

Aseguramos nuestras particiones con Partimage

# TRUCOS CON PARTICIONES



tasosk Fotolia

Con la potente herramienta Partimage, podremos hacer copias de seguridad y protegeremos el sistema, preservando de paso las configuraciones de nuestros equipos. **POR KRISTIAN KISSLING**

Los usuarios de Linux adoran experimentar con nuevos kernels, controladores y programas, pero como ya sabrán por experiencia, a veces las cosas pueden salir mal. Si sucede lo peor es posible que haya que reinstalar el sistema completamente.

Aunque para un usuario experto se trate de un paseo, la instalación y la consiguiente configuración consumen nuestro tiempo, un bien preciado para la mayoría de nosotros. ¿Por qué no guardar una copia exacta del sistema para poder restaurarla en caso de desastre?

*Partimage* [1] nos permite respaldar particiones enteras, bien en forma local o bien a través de la red. La herramienta de copias de seguridad

Partimage (Figura 1) soporta varios sistemas de ficheros de Linux, incluyendo ext2, ext3, Reiser3 y XFS, así como FAT16 Y FAT32. Una vez finalizada la copia podemos grabarla en un juego de CDs o DVDs.

No podemos, en cambio, hacer copia de particiones mientras están siendo usadas, por lo que la cosa se complica a la hora de respaldar un sistema Linux. La mejor solución pasa por configurar la máquina con un arranque dual, arrancar la máquina desde una partición, instalar Partimage en ella y usar esta versión para copiar la otra partición de Linux al servidor. Otra alternativa es arrancar con una Live CD, como por ejemplo *SystemRescueCd* [2], que incluye la versión 0.6.4 de Partimage.

## Negociaciones

Partimage consta de dos componentes: un servidor (Figura 2) y un cliente. El servidor se ejecuta en la máquina remota, donde podemos guardar nuestra copia de seguridad. Pueden ingresar hasta 10 clientes en él para dejar allí sus copias. Claro está que no necesitaremos un servidor si queremos guardar localmente nuestras copias de seguridad.

El primer paso es ejecutar el cliente en la máquina que queremos respaldar. En mi ejemplo, el dispositivo que quiero copiar es `/dev/hda7`.

Como dije antes, tendremos que arrancar con otra versión de Linux desde el arranque dual o hacerlo desde una liveCD. No debemos montar la partición que queremos copiar.

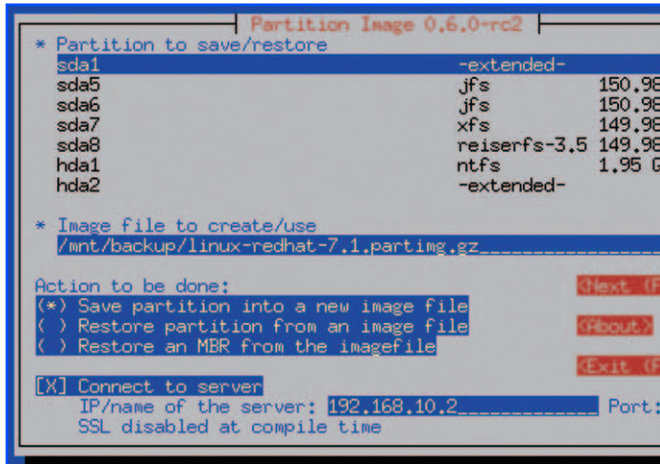


Figura 1: Partimage nos permite hacer copias locales o a través de la red.

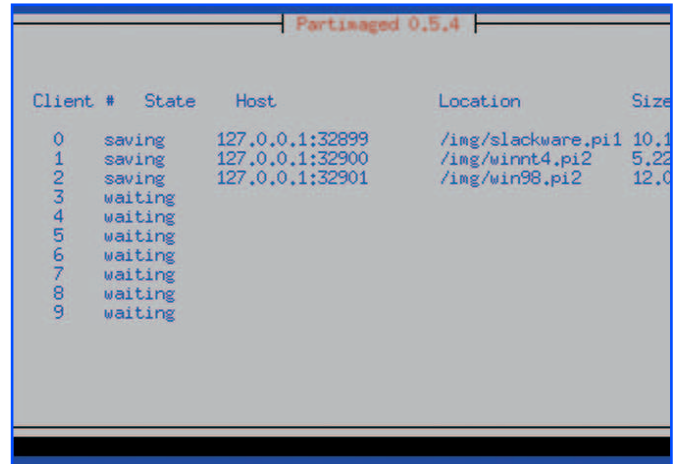


Figura 2: El servidor de Partimage a la espera de clientes.

