Soporte para especificar qué aplicaciones deben o no deben ejecutarse en la misma máquina.
- ✧ Soporte para especificar que una aplicación debe estar activa en varias máquinas.
- ✧ Soporte para varios métodos de aplicaciones, tales como maestro y esclavo.
- ✧ Respuestas correctas demostrables para cualquier falla o estado de clúster.
- ✧ Respuestas para cualquier situación pueden ser probadas sin conexión, antes de que la situación se presente.

Para obtener mayor información sobre Pacemaker, consulte la documentación sobre complemento de alta disponibilidad de Red Hat Enterprise Linux 7, en

[http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/).

#### 4.8.5. Nueva funcionalidad: agentes de recursos

Red Hat Enterprise Linux 7 presenta agentes de recursos, los cuales abstraen recursos de clúster y proporcionan una interfaz estándar para administrar recursos en un entorno de clúster. Para obtener más información sobre los agentes de recursos disponibles en Red Hat Enterprise Linux 7, consulte la documentación del complemento de alta disponibilidad de Red Hat Enterprise Linux 7 disponible en

[http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/).

#### 4.8.6. Se cambió la implementación de cuórum

*qdiskd*, tal como se enviaba en Red Hat Enterprise Linux 6, ha sido retirada de Red Hat Enterprise Linux 7. La nueva implementación de cuórum es provista por **votequorum**, la cual se incluye en el paquete *corosync*, el cual ha sido extendido para reemplazar *qdiskd* en la mayoría de los casos. Las extensiones (***wait\_for\_all***, ***auto\_tie\_breaker*** y ***last\_man\_standing***) están documentadas completamente en la página de manual **votequorum.5**.

```
$ man 5 votequorum
```

### 4.9. Escritorio

Consulte esta sección para obtener un resumen de los cambios a entornos de usuario de escritorio soportados entre Red Hat Enterprise Linux 6 y Red Hat Enterprise Linux 7.

Esta sección cubre únicamente los cambios importantes que los usuarios pueden esperar de los nuevos entornos de escritorio en Red Hat Enterprise Linux 7. Para obtener una descripción detallada, por favor consulte la *Guía de administración y migración de escritorio de Red Hat Enterprise Linux 7*, disponible en [http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/).

### 4.9.1. Nuevo escritorio predeterminado (GNOME Classic)

GNOME Classic es la sesión predeterminada del entorno de escritorio de GNOME 3 en Red Hat Enterprise Linux 7. Este entorno se proporciona como un conjunto de extensiones para el entorno de escritorio de GNOME 3 e incluye sus nuevas funcionalidades poderosas mientras conserva el diseño de GNOME 2.

En GNOME Classic, la interfaz de usuario tiene dos componentes principales:

#### La barra superior

Esta barra a través de la parte superior de la pantalla muestra los menús de **Aplicaciones** y **Sitios**.

El menú de **Aplicaciones** ofrece al usuario acceso a aplicaciones en el sistema, que están organizadas en una serie de categorías en el menú. Este menú también proporciona acceso a la nueva **Visión general de actividades**, la cual permite ver todas las ventanas abiertas, los espacios de trabajo y cualquier mensaje o notificación del sistema.

El menú **Sitios** se despliega al lado del menú de **Aplicaciones** en la barra superior. Le brinda al usuario acceso rápido a carpetas importantes, por ejemplo: **Descargas** o **Fotos**.

#### La barra de tareas

La barra de tareas aparece en la parte inferior de la pantalla y presenta una lista de ventana, un icono de notificación y un identificador corto para el espacio de trabajo y el número total de los espacios de trabajo disponibles.

Para obtener una guía completa de las funcionalidades de GNOME Classic y de otros entornos disponibles en Red Hat Enterprise Linux 7, consulte la *Guía de administración y migración de escritorio de Red Hat Enterprise Linux 7*, disponible en [http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/).

### 4.9.2. Nuevo entorno de escritorio (GNOME 3)

Red Hat Enterprise Linux 7 también soporta la sesión del entorno de escritorio completo de GNOME 3. Este entorno está diseñado para facilitar el uso y productividad del usuario. Proporciona una gran integración con los servicios de almacenamiento de documentos en línea, calendarios y listas de contactos, para que usted siempre esté al día.

En GNOME 3, la interfaz de usuario tiene tres componentes principales:

#### La barra superior

La barra horizontal en la parte superior de la pantalla proporciona acceso a algunas funciones básicas de shell de GNOME, tales como vista general de **Actividades**, reloj, calendario, estatus del sistema, iconos y el menú del sistema.

#### Vista de actividades

La vista general de **Actividades** permite ver con facilidad sus ventanas abiertas, espacios de trabajo, y cualquier mensaje y notificación del sistema. La barra de búsqueda es la forma más fácil de encontrar sus archivos, lance Aplicaciones, o abra Herramientas de configuración. La raya a mano izquierda muestra sus aplicaciones favoritas, para que pueda así, acceder rápidamente a

las herramientas utilizadas frecuentemente.

### La bandeja de mensajes

Esta bandeja de mensajes aparece como una barra transversal en la parte inferior de su pantalla. Muestra las notificaciones pendientes para que siempre sepa exactamente lo que está sucediendo en su sistema.

Para obtener una guía completa de las funcionalidades de GNOME Classic y de otros entornos disponibles en Red Hat Enterprise Linux 7, consulte la *Guía de administración y migración de escritorio de Red Hat Enterprise Linux 7*, disponible en [http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/).

### 4.9.3. Espacios de trabajo Plasma KDE

Red Hat Enterprise Linux 7 proporciona la versión 4.10 de Espacios de trabajo Plasma KDE, anteriormente conocido como Entorno de escritorio K o (del inglés K Desktop Environment). Esta versión actualizada de KDE ofrece una serie de mejoras, incluidas las siguientes:

- ✦ Una apariencia pulida y consistente con el estilo predeterminado de Oxygen.
- ✦ Un sistema de notificaciones (notificaciones que se pueden desplazar y cerrar mediante gráficos de velocidad) con el progreso visualizado en el panel.
- ✦ La configuración de espacio de trabajo ahora está disponible en **Parámetros del sistema**.
- ✦ El **Gestor de actividades** provee la capacidad de adicionar, retirar, guardar, restaurar y cambiar entre Actividades.
- ✦ Optimización para núcleo y elementos de interfaz de usuario para mejor rendimiento.
- ✦ Administración de energía adaptada con una interfaz de usuario simplificada y fácil cambio de perfil.
- ✦ Un nuevo **Gestor de impresión**, que simplifica la configuración de impresora y proporciona un informe rápido y preciso del estado de impresora.
- ✦ Un **gestor de archivos Dolphin** actualizado con botones de navegación, navegación por pestañas y mejoras al manejo de metadatos.
- ✦ Un emulador de terminal actualizado (**Konsole**) con pestañas y control de ventanas e interoperatividad mejoradas.
- ✦ Un nuevo gestor de pantalla, **Kscreen**, que puede recordar y restaurar la configuración de pantalla, incluidas la resolución y posición relativa.
- ✦ Una nueva miniaplicación. **Plasma Network Manager**, la cual facilita el control de su red y configura las conexiones de red.

Sin embargo, los usuarios deben observar que **Kmail** ya no se incluye en Red Hat Enterprise Linux 7.

## 4.10. Herramientas del desarrollador

Consulte esta sección de actualizaciones para obtener un resumen de actualizaciones que pueden afectar a desarrolladores entre Red Hat Enterprise Linux 6 y Red Hat Enterprise Linux 7.

