

Unidad 1

Despliegue de clientes Windows. Clonados. Sysprep. Redobackup

Implantación y administración remota y centralizada
de Sistemas Operativos

Manuel Morán Vaquero

mmv@edu.xunta.es

<http://www.immv.es>



Contenidos

- 1 **Introducción**
- 2 **Sysprep**
- 3 **Hacer imagen con redobackup**
- 4 **Despliegue con redobackup**
- 5 **Anexo**

Licencia de uso y renuncia de responsabilidad



Este documento tiene licencia Creative Commons BY-SA

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/es/>

- Usted es libre de
 - **copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra**
 - **hacer obras derivadas**
- Bajo las condiciones siguientes
 - **Reconocimiento:** Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciador (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o apoyan el uso que hace de su obra)
 - **Compartir bajo la misma licencia** Si transforma o modifica esta obra para crear una obra derivada, sólo puede distribuir la obra resultante bajo la misma licencia

Disclaimer (Renuncia de responsabilidad)

Este manual es una guía de instalación. Se realizan procedimientos que pueden conllevar, entre otros, a pérdidas de datos, agujeros informáticos, etc... El autor no será responsable de ningún daño o pérdida de datos que se produzca. ÚSELA A SU PROPIO RIESGO.

¿Qué problema queremos solucionar?

- Instalar una máquina Windows para un usuario final en una empresa conlleva una serie de trabajos:
 - 1 Particionamiento e instalación del sistema operativo (~30 min)
 - 2 Instalación del software: desde el antivirus hasta el lector de PDF (~60 min, suponiendo que lo tengamos descargado)
 - 3 Actualización vía Windows/Microsoft Update (~30 min, varios reinicios)
 - 4 Añadir la máquina al dominio (~5 min, varios reinicios)
- Esto requiere, no solo una cantidad de tiempo importante, sino un humano dedicado casi en exclusiva a la tarea, comprobando que se completen cada uno de los procesos
- Puesto que, en general, tendremos que instalar un gran número de equipos en la empresa, y deseamos tener además un forma rápida de reinstalar aquellos que se estropeen, necesitamos un procedimiento de implantación en masa del sistema operativo, lo más desatendido posible

Posibles soluciones

- **RIS/WDS:** instalar los Windows a través de ficheros de respuestas
 - Ventajas: al ser una autoinstalación, valdrá para cualquier tipo de hardware futuro que nos llegue
 - Inconvenientes: solo vale para instalar el SO y es tedioso hacer un sistema completo de instalación del software de terceros
- **Clonado:** hacer una imagen del HD de una máquina patrón y copiarla al resto de los equipos similares
 - Ventajas: proceso más transparente, la máquina queda con todo el software instalado
 - Inconvenientes: habrá que añadir las máquinas al dominio manualmente después de clonarlas, solo funcionará en hardware relativamente similar
- **Clonado+sysprep:** con fichero de respuestas para el despliegue de imágenes citado anteriormente
 - Ventajas: la imagen puede ser válida para equipos con diferente hardware, se evita añadir las máquinas manualmente al dominio. Además, en la imagen también puede estar todo el software de terceros necesario
- En esta unidad vamos a ver cómo aplicar una solución de clonado+sysprep, usando la herramienta **redobackup** para hacer las imágenes de los HD
- **NOTA:** Usaremos Windows XP por su ligereza y facilidad a la hora de usar claves de volumen de cara a hacer prácticas de instalación. El proceso a seguir en Windows 7 o Vista es similar

Instalación del SO y aplicaciones

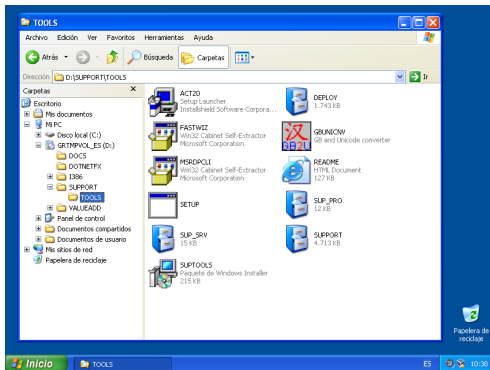
- Instalaremos una máquina virtual XP (podemos usar la que ya tenemos preinstalada) que será nuestra máquina patrón, con una única tarjeta de red de tipo "Interna"
- Es conveniente que arranques primero el Windows 2003 Server y luego la máquina XP para que esta última obtenga IP del servidor y pueda además conectarse a Internet a través de él
- Aunque para hacer esta práctica no hará falta hacer todo este proceso, en la realidad deberíamos de asegurarnos que la máquina patrón ha pasado por este proceso:
 - 1 Instalar el sistema operativo completo
 - 2 Instalar y actualizar antivirus
 - 3 Aplicar todas las actualizaciones hasta la fecha
 - 4 Instalar versiones actualizadas de todos los programas usados en la empresa: 7zip, VLC, Firefox, paquete ofimático...
 - 5 Activar los servicios y/o cualquier producto de seguridad o monitorización necesario en los clientes
- Para hacer esta práctica basta con instalar algún producto para simular los pasos anteriores como por ejemplo: Firefox. No instalar 7zip a ser posible en este equipo pues será objeto de práctica de la Unidad 3
- Llegados a este punto tenemos la máquina patrón lista para ser clonada, por lo que podemos continuar al siguiente paso

