

<b>Práctica 4</b>	<b>Fecha:</b>	
Nombre ordenador par:	<b>Hora:</b>	
<b>Alumnos</b>		
DNI:	Nombre:	Apellidos:
DNI:	Nombre:	Apellidos:

## Objetivos

Aprender a manejar programas de clonación y restauración de equipos. Aprender a preparar equipos con el sistema operativo preinstalado para ser distribuidos o clonados.

## Material necesario

El alumno no necesita ningún material aparte del que será le proporcionado en el laboratorio.

## Desarrollo

### 1. Preparación del ordenador maestro

Cuando se desea instalar un sistema operativo en un entorno empresarial con multitud de equipos, normalmente con una configuración hardware similar, es preferible clonar un equipo correctamente instalado a instalar los equipos individualmente. Para clonar equipos es necesario obtener una imagen del disco (o discos) de los mismos, que se almacenará en un recurso de red o en un medio extraíble (CD, DVD, disco duro USB...).

En esta práctica, el alumno generará una imagen del disco donde está instalado Windows 2003 del equipo par y la almacenará en un directorio compartido del ordenador impar. Tras borrar el disco de Windows 2003, lo restaurará de nuevo a partir de la imagen. Para completar este proceso, el alumno debe:

- Asegurarse de que como disco de arranque en la BIOS del ordenador par está el disco de Windows 2003 (**Ch1 M.** en el menú de la BIOS).
- Arrancar en Windows 2003. Antes de clonar, se va a ejecutar la herramienta *sysprep*, que prepara el sistema para generar un nuevo SID (*Secure Identifier*) en el siguiente reinicio. La herramienta *sysprep* forma parte de las *Herramientas de implementación de Windows Server 2003*, que se pueden descargar del sitio web de Microsoft. Para facilitar las cosas, están disponibles en la carpeta *Compartida* del ordenador impar. Arráncalo y accede a esa carpeta desde el ordenador par mediante *Inicio-Ejecutar-\\atcXX\Compartida*. Cuando te pregunte por el nombre de usuario, utiliza *alumno* y su contraseña correspondiente.
- Descomprime el archivo todos los contenidos del archivo *.cab* a una carpeta del escritorio del ordenador par.

- Ejecuta *sysprep* y escoge la opción *Volver a sellar*, que es la adecuada para generar un nuevo SID. Lee la pantalla de información que se te muestra y pulsa *Aceptar*. El equipo se apagará automáticamente. En el siguiente reinicio de Windows se generará un nuevo SID, pero antes vamos a hacer la imagen.

## 2. Creación de la imagen

Para crear imágenes y clonar existen muchas utilidades, siendo tal vez Ghost la más conocida. Aquí vamos a utilizar una herramienta libre, *partimage*, que lanzaremos mediante el LiveCD de Ubuntu. Pero antes es necesario tener un lugar donde dejar la imagen. Para ello, vamos a conectarnos desde Linux, utilizando *samba*, a la unidad de red *Compartida* del ordenador impar.

Sigue estos pasos:

- Arranca el ordenador par con el CD de Ubuntu.
- Instala, siguiendo los pasos habituales, los paquetes *partimage* y *smbfs*.
- Abre una terminal. Monta la unidad compartida en el directorio */mnt* ejecutando *sudo mount -t cifs -o username=alumno //156.35.151.xxx/Compartida /mnt*, siendo *xxx* el número del ordenador impar. Introduce la contraseña del usuario alumno cuando te la pida. Haz un *ls* del directorio */mnt* para comprobar que se puede acceder a la carpeta.
- Ejecuta como superusuario *partimage*. Te mostrará la información de los dispositivos de almacenamiento y particiones que encuentre. En Linux, los dispositivos SATA se denominan *sda*, *sdb*, etc. A continuación se añade un número, empezando en uno, para distinguir las particiones. Rellena la siguiente tabla según la información que te proporciona *partimage*:

Partición	Sistema de archivos	Tamaño

Este ordenador tiene dos discos. En uno tiene Windows XP y en el otro Windows 2003. ¿Cómo saber cuál es la partición de Windows 2003? Vamos a montar las particiones para analizarlas:

- Abre otra terminal y crea, con *mkdir*, estos directorios: */windows*, */windows/sda1*, */windows/sda2* y */windows/sdb1*.
- Para montar una partición, se debe usar la orden *mount*, dándole como parámetros el dispositivo a montar (que está dentro de */dev*) y el punto de montaje. Por ejemplo, para montar la partición *sda1* en */windows/sda1* se debe dar la orden *mount /dev/sda1 /windows/sda1*. Monta de manera similar el resto de particiones.

- Para ver cuál es la de Windows 2003, muévete por los directorios montados y busca en cuál encuentras un archivo *boot.ini* que haga referencia a Windows 2003. ¿En qué partición lo has encontrado?