## Instalación de Partimage

El código fuente para la versión 0.6.5 está disponible en el sitio web de Partimage [3]. Para descomprimirlo copiamos el fichero a un directorio y ejecutamos `tar -xvzf partimage-0.6.5.tar.bz2` desde la línea de comandos. Antes de empezar a compilar comprobamos que se cumplen todas las dependencias listadas en la Tabla 1.

Hay que tener en cuenta que necesitamos las cabeceras para las librerías (-dev). Si se pretende instalar Partimage en OpenSUSE 10.2, se aconseja leer el cuadro de texto titulado “OpenSUSE 10.2 y Partimage” antes de continuar.

Por razones de seguridad, sólo el usuario `partimag` puede crear particiones. Tendremos que crear un usuario `partimag` tanto en la máquina de origen como en la de destino.

La prerrutina de instalación nos pedirá el nombre de la cuenta al hacer `make install`, nombre que usará para crear los directorios estándar.

Antes de poder ejecutar `make install` hay que configurar el código

fuelle. Para hacerlo vamos al directorio creado al descomprimir el fichero y ejecutamos `./configure --prefix=/usr` para que guarde los datos en el directorio `/usr`.

Suponiendo que la configuración funcione, ya podemos escribir `make` para compilar el binario antes de ejecutar `sudo make install` para instalar.

El procedimiento habitual es ir pulsando `Intro` en el diálogo de instalación. Deberemos hacerlo en ambas máquinas. Luego podremos ejecutar Partimage en las dos, como servidor o como cliente.

En nuestro laboratorio vi que `Checkinstall` simplifica el proceso de instalación bajo Ubuntu: `Checkinstall` compila automáticamente un paquete desde las fuentes para instalarlo después. Sólo tenemos que ejecutar `sudo checkinstall` en lugar de `sudo make install`.

Una vez más, la instalación nos preguntará por el nombre del usuario de Partimage. Debemos asegurarnos de cerrar cualquier gestor de paquetes que se encuentre en ejecución.

## Seguridad

Siempre es buena idea crear certificados SSL y almacenarlos en `/usr/etc/partimaged` para garantizar una transferencia segura de nuestros datos a la máquina remota.

El servidor demuestra al cliente su identidad mediante el certificado. Para instalarlo nos vamos al directorio `/usr/etc/partimaged`, nos hacemos root y ejecutamos `make certificates`. El software creará los certificados con

los permisos adecuados bajo `/usr/etc/partimaged`. Podemos verlos con la orden `ls -la`.

## Servicio de Escucha

Lo más lógico es ejecutar el servidor en la máquina de destino antes de iniciar el cliente. Como root, creamos un nuevo usuario. El cliente se registra con los privilegios asignados a esta cuenta; en el ejemplo, el nombre de usuario es `kris`.

Para asegurarnos de que el servidor permite el acceso a `kris` necesitamos añadirlo a `/usr/etc/partimaged/partimagedusers`. Para editar el fichero debemos ser root, ejecutar nuestro editor favorito y añadir la entrada.

Si son varios los usuarios que van a crear copias de seguridad en el servidor, podemos añadir nuevas entradas para ellos, una línea por nombre. Partimage necesita un usuario con el mismo nombre en el sistema en el que se está ejecutando el servidor.