Sysprep

- Para que la imagen de la máquina patrón pueda ser clonada a otras máquinas y luego añadida al dominio de la empresa, usaremos la herramienta **sysprep** que ejecutaremos justo antes de hacer la imagen del HD
- El proceso de uso de sysprep es el siguiente:
 - 1 Se instala una máquina patrón (ya hecho en el punto anterior)
 - 2 Se aplica sysprep a la máquina patrón (el propio proceso sysprep apagará la máquina)
 - 3 **Se arranca la máquina con un software de clonado** y se captura una imagen del disco
 - 4 Cuando dicho clonado arranca (sea en un nuevo equipo o en el equipo patrón) la máquina realizará los procesos necesarios para detectar el nuevo hardware y ejecutarse en una máquina nueva
 - 5 Además, si generamos un **fichero de respuestas** podemos evitar que nos pregunte el nuevo nombre en cada equipo y que tengamos que añadir cada equipo al dominio, haciéndose todo esto de forma completamente desatendida
- Para comprender por completo el proceso lo mejor es realizarlo en la práctica, así que vamos a ello

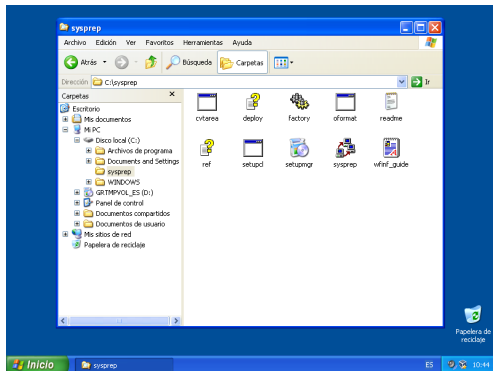
Obtención del software sysprep

- El software de sysprep viene en el CD de Windows XP, por lo que conectaremos la ISO de dicho CD a la máquina virtual XP
- A través del explorador de carpetas iremos al directorio `\SUPPORT\TOOLS` del CD



Obtención del software sysprep (II)

- 1 Crearemos un directorio C:\sysprep
- 2 Hacemos doble click sobre el archivo comprimido deploy.cab del directorio \SUPPORT\TOOLS del CD
- 3 Arrastramos todos esos archivos al directorio C:\sysprep



Generación del fichero de respuestas sysprep

- Para evitar tener que aportar los sucesivos valores de configuración a las máquinas recién clonadas, crearemos un fichero de respuestas para que estos parámetros sean aplicados a las máquinas cliente cuando arranquen por primera vez
- Este fichero de respuestas se guardará en `C:\sysprep\sysprep.inf`
- Para crear dicho fichero de respuestas ejecutaremos la aplicación `setupmgr.exe` que acabamos de copiar a `C:\sysprep`

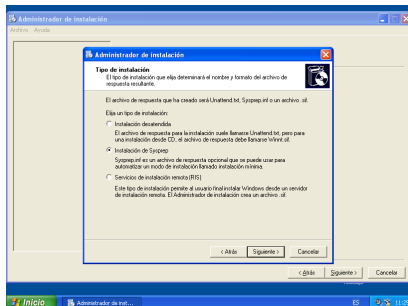


setupmgr

Generación del fichero de respuestas sysprep (II)

Asistente de setupmgr

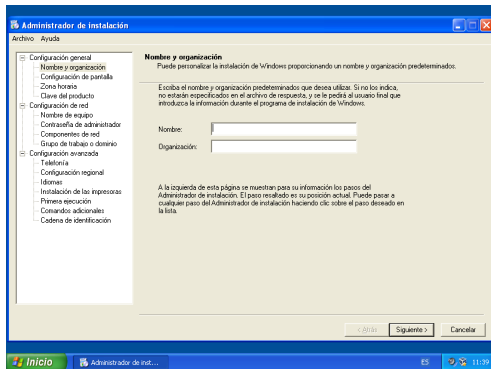
- **Crear Nuevo** para crear un nuevo archivo de respuestas
- Tipo de instalación: **Instalación de Sysprep**
- Producto: **Windows XP Professional**
- **Sí, automatizar completamente la instalación** para evitar ser preguntados y que el proceso sea completamente desatendido



Generación del fichero de respuestas sysprep (III)

Administrador de instalación

En este asistente podremos especificar todos los valores que se necesitan en la instalación de una nueva máquina cliente



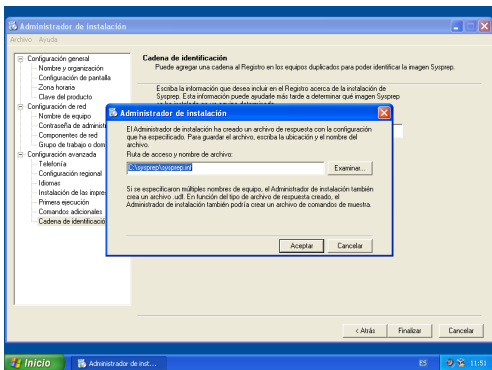
Generación del fichero de respuestas sysprep (IV)

Administrador de instalación

- Nombre y organización: **como proceda**
- Configuración de pantalla: **valores por defecto**
- Zona horaria: **como proceda**
- Clave del producto: **como proceda**
- Nombre de equipo: **Generar automáticamente el nombre del equipo**
- Contraseña de administrador: **como proceda**, pero no activar el cifrado de contraseña en el archivo de respuesta
- Componentes de red: **configuración típica**
- Grupo de trabajo o dominio: nombre de dominio será **miempresa.local** y marcar **crear una cuenta de equipo en el dominio** aportando las credenciales necesarias para añadir un equipo a nuestro dominio (administrador del 2003 server y su password)
- Resto de valores: **dejar los valores por defecto**

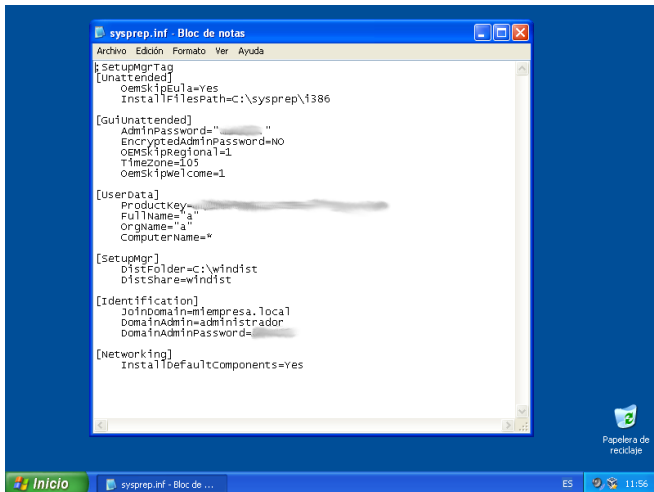
Generación del fichero de respuestas sysprep (V)