### 4.10.1. Set de herramientas del desarrollador de Red Hat (Red Hat Developer Toolset)

El set de herramientas del desarrollador de Red Hat, proporciona acceso a las últimas versiones de herramientas en un ciclo de vida acelerado e independiente. Está disponible para clientes de Red Hat con una suscripción de desarrollador de Red Hat.

El set de herramientas del desarrollador 2 de Red Hat, no soporta actualmente las aplicaciones en desarrollo de Red Hat Enterprise Linux 7. No obstante, el set de herramientas del desarrollador de Red Hat, soporta aplicaciones en desarrollo en Red Hat Enterprise Linux 6, para implementar lanzamientos menores con soporte de Red Hat Enterprise Linux 6 o Red Hat Enterprise Linux 7.

#### 4.10.2. Bibliotecas de compatibilidad

Red Hat Enterprise Linux 7 contiene algunas bibliotecas de compatibilidad que soportan interfaces de lanzamientos anteriores de Red Hat Enterprise Linux. Estas bibliotecas se incluyen de acuerdo con la Política de compatibilidad de Red Hat, y a discreción de Red Hat. Para obtener mayor información, consulte <https://access.redhat.com/site/node/758143/40/0>.

Las siguientes bibliotecas de compatibilidad se incluyen en Red Hat Enterprise Linux 7.

**Tabla 4.3. Bibliotecas de compatibilidad**

Biblioteca	Últimas versiones en donde esta interfaz fue predeterminada.
<i>compat-db47</i>	Red Hat Enterprise Linux 6
<i>compat-libcap1</i>	Red Hat Enterprise Linux 5
<i>compat-libf2c-34</i>	Red Hat Enterprise Linux 4
<i>compat-libgfortran-41</i>	Red Hat Enterprise Linux 5
<i>compat-openldap</i>	Red Hat Enterprise Linux 5
<i>libpng12</i>	Red Hat Enterprise Linux 5
<i>openssl098e</i>	Red Hat Enterprise Linux 5
<i>compat-dapl</i>	Red Hat Enterprise Linux 5
<i>libtiff3</i>	Red Hat Enterprise Linux 6
<i>compat-libstdc++-33</i>	Red Hat Enterprise Linux 3 (en repositorio opcional únicamente)

Red Hat Enterprise Linux 7 también incluye los paquetes *compat-gcc-44* y *compat-gcc-g++-44*, que representan el compilador del sistema distribuido con Red Hat Enterprise Linux 6, y que pueden usarse junto con el paquete *compat-glibc* para construir y vincular software de legado.

### 4.11. Control de acceso y seguridad

Consulte esta sección para obtener un resumen de los cambios a control de acceso y seguridad y las herramientas de configuración importantes entre Red Hat Enterprise Linux 6 y Red Hat Enterprise Linux 7.

#### 4.11.1. Nuevo cortafuegos: **firewalld**

Las capacidades del cortafuegos en Red Hat Enterprise Linux 6, eran provistas por la herramienta **iptables**, y se configuraban ya sea en la línea de comandos o a través de la herramienta de configuración gráfica, **system-config-firewall**. En Red Hat Enterprise Linux 7, las capacidades de cortafuegos aún son provistas por **iptables**. Sin embargo, los administradores ahora interactúan con **iptables** mediante el demonio de cortafuegos, **firewalld**, y sus herramientas de configuración: **firewall-config**, **firewall-cmd**, y **firewall-applet**, las cuales no se incluyen en la instalación predeterminada de Red Hat Enterprise Linux 7.

Puesto que **firewalld** es dinámico, los cambios a su configuración se realizan inmediatamente en cualquier momento. Ninguna parte del cortafuegos necesita ser recargada, por lo tanto no hay ninguna interrupción de conexiones de red existentes.

Las diferencias primarias entre el cortafuegos de Red Hat Enterprise Linux 6 y 7 son:

- La información sobre la configuración de cortafuegos ya no se guarda en **/etc/sysconfig/iptables**, y este archivo ya no existe. En su lugar, la información sobre configuración se almacena en varios archivos en los directorios **/usr/lib/firewalld** y **/etc/firewalld**.
- En donde el sistema de cortafuegos en Red Hat Enterprise Linux 6 retiraba y reaplicaba todas las reglas cada vez que se hacía un cambio en la configuración, **firewalld** únicamente aplica las diferencias de configuración. Como resultado, **firewalld** puede cambiar parámetros durante el momento de ejecución sin perder las conexiones existentes.

Para obtener más información y asistencia sobre cómo configurar el cortafuegos en Red Hat Enterprise Linux 7, consulte la *Guía de seguridad de Red Hat Enterprise Linux 7*, disponible en [http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/).

#### 4.11.1.1. Cómo migrar reglas a firewalld

Red Hat Enterprise Linux 6 proporcionaba dos métodos para configurar el cortafuegos:

- Use la herramienta gráfica **system-config-firewall** para configurar reglas. Esta herramienta almacenaba su información de configuración en el archivo **/etc/sysconfig/system-config-firewall**, y creaba la configuración para los servicios de **iptables** y **ip6tables** en los archivos **/etc/sysconfig/iptables** y **/etc/sysconfig/ip6tables**.
- Modifique a mano los archivos **/etc/sysconfig/iptables** y **/etc/sysconfig/ip6tables** (ya sea desde el comienzo o modificando la configuración inicial creada por **system-config-firewall**).

Si configuraba su cortafuegos de Red Hat Enterprise Linux 6 con **system-config-firewall**, después de la actualización, podrá utilizar la herramienta **firewall-offline-cmd** para migrar la configuración de **/etc/sysconfig/system-config-firewall** a la zona predeterminada de **firewalld**.

```
$ firewall-offline-cmd
```

No obstante, si usted crea o modifica a mano los archivos **/etc/sysconfig/iptables** or **/etc/sysconfig/ip6tables**, debe crear una nueva configuración con **firewall-cmd** o **firewall-config**, o inhabilitar **firewalld** y continuar usando los servicios de **iptables** y **ip6tables**. Para obtener más información sobre cómo crear nuevas configuraciones o desactivar **firewalld**, consulte la *Guía de seguridad de Red Hat Enterprise Linux 7*, disponible en [http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/).

#### 4.11.2. Cambios a PolicyKit

Anteriormente, PolicyKit utilizaba pares de valor de llaves en archivos **.pkla** para definir autorizaciones locales adicionales. Red Hat Enterprise Linux 7 introduce la capacidad para definir autorizaciones con Javascript, lo cual le permite realizar autorizaciones en código si es necesario.

**polkitd** lee archivos **.rules** en orden lexicográfico de directorios **/etc/polkit-1/rules.d** y **/usr/share/polkit-1/rules.d**. Si dos archivos comparten el mismo nombre, los archivos en **/etc** son procesados antes de los archivos en **/usr**. Cuando los archivos viejos **.pkla** eran procesados, la última regla procesada tomaba precedencia. Con los nuevos archivos **.rules**, la primera regla que coincida toma precedencia.



Después de migrar, el archivo `/etc/polkit-1/rules.d/49-polkit-pkla-compat.rules` aplica sus reglas existentes. Por lo tanto, pueden ser sobrescritas por archivos `.rules`, ya sea en `/usr` o en `/etc` con un nombre que va antes de `49-polkit-pkla-compat` en orden lexicográfico. La forma más sencilla para asegurarse de que sus reglas anteriores no se sobrescriban es comenzar el nombre de todos los demás archivos `.rules` por un número mayor que 49.

Para obtener más información, por favor consulte la *Guía de administración y migración de escritorio de Red Hat Enterprise Linux 7*, disponible en [http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/).