Del lado del servidor aún debemos crear los directorios donde guardare-

Tabla 1: Dependencias

Programa	Cabeceras
OpenSSL	<code>libssl-dev</code>
Libnewt	<code>libnewt-dev</code>
Libmcrypt	<code>libmcrypt-dev</code>
Liblzo	<code>liblzo-dev</code>
Libslang2	<code>libslang2-dev</code>
Libbz2	<code>libbz2-dev</code>
Zlib	<code>zlib-dev</code>
Checkinstall	No necesarias

## OpenSUSE 10.2 y Partimage

Aunque pude compilar las fuentes para OpenSUSE 10.2, no fui capaz de acceder al servidor Partimage de SUSE desde una máquina con Ubuntu. El servidor no me permitió el registro y mostraba errores de contraseña incorrecta continuamente. A pesar de la tediosa búsqueda, no conseguí dar con el bug, por lo que usé una versión anterior de Partimage (versión 0.6.4).

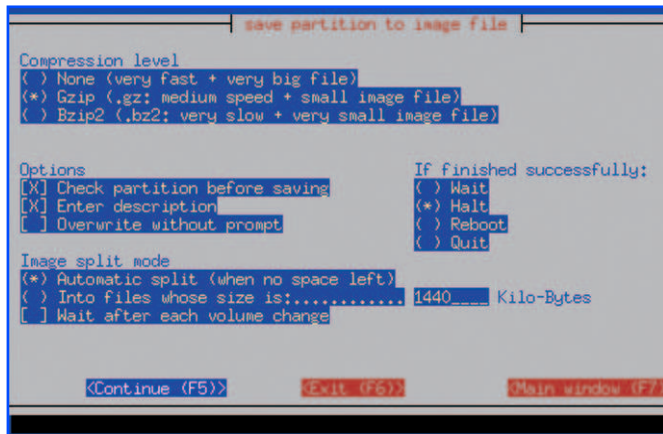


Figura 3: Elegimos el nivel de compresión: si vemos este diálogo durante una copia a través de la red ya sabemos que el acceso remoto funciona correctamente.

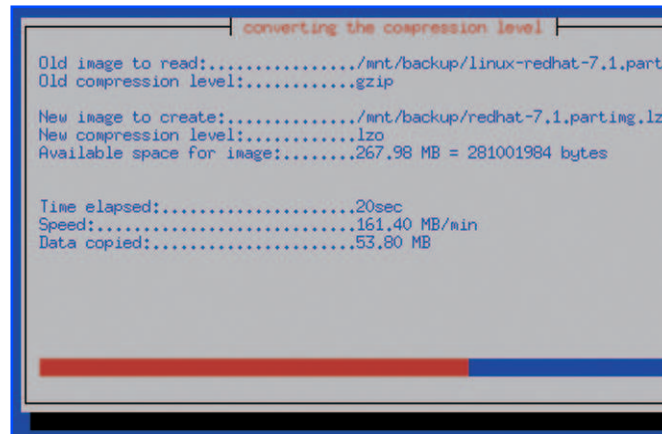


Figura 4: Cambiando el nivel de compresión. Podemos configurarlo a través de la interfaz de usuario de Partimage.

mos nuestras copias de seguridad. Hay que asegurarse de tener suficiente espacio libre para evitar sorpresas desagradables. También debemos modificar los permisos para restringir el acceso a usuarios no autorizados.

Finalmente, tecleamos `sudo partimage` para lanzar el demonio (nótese la *d* del final). Aparece un fondo azul, mostrando los puestos libres para el acceso remoto. Cada vez que accede un usuario aparecen aquí su dirección IP y la ruta hacia la copia de seguridad.

### Acceso del Cliente

En el lado del cliente tecleamos `sudo partimage`. En Ubuntu se mostró el mensaje `/dev/dm inode not found`, que desapareció tras pulsar Intro un par de veces. En nuestro laboratorio no afectó a las operaciones. Si este mensaje nos preocupa demasiado, siempre podemos usar el siguiente comando para crear el correspondiente fichero de dispositivo:

```
mknod -m 644 /dev/dm b 240 0
```

Lo podemos añadir al fichero `/etc/rc.local` para que se ejecute al inicio del sistema

Después de lanzar el cliente debe aparecer un diálogo explicativo (Figura 1). Para comenzar debemos especificar qué partición queremos respaldar. Como explicamos antes, hemos de asegurarnos de que la partición no está montada. Si tecleamos `mount` en la línea de comandos podemos ver qué particiones se encuen-

tran montadas. En la siguiente línea necesitamos la ruta hacia el directorio donde vamos a guardar las copias de seguridad, así que lo elegimos y le añadimos el sufijo.