- Al llegar al último paso del asistente, se nos preguntará donde queremos guardar el archivo de respuestas y dejaremos la ubicación por defecto (C:\sysprep\sysprep.inf)
- Este archivo será leído al arrancar las máquinas cliente por primera vez, y por tanto no tendremos que facilitar manualmente los valores que hayamos rellenado en él



Generación del fichero de respuestas sysprep (VI)

- Editaremos finalmente el fichero `sysprep.inf` donde comprobaremos que se han rellenado las palabras clave correspondientes a nuestras respuestas



```
sysprep.inf - Bloc de notas
Archivo Edición Formato Ver Ayuda

[SetupMgrTag]
[Unattended]
    oemSkipEula=Yes
    InstallFilesPath=c:\sysprep\1386

[GuiUnattended]
    AdminPassword=""
    EncryptedAdminPassword=NO
    OEMSkipRegional=1
    TimeZone=I05
    oemSkipwelcome=1

[UserData]
    ProductKey=""
    FullName="a"
    OrgName="a"
    ComputerName=""

[SetupMgr]
    DistFolder=c:\windist
    DistShare=windist

[Identification]
    JoinDomain=miempresa.local
    DomainAdmin=administrador
    DomainAdminPassword=""

[Networking]
    InstallDefaultComponents=Yes
```

Generación del fichero de respuestas sysprep (VII)

Líneas a añadir al fichero sysprep.inf

Para aumentar la compatibilidad del archivo de imagen con otro hardware diferente al de la máquina patrón original añadiremos las siguientes líneas al final del archivo sysprep.inf

```
[Sysprep]
    BuildMassStorageSection=Yes
```

```
[SysprepMassStorage]
```

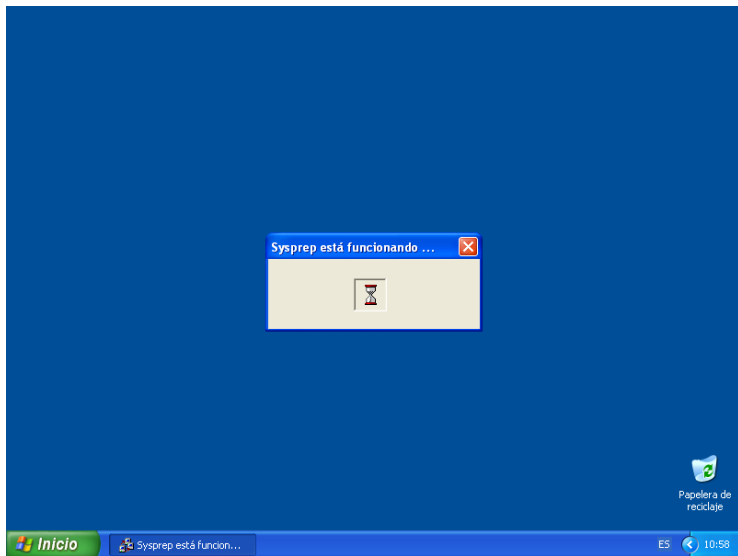

Ejecución de sysprep

- Finalmente usamos la herramienta sysprep propiamente dicha para que prepare el equipo para ser clonado ejecutando el siguiente comando en la línea de comandos de la máquina Windows XP:
- `C:\sysprep\sysprep -pnp -reseal -mini -shutdown`

¡OJO!

Sysprep sellará y apagará la máquina para que en el próximo arranque comience la rutina de inicialización de un nuevo cliente. De tal manera que cuando el SO se vuelva a arrancar, asumirá que lo está haciendo en una máquina clonada, por tanto no debemos arrancar de nuevo la máquina cliente o de lo contrario comenzará el proceso de configuración de dicha máquina como máquina nueva

Ejecución de sysprep



Redobackup

- Ahora que el equipo patrón tiene la imagen lista para ser capturada, usaremos la utilidad **redobackup** para hacer una imagen del HD, que guardaremos en una carpeta compartida del servidor Windows
- Hemos de tener cuidado de arrancar desde el CD y no desde el HD, de lo contrario comenzará la rutina de preparación de una nueva máquina que hemos preparado anteriormente con sysprep
- Es conveniente guardar en este momento un snapshot o copia del VDI de la máquina patrón por si quisieras volver a este estado

Configuración de VirtualBox para que la máquina patrón arranque desde redobackup

- En la configuración de la máquina patrón XP en VirtualBox, ficha Almacenamiento haremos click en la unidad de CD y posteriormente a la derecha en la sección Atributos seleccionaremos la imagen ISO de redobackup, de tal manera que la máquina arrancará desde este CD
- Podemos comprobar de que el orden de arranque es el correcto en la ficha Sistema, asegurándonos de que el CD/DVD-ROM está por encima del Disco duro en orden de arranque

Menú de arranque de redobackup

Seleccionaremos

Start Redo Backup

Redo
Backup & Recovery

If boot fails, reboot and try selecting Safe Mode instead

Backup Made Simple.

Start Redo Backup
Safe Mode
Check CD for defects
Memory test

Press F1 for help
Automatic boot in 6 seconds...

