

UD 7. Mantenimiento preventivo de un S.I.
Práctica 1

Práctica: Clonado de equipos con Clonezilla

Introducción

Durante el mantenimiento de equipos informáticos más de una vez nos vamos a encontrar con la necesidad de formatear y volver a instalar todo. Evidentemente, este es un proceso altamente costoso en lo que a tiempo se refiere, por lo que es habitual utilizar imágenes del disco para clonar una determinada configuración de partida. Esto es especialmente necesario cuando se tienen muchos equipos de las mismas características (como por ejemplo ocurre en una empresa), de forma que tan sólo se realiza la instalación del sistema operativo y programas necesarios en uno de ellos. Posteriormente se crea una imagen con algún programa de creación de imágenes (en el libro se proponen algunos) y se clona al resto de equipos.

Si el software de un equipo se estropea (por ejemplo por un virus), se clona de nuevo la imagen y el equipo queda como nuevo. Eso sí, hay que tener en cuenta que se perderán los datos del usuario, por lo que también es importante realizar copias de seguridad de los mismos de forma periódica.

En esta práctica crearemos una imagen de un equipo virtual y después la clonaremos a otro equipo utilizando Clonezilla.

Clonezilla es una aplicación libre que permite crear y restaurar imágenes tanto de discos duros como de particiones, independientemente del uso o del sistema de archivos.

Puedes usarlo de dos formas diferentes:

- Clonezilla Live:
 - Copias en local y en remoto
 - No necesita un servidor específico, puedes usar uno SSH, Samba, NFS...
 - Soporte para CD/DVD y USB
- Clonezilla Server:
 - Además de unicast, permite multicast
 - Permite arranque por red automático de los clientes

UD 7. Mantenimiento preventivo de un S.I.

Práctica 1

Material necesario

- Virtual Box (<http://www.virtualbox.org>)
- Máquina virtual con un sistema operativo instalado
- ISO o CD de Clonezilla Live (<http://clonezilla.org/downloads.php>)
- Cliente Clonezilla:
 - Utilizaremos la máquina virtual, mediante arranque desde el CD de Clonezilla Live
- Servidor genérico
 - Para almacenar los datos utilizaremos una carpeta de la máquina real (espacio requerido en el disco, al menos tanto como ocupe el archivo VDI de la máquina virtual)

Preparación del entorno

En primer lugar, vamos a crear el entorno con el que trabajaremos. Para ello, descargamos e instalamos (si no lo tenemos ya) el Virtual Box y la ISO del Clonezilla Live.

Puesto que trabajamos con máquinas virtuales, el disco a clonar será el disco virtual de nuestra máquina de Vbox. Para ello, configuraremos y personalizaremos el sistema operativo instalado y, posteriormente, crearemos una imagen para restaurarlo en otros equipos virtuales mediante Clonezilla Live.

Ahora, realiza los siguientes pasos para preparar el entorno:

1. Selecciona una máquina virtual en Virtual Box de las que has creado para otros módulos (preferiblemente con una distribución Linux, para que tenga varias particiones) y pon la configuración de red en NAT para hacerlo todo en local.
2. Enciende la máquina virtual y accede al sistema operativo y modifica el aspecto del escritorio o su configuración para personalizarla de cara a las futuras clonaciones.
3. Crea una carpeta de trabajo en tu equipo (máquina física) llamada “imagen-so” y compártela en red con el mismo nombre. En esta carpeta crearemos la imagen a través de la red establecida entre máquina anfitriona y máquina virtual.

UD 7. Mantenimiento preventivo de un S.I.

Práctica 1

Creación de la imagen

Se puede hacer una imagen de todo el disco duro o de sólo una partición, independiente-mente de que tenga un sistema instalado o sólo contenga datos.

¿Cuándo deberías hacer una **imagen**? Aquí tienes dos de los casos en los que se aconseja hacerla:

- **De sistema:** después de hacer una instalación del sistema operativo y haber instalado las aplicaciones que se van a usar. También es conveniente instalar los drivers y actualizaciones antes de crearla.
- **De datos:** periódicamente, dependiendo de la importancia de los datos guardados. Incluso antes de una migración o instalación de un nuevo sistema operativo.

El primer supuesto es aconsejable para evitar invertir tiempo en la instalación de un sistema operativo; el sistema se proporciona ya instalado y tan sólo lo personalizaremos, como se ha hecho en el apartado de preparación del entorno de trabajo.

El segundo supuesto es aconsejable para realizar una copia de la partición donde se encuentra albergado el \$HOME de los usuarios del sistema de cara a una posible actualización del sistema o cambio de distribución. No está planteado en esta práctica aunque queda como ejercicio de ampliación.

Antes de proceder al arranque de Clonezilla Live vamos a asegurarnos de que tenemos disponible el servidor donde almacenaremos la imagen. En esta ocasión usaremos un servidor samba en una máquina con GNU/Linux o un Windows que comparta alguna carpeta con permisos de escritura. Esto también lo hemos hecho ya en la preparación del entorno al crear y compartir la carpeta "imagen-so".

1. Anota los datos del servidor que vas a usar:

Servidor:

Recurso:

Usuario:

UD 7. Mantenimiento preventivo de un S.I.

Práctica 1

2. Anota los datos de la máquina virtual en la que arrancarás Clonezilla Live:

Nombre de la máquina:

Disco duro virtual:

Estructura del disco duro virtual (particiones):

Ahora utilizaremos la imagen ISO para cargar Clonezilla live en la máquina virtual. El equivalente a esta acción con una máquina física sería el de introducir el CD de Clonezilla Live en el lector de la máquina que fuésemos a clonar.