### 4.11.3. Cambios a identificadores de usuario

En Red Hat Enterprise Linux 6, el identificador de usuarios de base era **500**. Ahora, en Red Hat Enterprise Linux 7, el identificador de usuario de base es **1000**. Este cambio implica el remplazo del archivo `/etc/login.defs` durante el proceso de actualización.

Si no ha modificado el archivo predeterminado `/etc/login.defs`, el archivo es remplazado durante la actualización. El número identificador de usuario de base se cambia a **1000**, y a los nuevos usuarios les serán asignados identificadores de usuarios de mil y por encima de 1000. Las cuentas de usuario creadas antes de este cambio conservan sus identificadores de usuario actuales y continúan funcionando como se espera.

Si ha modificado el archivo predeterminado `/etc/login.defs`, el archivo no se reemplaza durante la actualización y el número de identificador de usuario de base sigue siendo 500.

### 4.11.4. Cambios a libuser

A partir de Red Hat Enterprise Linux 7, la biblioteca **libuser** ya no soporta configuraciones que contengan los módulos **ldap** y **files**, o los módulos **ldap** y **shadow**. La combinación de estos módulos resulta en la ambigüedad en el manejo de la contraseña y ahora dichas configuraciones se rechazan durante el proceso de inicialización.

Si usted usa **libuser** para administrar usuarios o grupos en LDAP, debe retirar los módulos **files** y **shadow** de las directivas **modules** y **create\_modules** en su archivo de configuración (`/etc/libuser.conf` by default).



## Capítulo 5. Cambios a paquetes, funcionalidad y soporte

Por favor, lea este capítulo para obtener información sobre los cambios a las funcionalidades o a los paquetes provistos en Red Hat Enterprise Linux 7, y sobre los cambios al soporte de dichos paquetes.

### 5.1. Nuevos paquetes

Esta sección describe los paquetes que ahora están disponibles en Red Hat Enterprise Linux 7.

#### 5.1.1. Chrony

**Chrony** es un nuevo cliente NTP provisto en el paquete *chrony*. Reemplaza la implementación de referencia (*ntp*) como la implementación NTP predeterminada en Red Hat Enterprise Linux 7. Sin embargo, no soporta todas las funcionalidades disponibles en *ntp*, por lo tanto *ntp* aún se proporciona por razones de compatibilidad. Si usted requiere *ntp*, deberá retirar *chrony* e instalar *ntp*.

Los algoritmos de cronometraje **Chrony** tienen varias ventajas sobre la implementación de *ntp*.

- » Sincronización más rápida y segura.
- » Un rango más amplio para la corrección de frecuencia.
- » Mejor respuesta a cambios rápidos en frecuencia de reloj.
- » No hay pasos de reloj después de la sincronización inicial.
- » Funciona bien con una conexión de redes intermitentes.

Para obtener más información sobre *chrony*, consulte la *Guía del administrador del sistema de Red Hat Enterprise Linux 7* o la *Guía de referencia de administradores del sistema*, disponible en [http://access.redhat.com/site/documentation/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/](http://access.redhat.com/site/documentation/Red_Hat_Enterprise_Linux/).

#### 5.1.2. HAProxy

**HAProxy** es un proxy de reversión TCP/HTTP muy apto para entornos de alta disponibilidad. Requiere pocos recursos y su arquitectura le permite fácilmente manejar miles de conexiones simultáneas en cientos de instancias sin arriesgar la estabilidad del sistema.

Para obtener más información sobre **HAProxy**, consulte la página de manual o la documentación instalada junto con el paquete *haproxy* en el directorio `/usr/share/doc/haproxy`.

#### 5.1.3. Kernel-tools

El paquete *kernel-tools* incluye un conjunto de herramientas para el kernel de Linux. Algunas herramientas en este paquete reemplazan herramientas disponibles anteriormente en otros paquetes. Para obtener mayor información, consulte la [Sección 5.3, “Paquetes descontinuados”](#) y la [Sección 5.2, “Remplazos de paquetes”](#).

### 5.2. Remplazos de paquetes

Esta sección lista los paquetes que han sido retirados de Red Hat Enterprise Linux entre la versión 6 y la versión 7 junto con paquetes de remplazo equivalentes o paquetes alternativos disponibles en Red Hat Enterprise Linux 7.

Tabla 5.1. Paquetes remplazados

Paquetes retirados	Remplazo o Alternativo	Notas
vconfig	iproute (herramienta ip)	
herramientas module-init	kmod	
openoffice.org	libreoffice	
man	man-db	
El controlador de sistema de archivos ext2 y ext3	El controlador de sistema de archivos ext4	
openais	corosync	Funcionalidad empaquetada por la pila de alta disponibilidad de Red Hat Enterprise Linux.
jwhois	whois	La salida del formato difiere.
libjpeg	libjpeg-turbo	
gpxe	ipxe	Bifurcación de gpxe.
cpuspeed	kernel-tools (cpupower, cpupower.service)	Ahora se configura en <b>/etc/sysconfig/cpupower</b> . Ya no incluye espacio de usuario ; utilice los gobernadores de kernel, si es necesario.
nc	nmap-ncat	
procps	procps-ng	
openswan	libreswan	
arptables_jf	arptables	
gcj	OpenJDK	No compile aplicaciones de Java a código nativo con gcj.
32-bit x86 como arquitectura de instalación	64-bit x86	Las aplicaciones aún se ejecutarán con bibliotecas compatibles. Pruebe sus aplicaciones en RHEL 6. para arquitectura de 64 bits. Si se requiere soporte de 32 bits, continúe usando RHEL 6.
Soporte para Power 6 PPC		Seguir utilizando RHEL 5 o RHEL 6
Matahari	Administración basada en CIM	
ecryptfs	Use el cifrado existente basado en bloque de LUKS/dm-crypt	La migración no está disponible para datos cifrados de sistemas de archivos ; los datos cifrados deben volverse a crear.
evolution-exchange	evolution-mapi/evolution-ews	
Pila de aplicaciones web TurboGears2		
OpenMotif versión 2.2	Motif 2.3	Reconstruir aplicaciones con la versión actual de Motif.
Herramienta analítica de web: webalizer		Otras herramientas analíticas son superiores.
gestor de ventanas compiz	gnome-shell	
Eclipse en set de herramientas del desarrollador		Eclipse se ofrece ahora en el set de herramientas del desarrollador.
Qpid y QMF		Qpid y QMF están disponibles en la entrega de MRG.

Paquetes retirados	Reemplazo o Alternativo	Notas
amtu		Las certificaciones de criterios comunes ya no requieren esta herramienta.
system-config-services	systemadm	
pidgin frontends	empathy	
Intérprete perl-suidperl		Esta funcionalidad ha sido retirada de la corriente de desarrollo principal Perl.
pam_passwdqc, pam_cracklib	pam_pwquality	
Biblioteca y demonio HAL	udev	
Biblioteca y demonio ConsoleKit	systemd	
DeviceKit-power	upower	
system-config-lvm	gnome-disk-utility	
system-config-network	nm-connection-editor, nmcli	
thunderbird	evolution	
Varios controladores gráficos anteriores	Hardware moderno y/o controlador Vesa	
xorg-x11-twm	metacity	
xorg-x11-xdm	gdm	
system-config-firewall	firewalld	
mod_perl	mod_fcgid	Incompatible con httpd 2.4
busybox	Herramientas normales	
Paquetes KVM/virt (en ComputeNode)	Variante equipada KVM/virt tal como una Variante de servidor	

### 5.3. Paquetes descontinuados

Los paquetes listados en esta sección se consideran depreciados a partir de Red Hat Enterprise Linux 7. Estos paquetes aún funcionan y permanecen con soporte, pero Red Hat ya no recomienda su uso.