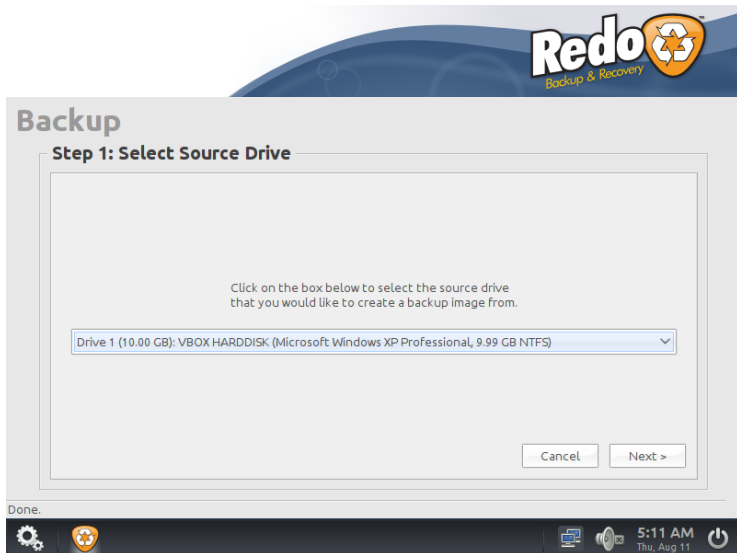
Modo de operación de redobackup

Queremos capturar una imagen del disco. Seleccionaremos **Backup**



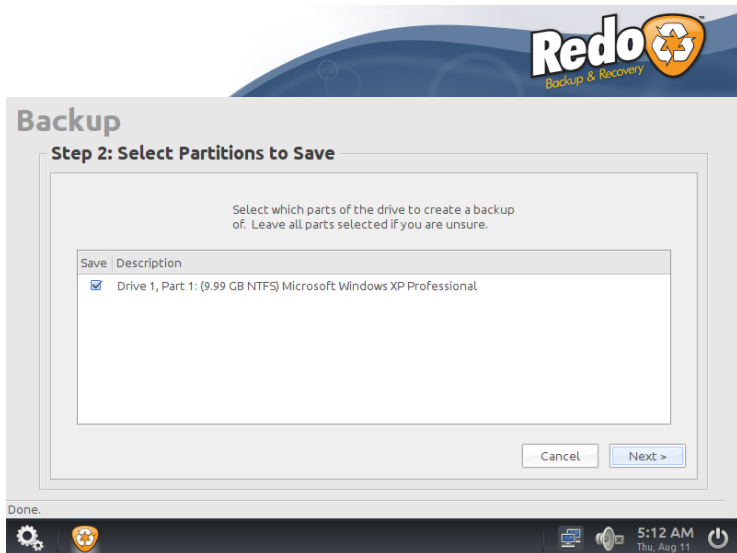
Selección de disco origen

Seleccionamos el disco origen **Drive 1**



Selección de particiones a guardar

Seleccionamos la única partición de nuestro disco **Part 1**



Redo
Backup & Recovery

Backup

Step 2: Select Partitions to Save

Select which parts of the drive to create a backup of. Leave all parts selected if you are unsure.

Save	Description
<input checked="" type="checkbox"/>	Drive 1, Part 1: (9.99 GB NTFS) Microsoft Windows XP Professional

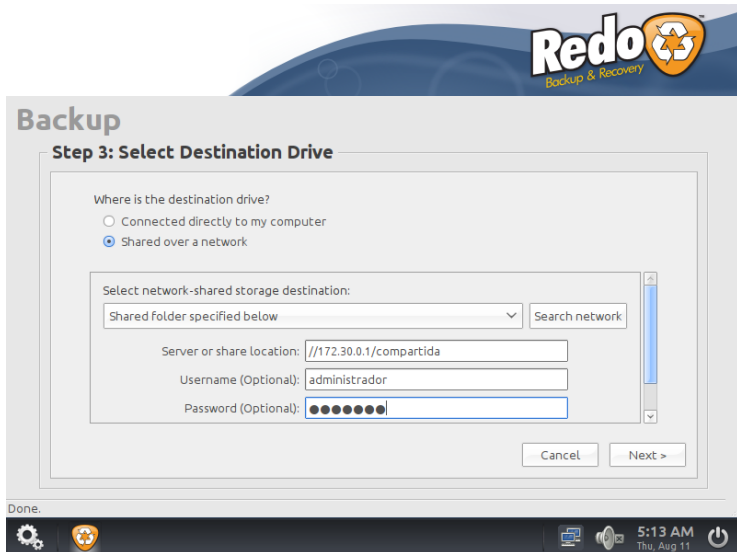
Cancel Next >

Done.