- Esa es por tanto la partición que debes clonar, pero antes, para evitar problemas con la clonación, debes desmontarla mediante la orden *umount* seguida del directorio donde esté montada. Fíjate que no puedes estar dentro del directorio cuando des la orden de desmontar ya que obtendrás un mensaje de error (*device is busy*).
- Vuelve a la terminal donde habías ejecutado el *partimage* y escoge la partición de Windows 2003.
- En el cuadro destinado a *Imagefile to create/use* pon */mnt/Windows2003* para que lo cree en la carpeta compartida del ordenador impar con nombre *Windows2003*.
- Asegúrate de que está activa la opción *Save partition to a new image file* y pulsa *Next*.
- En la siguiente pantalla, deja las opciones por defecto, excepto en el apartado *Image split mode*, donde deberás escoger la opción *Automatic split*. Con la opción por defecto se crearía varios ficheros de imagen, lo que puede ser adecuado cuando estamos haciendo la imagen sobre un sistema de ficheros que tiene problemas con archivos grandes, pero no es nuestro caso.
- Pulsa *Continue* y, en la pantalla que te aparecerá, introduce como descripción: “Imagen de Windows 2003 del ordenador ATCxxx creada en el grupo del día”, sustituyendo xxx por el número del ordenador por y día por el día de la semana que sea.
- Pulsa *Continue* y recibirás un aviso de que el soporte para NTFS es experimental. Pulsa *Ok* y obtendrás una descripción de la partición. ¿Cuánto espacio usado hay?

- Pulsa *Ok* y comenzará el proceso de creación de la imagen. Espera a que finalice. ¿Cuánto ha tardado? ¿A qué velocidad ha sido la creación de la imagen? ¿Qué tamaño tiene la imagen generada?

Tiempo:

Velocidad:

Tamaño:

### 3. Borrado de la partición

A continuación, para comprobar que funciona el proceso de restauración, vamos a borrar la partición clonada.

- Desde una terminal, monta */dev/sdb1* en el directorio */windows/sdb1*.

- Borra todo su contenido con la orden `rm -rf /windows/sdb1`.
- Comprueba con un `ls /windows/sdb1` que no queda nada.
- Desmonta la partición para poder utilizar *partimage*. ¿Qué orden tienes que utilizar para demontarla?

### 4. Clonación

A continuación vas a clonar el disco desde la imagen creada anteriormente. Sigue estos pasos:

- Ejecuta *partimage*. Escoge la partición *sdb1* y en el apartado *Image file to create/use* escribe el que has creado antes, `/mnt/Windows2003.000` (los tres ceros los ha añadido automáticamente *partimage* al crear el fichero). Escoge la opción *Restore partion from an image file* y pulsa *Next*.
- En la siguiente pantalla escoge *Continue* para empezar la clonación. Acepta el resto de informaciones hasta que comience el proceso de clonación. ¿Cuánto ha tardado la restauración?

### 5. Instalación de Windows 2003 tras la clonación

Por último, vas a completar la instalación de Windows iniciando la partición que acabas de clonar y que habías dejado después de ejecutar un *sysprep*. Sin embargo, antes de poder dar este paso debes modificar el hardware. La razón es que cuando se instaló la imagen de Windows 2003 que has clonado, el ordenador sólo tenía un disco duro. Si arrancases la partición ahora, durante el proceso de instalación que lanza *sysprep* se encontrarían dos discos duros y se asignaría una letra de unidad distinta a la instalación; Windows 2003 arranca, pero no deja entrar en sesión: tras teclear el nombre y la contraseña, busca *userinit.exe* en la letra de unidad vieja, no lo encuentra y vuelve a mostrar la pantalla de inicio de sesión.

Para evitar esto, sigue estos pasos:

- Apaga el ordenador y ábrelo. Ten mucho cuidado al manipular este ordenador: es en el que vas a seguir haciendo prácticas el resto del curso (y debería durar otros cuantos más...).
- Desconecta el disco duro superior.
- Cierra el ordenador.
- Reinicia el equipo par arrancando desde el disco duro. ¿Qué mensaje es se muestra en una pantalla en escala de grises?

- A continuación se mostrará el programa de instalación de Windows, que dará la opción de fijar los valores que cambian en cada equipo (nombre, dirección de red, etc.). Completar la instalación de Windows 2003 de forma que el equipo vuelva a tener la configuración original. Utilizar como nombre *ATC* y como organización *UniOvi*. En *Grupo de trabajo o dominio del equipo* poner como grupo de trabajo *LAB\_HW*.
- Reiniciar el equipo cuando lo indique el asistente.
- Configurar correctamente la red: durante la reinstalación, es posible que el asistente se confunda y ponga la configuración de red a la tarjeta que está desconectada. Si es así, quita la configuración de esa tarjeta y pónsela a la conectada.
- Comprobar que Windows funciona adecuadamente.
- Volver a conectar el disco que habías desconectado.
- Borrar la imagen creada en el equipo impar.