Usamos el botón *radio* para seleccionar una acción. Con *Save partition into a new image file* hacemos la copia de seguridad. El siguiente paso es especificar dónde se encuentra el servidor y si queremos o no usar una conexión cifrada mediante SSL. Introducimos la dirección IP de la máquina donde está el demonio a la espera. Los clientes usan por defecto el puerto 4025 para conectar con el servidor. Si se usa cortafuegos en el cliente o en el servidor, hemos de asegurarnos de modificar las reglas pertinentes.

Activamos *Use SSL* a fin de proteger los datos ante cualquier monitorización del tráfico, y pulsando *F5* accedemos a la siguiente pantalla, donde ingresamos el nombre de usuario y la contraseña.

- Debemos comprobar que:
- la cuenta para este usuario existe también en el servidor.
  - hay una entrada para este usuario en el fichero `/usr/etc/partimagedusers` y
  - no se trata del mismo usuario que ha lanzado el demonio servidor.

Ya podemos pulsar *OK* para tratar de conectar con el servidor. Esta es la parte interesante: si el login falla, deberíamos tener un problema con los permisos, las rutas o las contraseñas. Tendríamos que volver a comprobar las entradas.

Una vez tenemos todo montado correctamente, nos aparece un nuevo diálogo que nos pregunta cómo queremos comprimir los datos. Si, mientras tanto, echamos un ojo a lo que muestra el servidor, vemos la dirección IP del cliente y un mensaje de estado *connected*.

Volviendo al cliente, la compresión predeterminada es *Gzip*; *Bzip* crea imágenes de menor huella, aunque se toma su tiempo para crearlas (Figura 3). Las imágenes sin comprimir son más rápidas, pero ocupan más espacio.

Con *Options* tenemos la posibilidad de especificar si queremos que Partimage compruebe las particiones antes de guardarlas, pudiendo también introducir una descripción o desactivar el aviso que nos advierte cuando estamos a punto de sobrescribir una versión anterior.

Sólo queda una cosa más: el método de división de la imagen. Partimage puede dividir automáticamente la partición si se queda sin espacio o crear archivos de un tamaño determinado.

Si elegimos *Wait after each volume change*, Partimage se tomará un descanso cuando la subimagen alcance un tamaño definido, lo cual puede resultar muy útil si se están guardando las copias en CD o en DVD.

La opción *If finished successfully* explica al cliente qué hacer tras completar una copia de seguridad. Hasta ahora eso es todo, por lo que pulsamos *F5* para comenzar con la copia de respaldo, que puede llevar bastante

```

save partition to image file
Partition to save:...../dev/hda11
Size of the Partition:.....4.00 GB = 4293563904 bytes
Current image file:...../mnt/backup/linux-redhat-7.1.partimg.gz
Image file size:.....15.07 MB
Available space for image:..411.21 MB = 431190016 bytes
Detected file system:.....reiserfs-3.5
Compression level:.....gzip

Time elapsed:.....28sec
Speed:.....124.12 MB/min
Data copied:.....57.92 MB / 551.82 MB

```

Figura 5: Partimage muestra información sobre el archivo mientras está realizando la copia de seguridad.

tiempo, dependiendo del volumen de datos y del ancho de banda disponible.

## Casos Especiales

Aunque no he tenido problemas para instalar la versión actual de Partimage en OpenSUSE 10.2, Ubuntu fue incapaz de acceder al servidor de OpenSUSE. Por alguna extraña razón sí que funcionó con la versión más antigua de Partimage 0.6.4.

Otra ventaja es que el fichero contiene sólo dos binarios, *partimage* y *partimaged*, eliminando la necesidad de compilar nada.