5:12 AM
Thu, Aug 11

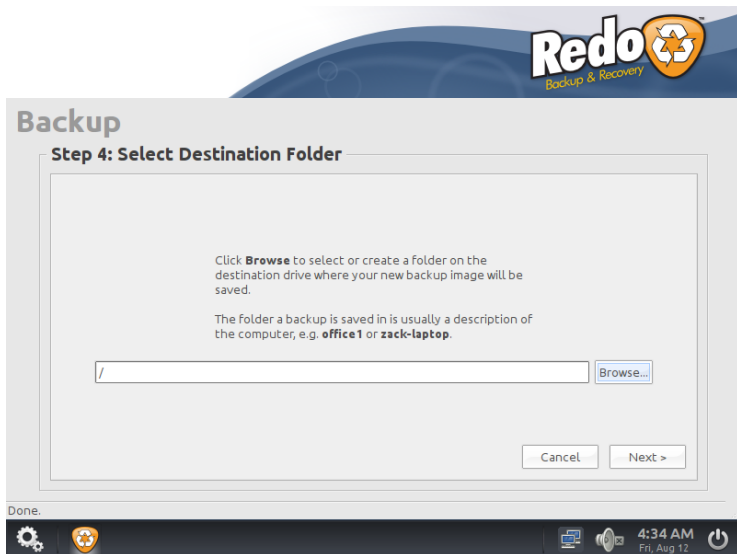
Destino del archivo de imagen

Especificamos la ubicación de la carpeta compartida del servidor W2003



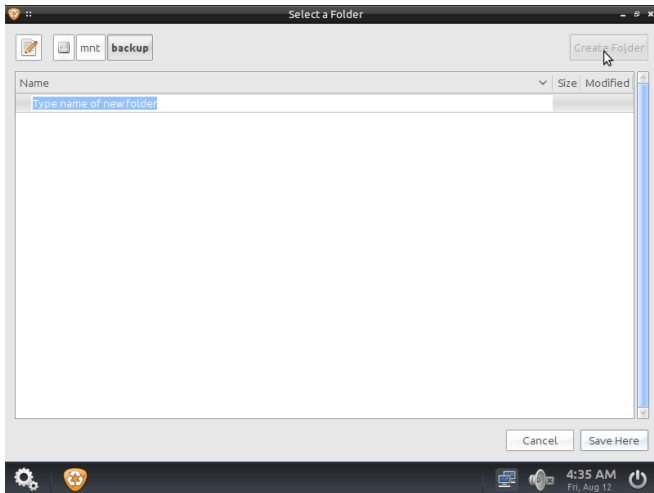
Carpeta destino del archivo de imagen

Debemos crear una carpeta por cada clonado. Hacemos click en Browse



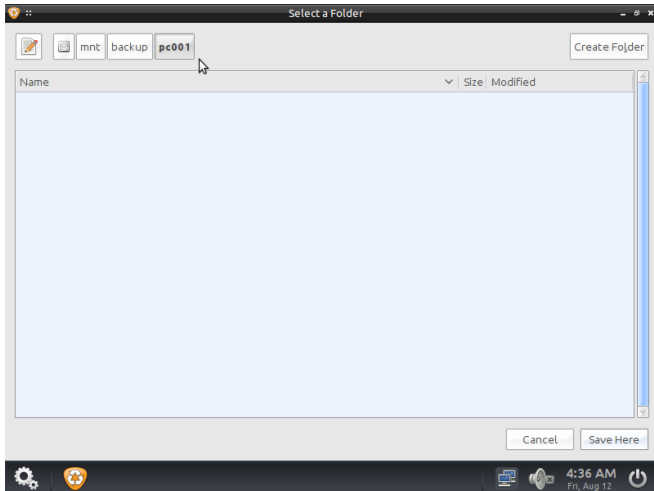
Crear carpeta destino

Hacemos click en **Create Folder** y le damos un nombre identificativo a la carpeta destino, por ejemplo pc001



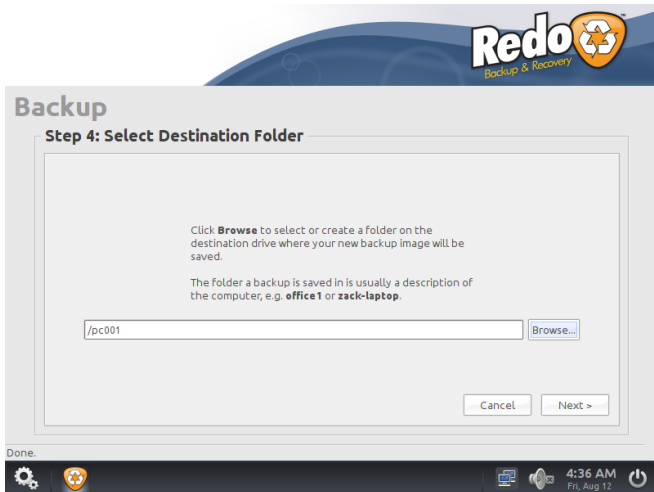
Carpeta creada

Comprobamos que estamos en la carpeta destino adecuada (pc001) y hacemos click en **Save Here**