**Tabla 5.2. Depreciaciones de paquetes**

Funcionalidad/Paquete	Alternativo	Notas de migración
Soporte para sistema de archivos ext2	ext3, ext4	ext4 puede utilizarse para sistemas de archivos ext2 y ext3
sblim-sfcb	tog-pegasus	
Registro legado de RHN	subscription-manager y el gestor de activos de suscripción	
acpid	systemd	
evolution-mapi	evolution-ews	Por favor migrar desde máquinas Microsoft Exchange Server 2003
gtkhtml3	webkitgtk3	
sendmail	postfix	
edac-utils and mcelog	rasdaemon	

Funcionalidad/Paquete	Alternativo	Notas de migración
libcgroup	systemd	cgutils continuará en Red Hat Enterprise Linux 7.0, pero systemd está evolucionando en capacidades para que los usuarios puedan migrar en lanzamientos posteriores
krb5-appl	openssh	OpenSSH contiene herramientas funcionalmente similares, que se implementan con estándares que se mantienen activos y en una base de código mantenida y desarrollada de una forma más activa.
lvm1	lvm2	
lvm2mirror y cmirror	lvm2 raid1	

## 5.4. Paquetes retirados

Los siguientes paquetes han sido retirados de Red Hat Enterprise Linux entre la versión 6 y 7 y ya no cuentan con soporte. Algunos de estos paquetes pueden tener su equivalente en funcionalidad; consulte la [Sección 5.2, “Remplazos de paquetes”](#) para obtener más información.

- » abyssinica-fonts
- » amtu
- » ant-antlr
- » ant-apache-bcel
- » ant-apache-bsf
- » ant-apache-log4j
- » ant-apache-oro
- » ant-apache-regexp
- » ant-apache-resolver
- » ant-commons-logging
- » ant-commons-net
- » ant-javamail
- » ant-jdepend
- » ant-jsch
- » ant-junit
- » ant-nodeps
- » ant-swing
- » ant-trax

- ✧ apache-jasper
- ✧ apache-tomcat-apis
- ✧ apr-util-ldap
- ✧ arts
- ✧ arts-devel
- ✧ aspell
- ✧ atmel-firmware
- ✧ at-spi
- ✧ at-spi-python
- ✧ audiofile
- ✧ audit-viewer
- ✧ avahi-tools
- ✧ avahi-ui
- ✧ avalon-framework
- ✧ avalon-logkit
- ✧ axis
- ✧ batik
- ✧ brasero
- ✧ brasero-libs
- ✧ brasero-nautilus
- ✧ bsf
- ✧ busybox
- ✧ b43-fwcutter
- ✧ b43-openfwfwf
- ✧ cas
- ✧ ccs
- ✧ cdparanoia
- ✧ cdrdao
- ✧ cjet
- ✧ cjkuni-fonts-common
- ✧ classpathx-jaf
- ✧ classpathx-mail

- ✧ cloog-ppl
- ✧ cluster-cim
- ✧ cluster-glue
- ✧ cluster-glue-libs
- ✧ cluster-glue-libs-devel
- ✧ clusterlib
- ✧ clusterlib-devel
- ✧ cluster-snmp
- ✧ cman
- ✧ compat-db42
- ✧ compat-db43
- ✧ compat-libstdc++-296
- ✧ compat-libtermcap
- ✧ compat-openmpi
- ✧ compat-openmpi-psm
- ✧ compat-opensm-libs
- ✧ compiz
- ✧ compiz-gnome
- ✧ ConsoleKit
- ✧ ConsoleKit-libs
- ✧ ConsoleKit-x11
- ✧ control-center-extra
- ✧ coreutils-libs
- ✧ cpuspeed
- ✧ cracklib-python
- ✧ cronie-noanacron
- ✧ ctan-cm-lgc-fonts-common
- ✧ ctan-cm-lgc-roman-fonts
- ✧ ctan-cm-lgc-sans-fonts
- ✧ ctan-cm-lgc-typewriter-fonts
- ✧ ctan-kerkis-fonts-common
- ✧ ctan-kerkis-sans-fonts

- ✧ ctan-kerkis-serif-fonts
- ✧ ctapi-common
- ✧ cvs-inetd
- ✧ c2050
- ✧ c2070
- ✧ dash
- ✧ dbus-c++
- ✧ dbus-qt
- ✧ db4-cxx
- ✧ db4-devel
- ✧ db4-utils
- ✧ desktop-effects
- ✧ devhelp
- ✧ DeviceKit-power
- ✧ dmz-cursor-themes
- ✧ dracut-kernel
- ✧ dtach
- ✧ dvd+rw-tools
- ✧ eclipse-birt
- ✧ eclipse-callgraph
- ✧ eclipse-cdt
- ✧ eclipse-dtp
- ✧ eclipse-emf
- ✧ eclipse-gef
- ✧ eclipse-changelog
- ✧ eclipse-jdt
- ✧ eclipse-linuxprofilingframework
- ✧ eclipse-mylyn
- ✧ eclipse-mylyn-cdt
- ✧ eclipse-mylyn-java
- ✧ eclipse-mylyn-pde
- ✧ eclipse-mylyn-trac

- ✧ eclipse-mylyn-webtasks
- ✧ eclipse-mylyn-wikitext
- ✧ eclipse-nls
- ✧ eclipse-nls-ar
- ✧ eclipse-nls-bg
- ✧ eclipse-nls-ca
- ✧ eclipse-nls-cs
- ✧ eclipse-nls-da
- ✧ eclipse-nls-de
- ✧ eclipse-nls-el
- ✧ eclipse-nls-es
- ✧ eclipse-nls-et
- ✧ eclipse-nls-fa
- ✧ eclipse-nls-fi
- ✧ eclipse-nls-fr
- ✧ eclipse-nls-he
- ✧ eclipse-nls-hi
- ✧ eclipse-nls-hu
- ✧ eclipse-nls-id
- ✧ eclipse-nls-it
- ✧ eclipse-nls-ja
- ✧ eclipse-nls-ko
- ✧ eclipse-nls-ku
- ✧ eclipse-nls-mn
- ✧ eclipse-nls-nl
- ✧ eclipse-nls-no
- ✧ eclipse-nls-pl
- ✧ eclipse-nls-pt
- ✧ eclipse-nls-pt\_BR
- ✧ eclipse-nls-ro
- ✧ eclipse-nls-ru
- ✧ eclipse-nls-sk



- ✧ eclipse-nls-sl
- ✧ eclipse-nls-sq
- ✧ eclipse-nls-sr
- ✧ eclipse-nls-sv
- ✧ eclipse-nls-tr
- ✧ eclipse-nls-uk
- ✧ eclipse-nls-zh
- ✧ eclipse-nls-zh\_TW
- ✧ eclipse-oprofile
- ✧ eclipse-pde
- ✧ eclipse-platform
- ✧ eclipse-rcp
- ✧ eclipse-rpm-editor
- ✧ eclipse-rse
- ✧ eclipse-subclipse
- ✧ eclipse-subclipse-graph
- ✧ eclipse-svnkit
- ✧ eclipse-swt
- ✧ eclipse-valgrind
- ✧ ecryptfs-utils
- ✧ eggdbus
- ✧ evolution-data-server-doc
- ✧ fakechroot
- ✧ fakechroot-libs
- ✧ fcoe-target-utils
- ✧ febootstrap
- ✧ fence-virt
- ✧ fence-virt-d-checkpoint
- ✧ file-devel
- ✧ firstaidkit
- ✧ firstaidkit-engine
- ✧ firstaidkit-gui