Por desgracia, esta versión no soporta la transferencia segura de datos, aunque nada nos impide usarla para crear copias de seguridad en LAN o en discos locales.

Después de descomprimir el fichero, copiamos el archivo *partimaged* al directorio donde guardaremos nuestras imágenes en el servidor. Seguidamente nos hacemos root y ejecutamos el servidor con *./partimaged start*. El fichero *partimage* permanece en el cliente.

Para ejecutar el cliente tecleamos *./partimage* también como root, e introducimos la dirección IP de la máquina remota; no hay necesidad de usuarios o certificados.

## Vuelta a Casa

Guardar una partición en un servidor remoto tiene una serie de ventajas. Si el servidor se encuentra en un proveedor de hosting comercial podemos crear copias de nuestros datos regularmente, aunque una conexión lenta

podría hacer que la restauración del sistema fuese un proceso muy lento.

En nuestro laboratorio, el programa empleó unas 10 horas en restaurar los datos de una partición de 10GB a través de la red. Las copias locales en discos externos sólo emplean

una fracción de este tiempo. La partición donde vayamos a restaurar los datos ha de ser del mismo tamaño o mayor que la partición original en la que se encontraban. Si volcamos una partición menor en una mayor, el espacio restante queda vacío.

Para restaurar una partición ejecutamos cliente y servidor, seleccionamos *Restore partition from an image file* en el diálogo que usamos antes para hacer la copia, introducimos la dirección del servidor remoto y pulsamos *F5* para ir a la siguiente pantalla.

Opcionalmente le podemos decir al programa que simule el proceso o que llene con ceros los bloques libres. La opción *If finished successfully* le dice al servidor qué hacer después de realizar la copia. Al pulsar *F5* se iniciará la operación de escritura.

## Copia Local

Si andamos escasos de tiempo puede que prefiramos guardar las copias en un disco local. Para hacerlo sólo necesitamos el cliente, pero no contraseñas, crear usuarios ni gestionar permisos.

En el laboratorio usamos un disco externo USB como dispositivo para las copias de seguridad. Los pasos a seguir son básicamente los mismos, pero sin lanzar el demonio servidor, sólo el cliente. Introducimos en la ventana *Partition Image* la ruta hacia el directorio donde guardaremos el fichero de copia de seguridad.

Ubuntu monta automáticamente el dispositivo externo en */media/*

*usbdisk*. En la ventana de Partimage creamos un directorio bajo esta ruta, y luego introducimos la ruta más el nombre de la copia.

Ignoramos cualquier cosa relativa al acceso a máquinas a través de la red y pulsamos *F5* para continuar con la siguiente pantalla, donde seleccionamos el nivel de compresión. El siguiente paso es la copia propiamente dicha, ya que no hay necesidad de iniciar sesión.

## Restaurando una Partición

Los pasos para restaurar una partición siguen el mismo patrón: Ejecutar Partimage, especificar la imagen que queremos escribir en la partición y listo.

Aunque restaurar una partición a través de la red mediante una conexión cifrada tardó 10 horas, la copia y restauración de la partición en un dispositivo USB sólo empleó 20 minutos.

## Conclusiones

Partimage constituye un procedimiento simple para la creación de copias de seguridad, siendo útil para respaldar una instalación de Linux completa. Si valoramos la seguridad y queremos usar un servidor remoto, nos veremos obligados a complicarnos un poco al tener que añadir SSL, que ralentizará el proceso de creación de la copia de respaldo.

Una copia de seguridad local es más rápida, pero implica algunos riesgos y puede que no sea lo que buscamos. De cualquier modo, y elijamos el procedimiento que elijamos, los controles simples de Partimage nos llevarán justo hasta donde pretendemos. Partimage es perfecto para uso privado y redes pequeñas, pero las copias de respaldo regulares han de dejarse en manos de otras herramientas. ■

## RECURSOS

- [1] Partimage: <http://www.partimage.org>
- [2] SystemRescueCd: <http://www.sysresccd.org>
- [3] Descarga de Partimage: <http://www.partimage.org/Download>