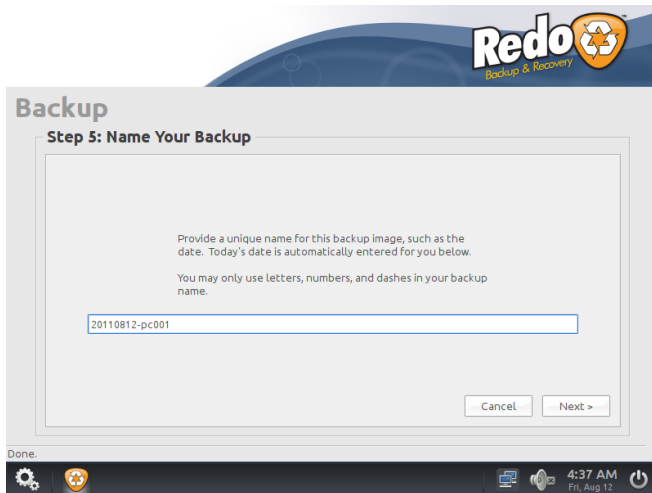
Comprobación final

Comprobamos que la carpeta está bien especificada y pasamos al siguiente paso



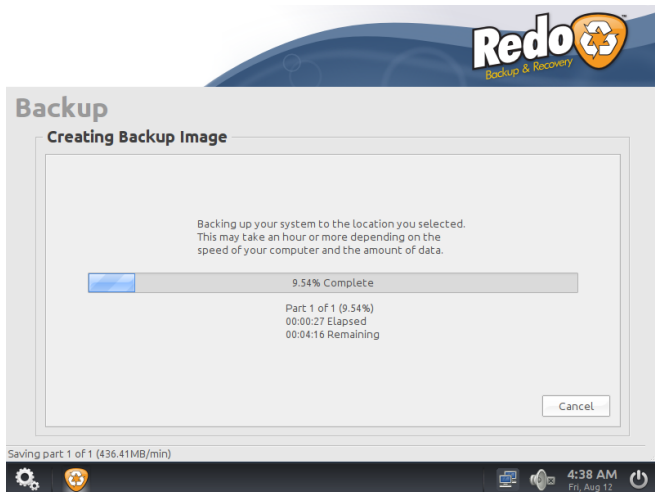
Nombre del backup

Es útil especificar una fecha y/o el tipo de equipo que estamos clonando

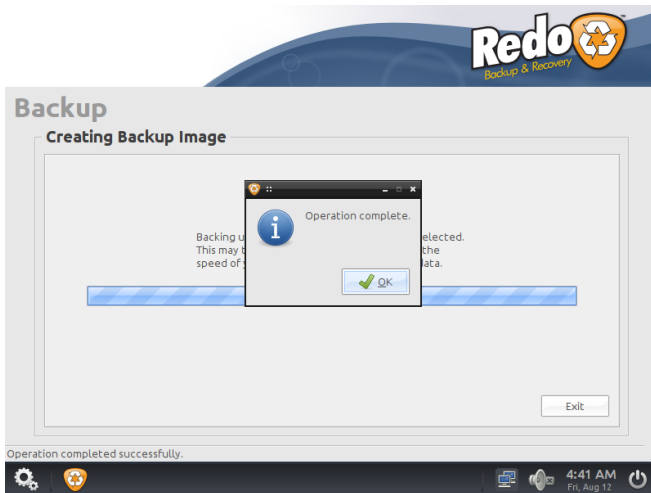


Operación de clonado

Esperamos a que el clonado termine

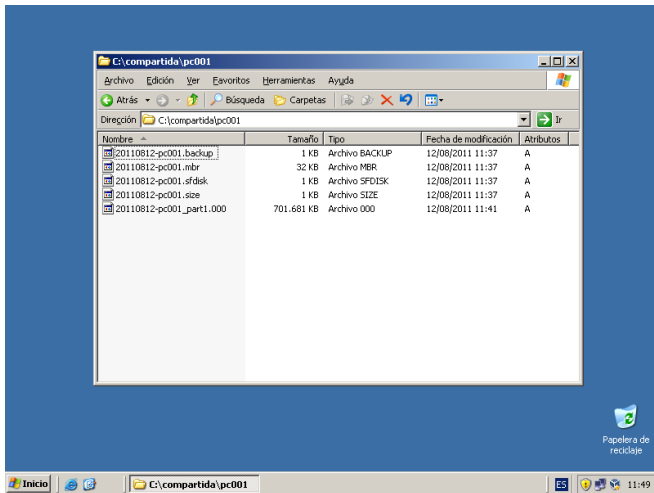


Operación finalizada



Comprobación del backup

Podemos comprobar en el servidor W2003 entrando en la carpeta pc001 que efectivamente la copia se ha guardado correctamente



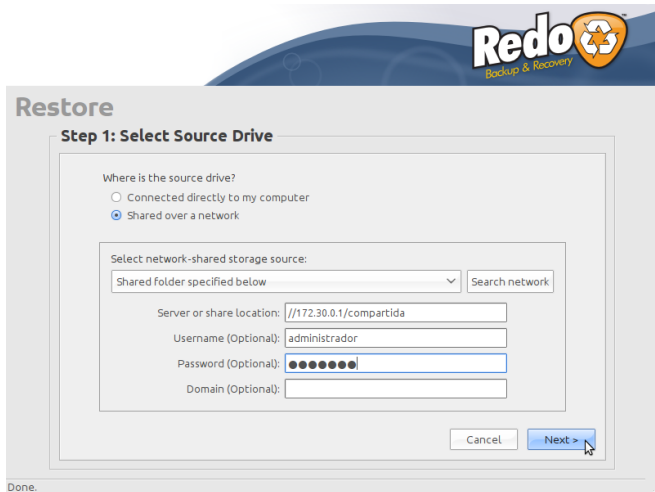
Creación de nueva máquina virtual

- Ahora que ya tenemos el clonado de nuestra máquina patrón en un archivo imagen de redobackup, podemos desplegarlo en tantas máquinas destino como deseemos
- Crearemos para ello una nueva máquina virtual con un HD al menos del mismo tamaño que la máquina patrón
- Arrancamos esta máquina desde el CD de redobackup igual que antes, pero seleccionando en este caso **Restore**
- **¡OJO!**: No olvidar seleccionar la tarjeta de la nueva máquina como **interna** pues de lo contrario dicha máquina no recibirá IP del servidor ni podrá conectarse a su carpeta compartida



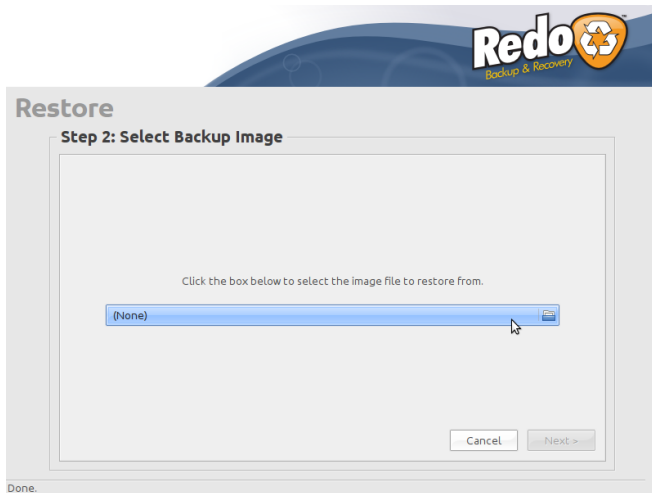
Selección del origen

Especificamos desde qué fichero imagen queremos hacer la restauración de la imagen