- ✧ foghorn
- ✧ fop
- ✧ gamin-devel
- ✧ gamin-python
- ✧ gcc-java
- ✧ gconfmm26
- ✧ GConf2-gtk
- ✧ gdm-plugin-fingerprint
- ✧ gdm-plugin-smartcard
- ✧ gdm-user-switch-applet
- ✧ geronimo-specs
- ✧ geronimo-specs-compatible
- ✧ ggz-base-libs
- ✧ gimp-help-browser
- ✧ glade3
- ✧ gnome-applets
- ✧ gnome-disk-utility-libs
- ✧ gnome-disk-utility-ui-libs
- ✧ gnome-doc-utils
- ✧ gnome-doc-utils-stylesheets
- ✧ gnome-games
- ✧ gnome-keyring-devel
- ✧ gnome-mag
- ✧ gnome-media
- ✧ gnome-media-libs
- ✧ gnome-pilot
- ✧ gnome-pilot-conduits
- ✧ gnome-power-manager
- ✧ gnome-python2-applet
- ✧ gnome-python2-bugbuddy
- ✧ gnome-python2-extras
- ✧ gnome-python2-gtkhtml2

- ✧ gnome-python2-libegg
- ✧ gnome-python2-libwnck
- ✧ gnome-python2-rsvg
- ✧ gnome-speech
- ✧ gnome-themes
- ✧ gnome-user-share
- ✧ gnome-vfs2-devel
- ✧ gnome-vfs2-smb
- ✧ gpxe-roms-qemu
- ✧ graphviz-perl
- ✧ groff
- ✧ gsl-static
- ✧ gstreamer-python
- ✧ gthumb
- ✧ gtk+extra
- ✧ gtkhtml2
- ✧ gtksourceview2
- ✧ gtk2-engines
- ✧ guile
- ✧ gvfs-afc
- ✧ gvfs-archive
- ✧ hal
- ✧ hal-devel
- ✧ hal-info
- ✧ hal-libs
- ✧ hal-storage-addon
- ✧ htdig
- ✧ hypervkvpd
- ✧ ibus-gtk
- ✧ ibus-table-additional
- ✧ ibus-table-cangjie
- ✧ ibus-table-erbi

- ✧ ibus-table-wubi
- ✧ icedax
- ✧ icu4j-eclipse
- ✧ ipa-pki-ca-theme
- ✧ ipa-pki-common-theme
- ✧ ipw2100-firmware
- ✧ ipw2200-firmware
- ✧ jakarta-commons-discovery
- ✧ jakarta-commons-el
- ✧ jakarta-commons-net
- ✧ jasper
- ✧ java\_cup
- ✧ java-1.5.0-gcj
- ✧ java-1.5.0-gcj-devel
- ✧ java-1.5.0-gcj-javadoc
- ✧ java-1.6.0-openjdk
- ✧ java-1.6.0-openjdk-devel
- ✧ java-1.6.0-openjdk-javadoc
- ✧ jdepend
- ✧ jetty-eclipse
- ✧ jsch
- ✧ junit4
- ✧ jwhois
- ✧ jzlib
- ✧ kabi-whitelists
- ✧ kabi-yum-plugins
- ✧ kcoloredit
- ✧ kcoloredit-doc
- ✧ kdeaccessibility-libs
- ✧ kdeadmin
- ✧ kdeartwork-screensavers
- ✧ kdebase-devel

- ✧ kdebases-workspace-akonadi
- ✧ kdebases-workspace-python-applet
- ✧ kdebases-workspace-wallpapers
- ✧ kdegames
- ✧ kdegraphics
- ✧ kde-i18n-Arabie
- ✧ kde-i18n-Bengali
- ✧ kde-i18n-Brazil
- ✧ kde-i18n-British
- ✧ kde-i18n-Bulgarian
- ✧ kde-i18n-Catalan
- ✧ kde-i18n-Czech
- ✧ kde-i18n-Danish
- ✧ kde-i18n-Dutch
- ✧ kde-i18n-Estonian
- ✧ kde-i18n-Finnish
- ✧ kde-i18n-French
- ✧ kde-i18n-German
- ✧ kde-i18n-Greek
- ✧ kde-i18n-Hebrew
- ✧ kde-i18n-Hindi
- ✧ kde-i18n-Hungarian
- ✧ kde-i18n-Chinese
- ✧ kde-i18n-Chinese-Big5
- ✧ kde-i18n-Icelandic
- ✧ kde-i18n-Italian
- ✧ kde-i18n-Japanese
- ✧ kde-i18n-Korean
- ✧ kde-i18n-Lithuanian
- ✧ kde-i18n-Norwegian
- ✧ kde-i18n-Norwegian-Nynorsk
- ✧ kde-i18n-Polish

- ✧ kde-i18n-Portuguese
- ✧ kde-i18n-Punjabi
- ✧ kde-i18n-Romanian
- ✧ kde-i18n-Russian
- ✧ kde-i18n-Serbian
- ✧ kde-i18n-Slovak
- ✧ kde-i18n-Slovenian
- ✧ kde-i18n-Spanish
- ✧ kde-i18n-Swedish
- ✧ kde-i18n-Tamil
- ✧ kde-i18n-Turkish
- ✧ kde-i18n-Ukrainian
- ✧ kdelibs-apidocs
- ✧ kdelibs-experimental
- ✧ kdelibs3
- ✧ kdelibs3-devel
- ✧ kde-l10n-Bengali-India
- ✧ kde-l10n-Frisian
- ✧ kde-l10n-Gujarati
- ✧ kde-l10n-Chhattisgarhi
- ✧ kde-l10n-Kannada
- ✧ kde-l10n-Kashubian
- ✧ kde-l10n-Kurdish
- ✧ kde-l10n-Macedonian
- ✧ kde-l10n-Maithili
- ✧ kde-l10n-Malayalam
- ✧ kde-l10n-Marathi
- ✧ kdemultimedia
- ✧ kdemultimedia-devel
- ✧ kdemultimedia-libs
- ✧ kdenetwork
- ✧ kdesdk

- ✧ kdesdk-libs
- ✧ kdesdk-utils
- ✧ kdeutils
- ✧ kdeutils-libs
- ✧ kdewebdev
- ✧ kdewebdev-libs
- ✧ kernel-debug
- ✧ kernel-debug-devel
- ✧ kernel-doc
- ✧ kiconedit
- ✧ kipi-plugins
- ✧ kipi-plugins-libs
- ✧ kmid
- ✧ kmid-common
- ✧ konq-plugins-doc
- ✧ krb5-auth-dialog
- ✧ kross-python
- ✧ ksig
- ✧ ksig-doc
- ✧ k3b
- ✧ k3b-common
- ✧ k3b-libs
- ✧ libao-devel
- ✧ libart\_lgpl-devel
- ✧ libbonobo-devel
- ✧ libbonoboui-devel
- ✧ libburn
- ✧ libcroco-devel
- ✧ libdc1394
- ✧ libdiscid
- ✧ libesmtplib-devel
- ✧ libexif-devel