3. Arranca tu máquina virtual de forma que se ejecute Clonezilla Live.

4. Selecciona el arranque en RAM. Al cargar todo el cliente en esta memoria permite la extracción del medio tanto para poder usarlo en otro ordenador, como para usar insertar otro soporte en la unidad.

5. Configura el arranque de acuerdo a estos parámetros:

- Idioma: español
- Teclado: el correspondiente
- Arrancar programa sin entrar en el shell

6. Clonezilla Live puede leer y escribir las copias en archivos o, si se quiere clonar directamente, en particiones. Nosotros lo haremos en archivos para que, entre otras cosas, podamos usarlas varias veces.

7. Selecciona el tipo de servidor que vas a usar para almacenar la imagen que estás a punto de crear.

8. Configura el equipo para que obtenga la información de red automáticamente.

UD 7. Mantenimiento preventivo de un S.I.
Práctica 1

9. Introduce la dirección IP o nombre FQDN del servidor que alojará la imagen.

10. No hace falta que configures el dominio del servidor samba.

11. Introduce el nombre de usuario del que conoces su contraseña.

12. Teclea el nombre del recurso (carpeta) en el que guardarás la imagen.

13. Introduce la contraseña.

14. Ahora, Clonezilla intentará montar la unidad de red. Escribe la orden que Clonezilla Live usa para montar la unidad de red sobre su propio sistema de archivos:

15. Selecciona Modo experto y configura los siguientes parámetros:

- Modo: crear una imagen de un disco
- Nombre del archivo de la imagen: imagen-so
- Disco a copiar
- Prioridad: opción por defecto
- Opciones avanzadas: lee toda la lista, pero deja la opción por defecto.
- Compresión: usa la que más comprima, aunque sea más lenta.
- Partir el archivo de la imagen: como no vamos a guardar la imagen en CD o DVD indicaremos un número muy grande, para que no lo parta (i.e. 10000000)
- Finalización: indica que el equipo se apague después de generar la imagen.

UD 7. Mantenimiento preventivo de un S.I.
Práctica 1

16. Antes de comenzar la creación de la imagen anota la orden con la que podrías hacer la misma operación desde el shell del sistema.

17. Realiza las confirmaciones y acciones necesarias para proceder a la generación de la imagen.

18. Una vez finalizada la copia Clonezilla Live apagará tu máquina. Accede al servidor, localiza en él la copia que acabas de hacer y recopila la siguiente información:

Nombre de la carpeta:

Tamaño de la carpeta:

Recuperación de la imagen

En la sección anterior se ha creado una imagen de un disco que podrá ser recuperada en el momento oportuno para restaurar el sistema o los datos de un equipo. Ten en cuenta que, en el caso de que se quiera recuperar una imagen que contenga un sistema operativo en varios ordenadores, éstos deben ser iguales para no tener problemas ni con los drivers ni con el tamaño de los discos duros.

1. En primer lugar crea con VirtualBox una nueva máquina virtual de las mismas características que la que hemos clonado. Indica las características de la máquina original:

Nombre:

RAM:

Disco duro:

Memoria de vídeo:

S.O. Instalado:

UD 7. Mantenimiento preventivo de un S.I.
Práctica 1

2. Arranca de nuevo Clonezilla Live en tu máquina.

3. Sigue de nuevo los pasos del 4 al 13 del punto anterior, ambos inclusive.

4. Selecciona modo experto.

5. Ahora debes elegir la opción correspondiente para restaurar la imagen.

6. Selecciona la imagen que quieres recuperar. Es normal que sólo te aparezca una imagen si es la primera vez que haces esta práctica.

7. Selecciona el disco local donde vas a restaurar los datos. Ten en cuenta que:

- Puede ser el mismo disco (por ejemplo, recuperar el sistema como copia de seguridad) u otro distinto (clonar un equipo).
- Se perderán todos los datos y particiones existentes actualmente en ese disco.
- El tamaño del disco debe ser igual o mayor que el disco original

8. Aunque vayas a seleccionar los parámetros avanzados por defecto, es conveniente que leas todas las opciones y compruebes las que tienes activas.

9. Como el equipo en el que estamos clonando es nuevo, puede que ni el disco esté formateado, por lo que elegimos la tabla de particiones de la imagen, para que sea la misma que en el ordenador original.

10. Indica que se apague el equipo después de terminar la restauración.

UD 7. Mantenimiento preventivo de un S.I.
Práctica 1

11. Antes de comenzar el volcado de la imagen anota la orden con la que podrías hacer la misma operación desde el shell del sistema.

12. Realiza las confirmaciones y acciones necesarias para proceder a la recuperación de la imagen.

Comprobación del sistema recuperado

Una vez que se haya terminado la recuperación del sistema conviene que se compruebe su funcionamiento. Cuando la imagen se ha volcado sobre el mismo equipo que se generó la imagen y éste no ha cambiado no suele ser necesario ningún cambio, pero cuando no es así, por ejemplo, al restaurar un grupo de ordenadores todos iguales debería comprobarse aspectos como el nombre del equipo (que sea único), pertenencia a un dominio, usuarios locales... Eso ya dependerá de la finalidad del clonado.

Ampliación

Crea una máquina virtual con similares características a las que has hecho con VMWare e intenta restaurar la imagen que has creado en Vbox en esa máquina.

1. ¿Has tenido algún problema en restaurar la imagen?

UD 7. Mantenimiento preventivo de un S.I.
Práctica 1

2. ¿Has tenido algún problema al iniciar el sistema operativo en VMWare? ¿A qué se debe?

Sobre una instalación de GNU/Linux que tenga el \$HOME en su propia partición, realiza una copia de sistema, restaura la copia en una nueva máquina, realiza diversas modificaciones en el entorno del nuevo sistema, crea una imagen de la partición correspondiente al \$HOME y restáurala en el sistema de origen.

3. Describe el proceso y tus impresiones generales.