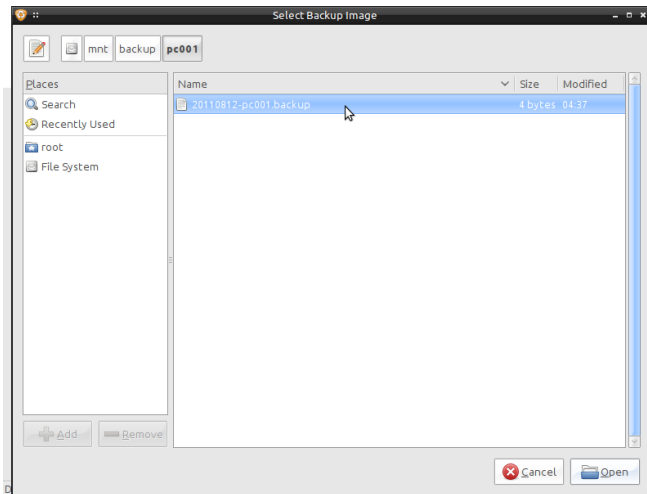


The screenshot shows the 'Restore' wizard interface for Redo Backup & Recovery. The title bar includes the Redo logo and the text 'Backup & Recovery'. The main window title is 'Restore'. The current step is 'Step 1: Select Source Drive'. The question 'Where is the source drive?' is followed by two radio button options: 'Connected directly to my computer' (unselected) and 'Shared over a network' (selected). Below this is a section for 'Select network-shared storage source:' containing a dropdown menu with the text 'Shared folder specified below', a 'Search network' button, and four text input fields: 'Server or share location:' (containing '//172.30.0.1/compartida'), 'Username (Optional):' (containing 'administrador'), 'Password (Optional):' (containing seven dots), and 'Domain (Optional):' (empty). At the bottom right of the wizard are 'Cancel' and 'Next >' buttons. A mouse cursor is pointing at the 'Next >' button. The status bar at the bottom left of the window shows the text 'Done.'

Selección del origen (II)

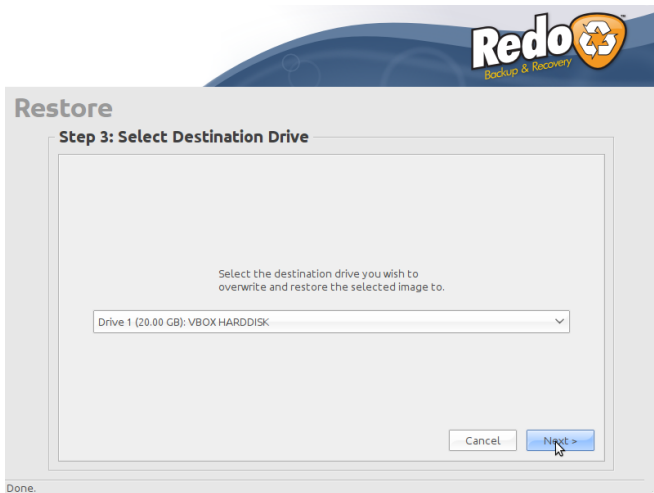


Selección del origen (III)

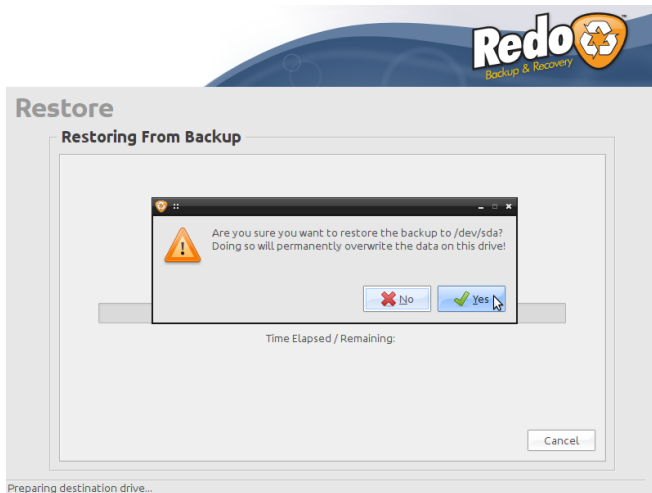


Selección del destino

Especificamos a qué HD queremos recuperar la imagen



Selección del destino (II)

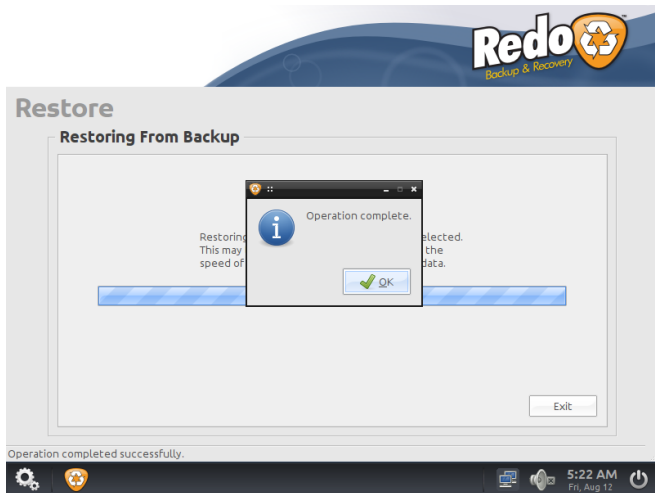


Proceso de restauración de la imagen

La imagen se recuperará mostrando esta barra de progreso



Proceso de restauración de la imagen (II)



Inicio de la máquina restaurada

Apagamos la máquina y extraemos el CD de redobackup, para que la máquina arranque desde su propio disco duro

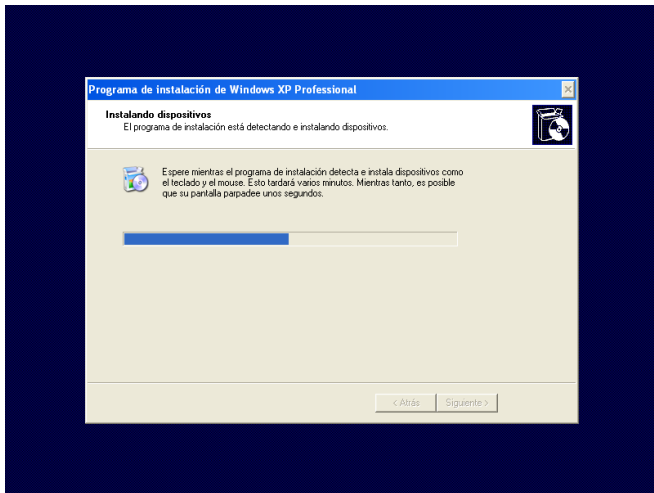


Inicio de la máquina restaurada (II)