- ✧ libgail-gnome
- ✧ libgcj
- ✧ libgcj-devel
- ✧ libgcj-src
- ✧ libglademm24
- ✧ libglade2-devel
- ✧ libgnomecanvas-devel
- ✧ libgnome-devel
- ✧ libgnomeui-devel
- ✧ libgphoto2-devel
- ✧ libgpod
- ✧ libgsf-devel
- ✧ libgxim
- ✧ libIDL-devel
- ✧ libidn-devel
- ✧ libisofs
- ✧ libitm
- ✧ libldb-devel
- ✧ libmatchbox
- ✧ libmtp
- ✧ libmusicbrainz
- ✧ libmusicbrainz3
- ✧ libnih
- ✧ liboil
- ✧ libopenraw-gnome
- ✧ libpanelappletmm
- ✧ libproxy-bin
- ✧ libproxy-python
- ✧ libreport-compatible
- ✧ libreport-plugin-mailx
- ✧ libreport-plugin-reportuploader
- ✧ libselinux-ruby



- ✧ libsexy
- ✧ libtalloc-devel
- ✧ libtdb-devel
- ✧ libtevent-devel
- ✧ libtidy
- ✧ libwnck
- ✧ libXdmcp-devel
- ✧ lldpad-libs
- ✧ log4cpp
- ✧ lpg-java-compatible
- ✧ lsik
- ✧ lucene
- ✧ lucene-contrib
- ✧ luci
- ✧ lx
- ✧ lynx
- ✧ MAKEDEV
- ✧ man-pages-uk
- ✧ matchbox-window-manager
- ✧ mcstrans
- ✧ mesa-dri1-drivers
- ✧ mingetty
- ✧ min12xxw
- ✧ mod\_auth\_mysql
- ✧ mod\_auth\_pgsq
- ✧ mod\_authz\_ldap
- ✧ modcluster
- ✧ mod\_dnssd
- ✧ mod\_perl
- ✧ mrtg-libs
- ✧ mvapich-psm-static
- ✧ mx4j

- ✧ m17n-contrib-assamese
- ✧ m17n-contrib-bengali
- ✧ m17n-contrib-czech
- ✧ m17n-contrib-gujarati
- ✧ m17n-contrib-hindi
- ✧ m17n-contrib-kannada
- ✧ m17n-contrib-kashmiri
- ✧ m17n-contrib-maithili
- ✧ m17n-contrib-malayalam
- ✧ m17n-contrib-marathi
- ✧ m17n-contrib-nepali
- ✧ m17n-contrib-oriya
- ✧ m17n-contrib-punjabi
- ✧ m17n-contrib-sindhi
- ✧ m17n-contrib-sinhala
- ✧ m17n-contrib-tamil
- ✧ m17n-contrib-telugu
- ✧ m17n-contrib-urdu
- ✧ m17n-db-assamese
- ✧ m17n-db-bengali
- ✧ m17n-db-datafiles
- ✧ m17n-db-gujarati
- ✧ m17n-db-hindi
- ✧ m17n-db-kannada
- ✧ m17n-db-malayalam
- ✧ m17n-db-oriya
- ✧ m17n-db-punjabi
- ✧ m17n-db-sanskrit
- ✧ m17n-db-sinhala
- ✧ m17n-db-tamil
- ✧ m17n-db-telugu
- ✧ m17n-db-thai

- ✧ m17n-db-tibetan
- ✧ NetworkManager-gnome
- ✧ nspluginwrapper
- ✧ nss\_db
- ✧ openais
- ✧ openaislib
- ✧ openaislib-devel
- ✧ openct
- ✧ openhpi-subagent
- ✧ openmotif22
- ✧ openssh-askpass
- ✧ ORBit2-devel
- ✧ osutil
- ✧ oxygen-cursor-themes
- ✧ PackageKit-gtk-module
- ✧ PackageKit-yum-plugin
- ✧ paktype-fonts-common
- ✧ pam\_passwdqc
- ✧ pbm2l2030
- ✧ pbm2l7k
- ✧ pcmciautils
- ✧ pcsc-lite-openct
- ✧ perl-BSD-Resource
- ✧ perl-Cache-Memcached
- ✧ perl-Config-General
- ✧ perl-Crypt-PasswdMD5
- ✧ perl-Frontier-RPC
- ✧ perl-Frontier-RPC-doc
- ✧ perl-Perlilog
- ✧ perl-String-CRC32
- ✧ perl-suidperl
- ✧ perl-Text-Iconv

- ✧ perl-Time-HiRes
- ✧ perl-YAML-Syck
- ✧ pessulus
- ✧ pilot-link
- ✧ pinentry-gtk
- ✧ piranha
- ✧ pki-symkey
- ✧ plpa-libs
- ✧ plymouth-gdm-hooks
- ✧ plymouth-theme-rings
- ✧ plymouth-utils
- ✧ policycoreutils-newrole
- ✧ policycoreutils-sandbox
- ✧ polkit-desktop-policy
- ✧ ppl
- ✧ prelink
- ✧ printer-filters
- ✧ psutils
- ✧ ptouch-driver
- ✧ pulseaudio-libs-zeroconf
- ✧ pulseaudio-module-gconf
- ✧ pycairo-devel
- ✧ pygobject2-codegen
- ✧ pygobject2-devel
- ✧ pygobject2-doc
- ✧ pygtksourceview
- ✧ pygtk2-codegen
- ✧ pygtk2-devel
- ✧ pygtk2-doc
- ✧ pychart
- ✧ python-beaker
- ✧ python-Coherence

- ✧ python-crypto
- ✧ python-decoratortools
- ✧ python-enchant
- ✧ python-formencode
- ✧ python-fpconst
- ✧ python-genshi
- ✧ python-gtkextra
- ✧ python-cheetah
- ✧ python-ipaddr
- ✧ python-iwlib
- ✧ python-libguestfs
- ✧ python-louie
- ✧ python-mako
- ✧ python-markdown
- ✧ python-markupsafe
- ✧ python-matplotlib
- ✧ python-mygthy
- ✧ python-paramiko
- ✧ python-paste
- ✧ python-paste-deploy
- ✧ python-paste-script
- ✧ python-peak-rules
- ✧ python-peak-util-addons
- ✧ python-peak-util-assembler
- ✧ python-peak-util-extremes
- ✧ python-peak-util-symbols
- ✧ python-prioritized-methods
- ✧ python-pygments
- ✧ python-pylons
- ✧ python-qpuid
- ✧ python-qpuid-qmf
- ✧ python-repoze-tm2

- ✧ python-repoze-what
- ✧ python-repoze-what-plugins-sql
- ✧ python-repoze-what-pylons
- ✧ python-repoze-what-quickstart
- ✧ python-repoze-who
- ✧ python-repoze-who-friendlyform
- ✧ python-repoze-who-plugins-sa
- ✧ python-repoze-who-testutil
- ✧ python-routes
- ✧ python-saslwrapper
- ✧ python-sexy
- ✧ python-sqlalchemy
- ✧ python-tempita
- ✧ python-toscawidgets
- ✧ python-transaction
- ✧ python-turbojson
- ✧ python-tw-forms
- ✧ python-twisted
- ✧ python-twisted-conch
- ✧ python-twisted-core
- ✧ python-twisted-lore
- ✧ python-twisted-mail
- ✧ python-twisted-names
- ✧ python-twisted-news
- ✧ python-twisted-runner
- ✧ python-twisted-web
- ✧ python-twisted-words
- ✧ python-weberror
- ✧ python-webflash
- ✧ python-webhelpers
- ✧ python-webob
- ✧ python-webtest

- ✧ python-zope-filesystem
- ✧ python-zope-interface
- ✧ python-zope-sqlalchemy
- ✧ pywebkitgtk
- ✧ pyxf86config
- ✧ qpid-cpp-client
- ✧ qpid-cpp-client-ssl
- ✧ qpid-cpp-server
- ✧ qpid-cpp-server-ssl
- ✧ qpid-qmf
- ✧ qpid-tests
- ✧ qpid-tools
- ✧ qt-doc
- ✧ qt-sqlite
- ✧ raptor
- ✧ Red\_Hat\_Enterprise\_Linux-Release\_Notes-6-as-IN
- ✧ Red\_Hat\_Enterprise\_Linux-Release\_Notes-6-bn-IN
- ✧ Red\_Hat\_Enterprise\_Linux-Release\_Notes-6-de-DE
- ✧ Red\_Hat\_Enterprise\_Linux-Release\_Notes-6-en-US
- ✧ Red\_Hat\_Enterprise\_Linux-Release\_Notes-6-es-ES
- ✧ Red\_Hat\_Enterprise\_Linux-Release\_Notes-6-fr-FR
- ✧ Red\_Hat\_Enterprise\_Linux-Release\_Notes-6-gu-IN
- ✧ Red\_Hat\_Enterprise\_Linux-Release\_Notes-6-hi-IN
- ✧ Red\_Hat\_Enterprise\_Linux-Release\_Notes-6-it-IT
- ✧ Red\_Hat\_Enterprise\_Linux-Release\_Notes-6-ja-JP
- ✧ Red\_Hat\_Enterprise\_Linux-Release\_Notes-6-kn-IN
- ✧ Red\_Hat\_Enterprise\_Linux-Release\_Notes-6-ko-KR
- ✧ Red\_Hat\_Enterprise\_Linux-Release\_Notes-6-ml-IN
- ✧ Red\_Hat\_Enterprise\_Linux-Release\_Notes-6-mr-IN
- ✧ Red\_Hat\_Enterprise\_Linux-Release\_Notes-6-or-IN
- ✧ Red\_Hat\_Enterprise\_Linux-Release\_Notes-6-pa-IN
- ✧ Red\_Hat\_Enterprise\_Linux-Release\_Notes-6-pt-BR

- ✧ Red\_Hat\_Enterprise\_Linux-Release\_Notes-6-ru-RU
- ✧ Red\_Hat\_Enterprise\_Linux-Release\_Notes-6-ta-IN
- ✧ Red\_Hat\_Enterprise\_Linux-Release\_Notes-6-te-IN
- ✧ Red\_Hat\_Enterprise\_Linux-Release\_Notes-6-zh-CN
- ✧ Red\_Hat\_Enterprise\_Linux-Release\_Notes-6-zh-TW
- ✧ redhat-lsb-compat
- ✧ rgmanager
- ✧ rhythmbox
- ✧ rhythmbox-upnp
- ✧ ricci
- ✧ rome
- ✧ ruby-devel
- ✧ ruby-qpid
- ✧ ruby-qpid-qmf
- ✧ sabayon
- ✧ sabayon-apply
- ✧ sac
- ✧ samba-winbind-clients
- ✧ samba4
- ✧ samba4-client
- ✧ samba4-common
- ✧ samba4-dc
- ✧ samba4-dc-libs
- ✧ samba4-devel
- ✧ samba4-pidl
- ✧ samba4-swat
- ✧ samba4-test
- ✧ samba4-winbind
- ✧ samba4-winbind-clients
- ✧ samba4-winbind-krb5-locator
- ✧ saslwrapper
- ✧ sat4j



- ✧ saxon
- ✧ sblim-cim-client
- ✧ sblim-cmpi-dhcp
- ✧ sblim-cmpi-dns
- ✧ sblim-cmpi-samba
- ✧ sblim-tools-libra
- ✧ scenery-backgrounds
- ✧ scsi-target-utils
- ✧ seabios
- ✧ seekwatcher
- ✧ selinux-policy-minimum
- ✧ selinux-policy-mls
- ✧ sendmail
- ✧ sendmail-cf
- ✧ setools-console
- ✧ sgabios-bin
- ✧ sigar
- ✧ sinjdoc
- ✧ smp\_utils
- ✧ SOAPpy
- ✧ sound-juicer
- ✧ spice-client
- ✧ strigi-devel
- ✧ subscription-manager-migration-data
- ✧ subversion-javahl
- ✧ svnkit
- ✧ system-config-firewall
- ✧ system-config-firewall-tui
- ✧ system-config-lvm
- ✧ system-config-network-tui
- ✧ system-config-services
- ✧ system-config-services-docs

- ✧ system-gnome-theme
- ✧ system-icon-theme
- ✧ taskjuggler
- ✧ tbird
- ✧ terminus-fonts
- ✧ tex-cm-lgc
- ✧ tex-kerkis
- ✧ texlive-texmf
- ✧ texlive-texmf-dvips
- ✧ texlive-texmf-errata
- ✧ texlive-texmf-errata-dvips
- ✧ texlive-texmf-errata-fonts
- ✧ texlive-texmf-errata-latex
- ✧ texlive-texmf-latex
- ✧ texlive-utils
- ✧ tidy
- ✧ tigervnc-server
- ✧ tix
- ✧ tkinter
- ✧ tomcat6
- ✧ tomcat6-el-2.1-api
- ✧ tomcat6-jsp-2.1-api
- ✧ tomcat6-lib
- ✧ totem-upnp
- ✧ trilead-ssh2
- ✧ tsclient
- ✧ tunctl
- ✧ TurboGears2
- ✧ udisks
- ✧ un-core-batang-fonts
- ✧ un-core-dinaru-fonts
- ✧ un-core-dotum-fonts

- ✧ un-core-fonts-common
- ✧ un-core-graphic-fonts
- ✧ un-core-gungseo-fonts
- ✧ un-core-pilgi-fonts
- ✧ unicap
- ✧ unique
- ✧ unique-devel
- ✧ unix2dos
- ✧ vconfig
- ✧ vgabios
- ✧ vorbis-tools
- ✧ wacomexpresskeys
- ✧ wdaemon
- ✧ webalizer
- ✧ webkitgtk
- ✧ ws-commons-util
- ✧ wsd4j
- ✧ w3m
- ✧ xfig-plain
- ✧ xfsprogs-devel
- ✧ xfsprogs-qa-devel
- ✧ xguest
- ✧ xmldb-api
- ✧ xmldb-api-sdk
- ✧ xmlgraphics-commons
- ✧ xmlrpc3-client
- ✧ xmlrpc3-common
- ✧ xorg-x11-apps
- ✧ xorg-x11-drv-acecad
- ✧ xorg-x11-drv-aiptek
- ✧ xorg-x11-drv-apm
- ✧ xorg-x11-drv-ast

- ✧ xorg-x11-drv-ati-firmware
- ✧ xorg-x11-drv-cirrus
- ✧ xorg-x11-drv-elographics
- ✧ xorg-x11-drv-fpit
- ✧ xorg-x11-drv-glint
- ✧ xorg-x11-drv-hyperpen
- ✧ xorg-x11-drv-i128
- ✧ xorg-x11-drv-i740
- ✧ xorg-x11-drv-keyboard
- ✧ xorg-x11-drv-mach64
- ✧ xorg-x11-drv-mga
- ✧ xorg-x11-drv-mouse
- ✧ xorg-x11-drv-mutouch
- ✧ xorg-x11-drv-nv
- ✧ xorg-x11-drv-openchrome
- ✧ xorg-x11-drv-penmount
- ✧ xorg-x11-drv-rendition
- ✧ xorg-x11-drv-r128
- ✧ xorg-x11-drv-savage
- ✧ xorg-x11-drv-siliconmotion
- ✧ xorg-x11-drv-sis
- ✧ xorg-x11-drv-sisusb
- ✧ xorg-x11-drv-s3virge
- ✧ xorg-x11-drv-tdfx
- ✧ xorg-x11-drv-trident
- ✧ xorg-x11-drv-vooodoo
- ✧ xorg-x11-drv-xgi
- ✧ xorg-x11-server-Xephyr
- ✧ xorg-x11-twm
- ✧ xorg-x11-xdm
- ✧ xsane
- ✧ xz-lzma-compatible

- ✧ yum-plugin-downloadonly
- ✧ zd1211-firmware

### 5.4.1. Controladores retirados

Los siguientes controladores han sido retirados de Red Hat Enterprise Linux entre la versión 6 y la versión 7 y ya no tienen soporte.