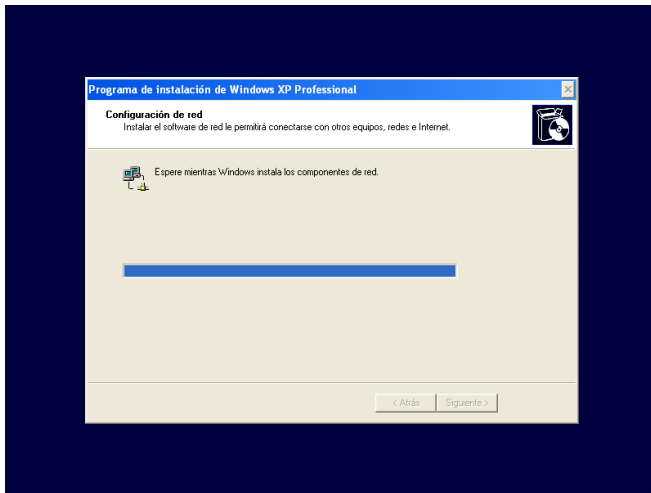
Se realizarán los procesos de configuración inicial de una nueva máquina de forma totalmente desatendida, gracias a los parámetros guardados en `sysprep.inf`



Inicio de la máquina restaurada (III)

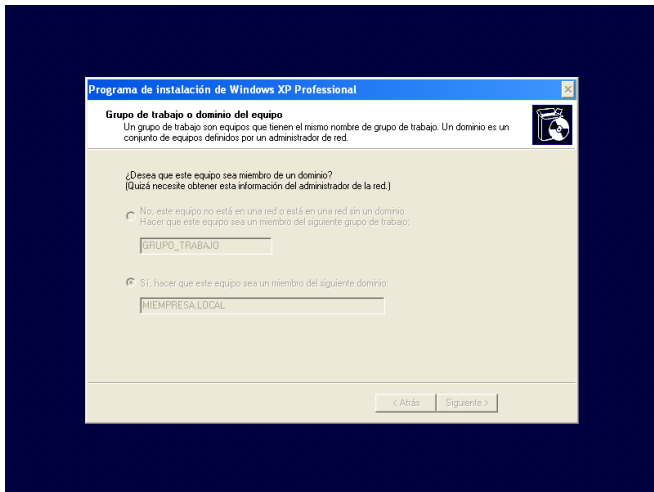


Inicio de la máquina restaurada (IV)



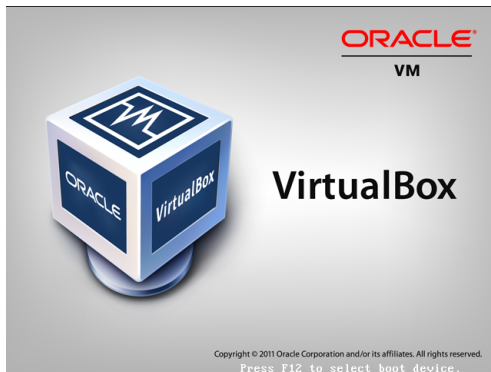
Inicio de la máquina restaurada (V)

La máquina se está añadiendo de forma desatendida al dominio



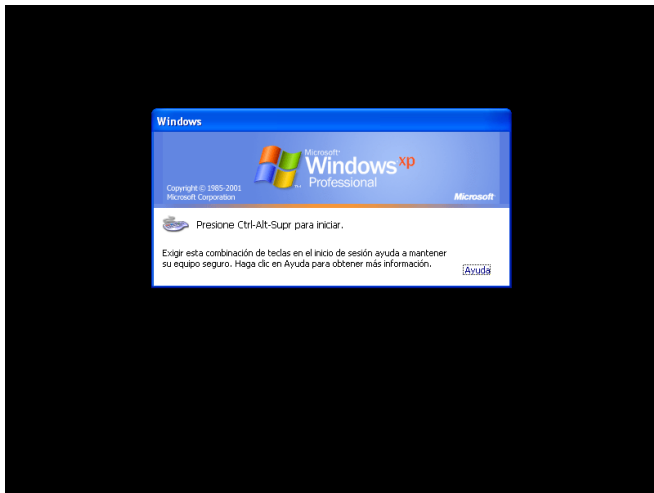
Inicio de la máquina restaurada (VI)

La máquina virtual se reiniciará tras finalizar el proceso de configuración de sysprep



Máquina cliente lista para su uso

Tenemos ya la máquina cliente añadida al dominio lista para ser usada por los usuarios, de forma completamente desatendida



Máquina cliente lista para su uso (II)

Comprueba que puedes entrar al dominio con la cuenta de usuario creada anteriormente



Además, puedes comprobar en la herramienta de Usuarios y Equipos de AD que efectivamente el equipo se ha unido al dominio, habiéndose creado una cuenta para él

Anexo

Documentación adicional de sysprep

- <http://support.microsoft.com/kb/302577/es>

Cómo hacer que la máquina recién clonada pregunte el nombre al ser iniciada por primera vez

- En muchos casos, el administrador querrá que el proceso de arranque de las máquinas clonadas no sea completamente desatendido. Tal es el caso de querer introducir un nombre significativo a la máquina, p.ej: AULA2-PC8
- En tal caso bastará con borrar el caracter * de la línea ComputerName en el fichero sysprep.inf