- ✧ 3c574\_cs.ko
- ✧ 3c589\_cs.ko
- ✧ 3c59x.ko
- ✧ 8390.ko
- ✧ acenic.ko
- ✧ amd8111e.ko
- ✧ axnet\_cs.ko
- ✧ can-dev.ko
- ✧ cassini.ko
- ✧ cdc-phonet.ko
- ✧ cxgb.ko
- ✧ de2104x.ko
- ✧ de4x5.ko
- ✧ dl2k.ko
- ✧ dmfe.ko
- ✧ e100.ko
- ✧ ems\_pci.ko
- ✧ ems\_usb.ko
- ✧ fealnx.ko
- ✧ fmvj18x\_cs.ko
- ✧ forcedeth.ko
- ✧ ixgb.ko
- ✧ kvaser\_pci.ko
- ✧ myri10ge.ko
- ✧ natsemi.ko
- ✧ ne2k-pci.ko
- ✧ niu.ko

- ✧ nmclan\_cs.ko
- ✧ ns83820.ko
- ✧ pcnet\_cs.ko
- ✧ pcnet32.ko
- ✧ pppol2tp.ko
- ✧ r6040.ko
- ✧ s2io.ko
- ✧ sc92031.ko
- ✧ sis190.ko
- ✧ sis900.ko
- ✧ sja1000\_platform.ko
- ✧ sja1000.ko
- ✧ smc91c92\_cs.ko
- ✧ starfire.ko
- ✧ sundance.ko
- ✧ sungem\_phy.ko
- ✧ sungem.ko
- ✧ sunhme.ko
- ✧ tehuti.ko
- ✧ tlan.ko
- ✧ tulip.ko
- ✧ typhoon.ko
- ✧ uli526x.ko
- ✧ vcan.ko
- ✧ via-rhine.ko
- ✧ via-velocity.ko
- ✧ vxge.ko
- ✧ winbond-840.ko
- ✧ xirc2ps\_cs.ko
- ✧ xircom\_cb.ko

## Apéndice A. Revision History

<b>Revisión 0.2-30.2</b>	<b>Thu Apr 17 2014</b>	<b>Gladys Guerrero-Lozano</b>
es-ES Revisión completa		
<b>Revisión 0.2-30.1</b>	<b>Thu Apr 17 2014</b>	<b>Gladys Guerrero-Lozano</b>
Los archivos de traducción sincronizados con fuentes XML 0.2-30		
<b>Revisión 0.2-30</b>	<b>Tue Apr 15 2014</b>	<b>Laura Bailey</b>
Se corrigió error de sintaxis.		
<b>Revisión 0.2-29</b>	<b>Mon Apr 07 2014</b>	<b>Laura Bailey</b>
Actualizado con nuevos URL de límites de soporte, BZ955857, BZ955843. Se corrigió la información sobre prácticas de denominación recomendadas, BZ1083631.		
<b>Revisión 0.2-28</b>	<b>Fri Apr 04 2014</b>	<b>Laura Bailey</b>
Se retiró la entrada de duplicado en la tabla de paquetes de remplazo (vconfig), BZ955854. Se corrigió la información de secciones de instantáneas LVM, BZ874112. Se corrigió la información de funcionalidades de GRUB2, BZ955831. Se añadió información sobre cambio a la conducta kexec-kdump, BZ955860. Se aclaró estatus de NTP y Chrony, BZ1082743. Se hicieron correcciones de Docs QE, BZ1061527, BZ1082743, BZ1082838, BZ1061526. Se añadieron recomendaciones para la configuración del nombre de host, BZ1083631.		
<b>Revisión 0.2-20</b>	<b>Fri Mar 28 2014</b>	<b>Laura Bailey</b>
Correcciones menores al contenido NFS de J. Bruce Fields, BZ955842. Correcciones a la sección NetworkManager de Dan Williams, BZ955852. Se añadió la URL correcta para información de compatibilidad, BZ955835. Se corrigió la información de persistencia de nombres de dispositivos, BZ955863. Se retiraron las notas innecesarias Se adicionaron límites teóricos, BZ955857. Se adicionaron advertencias en borrador para reversión de LVM, BZ874112.		
<b>Revisión 0.2-13</b>	<b>Mon Mar 17 2014</b>	<b>Laura Bailey</b>
Se adicionaron cambios a NetworkManager de Dan Williams, BZ955852. Se realizaron correcciones menores de Martin Kolman and Radek Vykydal. Correcciones menores de Docs QE, BZ1061525.		
<b>Revisión 0.2-9</b>	<b>Fri Mar 14 2014</b>	<b>Laura Bailey</b>
Correcciones según recomendaciones Docs QA. Correcciones a cambios PolicyKit de Miroslav Trmač. Contenido y correcciones de instantánea LVM de borrador, BZ874112. Correcciones a cambios de instalación de Chris Lumens.		
<b>Revisión 0.2-5</b>	<b>Thu Mar 06 2014</b>	<b>Laura Bailey</b>
Se completó la sección de agrupamiento con comentarios SME. Se adicionaron notas en el nuevo paquete HAProxy. Información de remplazo de cpuspeed se adicionaron a la sección de remplazos, BZ955858. Se corrigió la información de actualización de Yum, BZ1043347.		
<b>Revisión 0.2-4</b>	<b>Thu Mar 06 2014</b>	<b>Laura Bailey</b>

Notas de agrupamiento modificadas con base en comentarios de SME.  
Derivación para localización.

<b>Revisión 0.2-2</b>	<b>Wed Mar 05 2014</b>	<b>Laura Bailey</b>
Notas de instalación modificadas con base en comentarios de SME. Se adicionó y modificó información de agrupamiento con base en comentarios de SME. Se adicionó marcado, referencias cruzadas y notas para localización.		
<b>Revisión 0.2-0</b>	<b>Tue Mar 04 2014</b>	<b>Laura Bailey</b>
Importación del contenido transformado para el borrador mayor posbeta.		
<b>Revisión 0.1-5</b>	<b>Wed Dec 18 2013</b>	<b>Laura Bailey</b>
Actualización del documento RHEL 7.0 Beta para evitar confusión relacionada con elementos a HACER.		
<b>Revisión 0.1-4</b>	<b>Thu Dec 05 2013</b>	<b>Laura Bailey</b>
Publicación para RHEL 7.0 Beta.		
<b>Revisión 0.1-3</b>	<b>Thu Nov 14 2013</b>	<b>Laura Bailey</b>
Se creó una plantilla de contenido y contenido inicial para la guía.		
<b>Revisión 0.1-2</b>	<b>Wed Jan 23 2013</b>	<b>Scott Radvan</b>
Distribución de diseño para una nueva versión mayor de la guía.		
<b>Revisión 0.1-1</b>	<b>Wed Jan 16 2013</b>	<b>Tahlia Richardson</b>
Derivado del documento de la versión 6 de Red Hat Enterprise Linux.		