

TEMA 6.1: CREACIÓN DE IMÁGENES

1	Creación de imágenes. Introducción.....	2
2	Preparación del cliente modelo.	3
2.1	Elección del cliente modelo.....	3
2.2	Recomendaciones para los sistemas operativos Windows y GNU/Linux antes de generar la imagen.	3
2.3	Introducción a la fase configureOs de una restauración para independizar el hardware y el software del equipo de referencia.....	5
3	Inventario de <i>hardware</i> del equipo modelo.	6
3.1	El comando <i>Inventario Hardware</i> de la consola <i>web</i>	6
3.2	La pestaña <i>Hardware</i> de la consola <i>web</i>	7
3.3	Asociar el <i>Perfil de Hardware</i> a otros equipos.	9
4	Inventario de <i>software</i> del equipo modelo.....	11
4.1	El comando <i>Inventario Software</i> de la consola <i>web</i>	11
4.2	La pestaña <i>Software</i> de la consola <i>web</i>	12
5	El objeto Imagen monolítica.....	13
5.1	Acceso a la gestión del objeto de tipo imagen monolítica.....	13
5.2	Propiedades de un objeto de tipo imagen monolítica.....	13
5.3	Definir nueva imagen monolítica	14
6	El comando <i>Crear Imagen</i> de la consola <i>web</i>	16

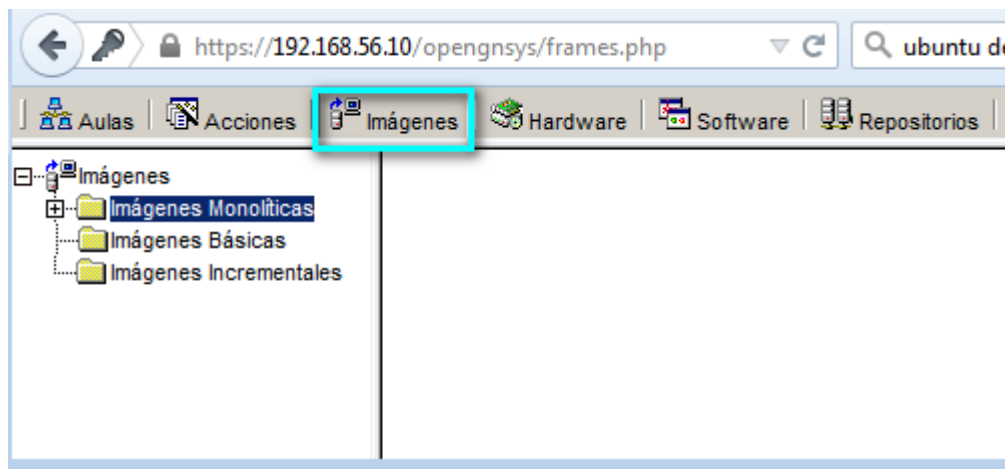
1 CREACIÓN DE IMÁGENES. INTRODUCCIÓN.

OpenGnSys realiza la clonación de equipos mediante imágenes de sistemas de ficheros, y que pueden ser de dos tipos: monolíticas y sincronizadas (imágenes diferenciales creadas a partir de una imagen básica).

Imagen. Fichero (o conjunto de ficheros) que almacena la estructura y el contenido de los datos de un sistema de ficheros determinado.

Imágenes monolíticas. Guardan el contenido del sistema de ficheros en un archivo, y sólo permiten crearlo o restaurarlo en su totalidad. Después de una primera restauración de la imagen, en las siguientes se volverá a pasar toda la información, aunque sólo hayan cambiado varios ficheros.

Imágenes sincronizadas: Básicas y diferenciales. Se compara el origen y el destino y sólo se transfieren los cambios. Además, la sincronización de imágenes permite realizar modificaciones a la imagen (básica) y disponer de una diferencial. Al estar aún están en fase de pruebas, en este curso básico sólo veremos las imágenes monolíticas.



El proceso típico de clonación de imágenes consta de 2 partes fundamentales:

- **Creación:** almacenar la imagen de un sistema de ficheros del cliente modelo en el repositorio.
- **Restauración:** volcar la imagen almacenada en el repositorio sobre uno de los sistemas de ficheros de los clientes que se van a clonar.

El presente tema muestra las tareas básicas relacionadas con la creación de imágenes monolíticas, describiendo los siguientes conceptos:

- Preparación de los sistemas operativos del cliente modelo antes de crear una imagen.
- Inventariado del *hardware* del cliente modelo.
- Inventariado del *software* del sistema operativo del cliente modelo.
- Alta del objeto imagen.
- Ejecución del proceso de creación de la imagen.

2 PREPARACIÓN DEL CLIENTE MODELO.

Clonar una imagen supone realizar una copia exacta del sistema de ficheros en otros clientes. Sin embargo, los distintos sistemas operativos realizan una cierta personalización independiente para cada equipo. Por lo tanto, el cliente modelo debe cumplir ciertos aspectos de configuración dependiendo del sistema operativo que vaya a utilizarse para acceder a los datos almacenados en la imagen.

Esta sección da una serie de directrices básicas para preparar el cliente modelo antes de ejecutar el proceso de creación de una imagen.

2.1 ELECCIÓN DEL CLIENTE MODELO.

El primer requisito fundamental para seleccionar el equipo modelo es que debe tener una arquitectura y una distribución de componentes de hardware igual (o al menos, lo más parecido posible) al resto de equipos donde se realizarán las restauraciones.

En los sistemas operativos Windows XP y anteriores es obligatorio tener en cuenta que el controlador de disco tiene que ser el mismo que el resto de equipos.

En los sistemas operativos Windows 7 y posteriores esto ya no es tan necesario, porque en la versión actual de OpenGnSys tras una restauración realiza ciertas operaciones que adaptan o independizan la imagen restaurada al nuevo hardware (concepto *BuildToOrder*).

Por lo tanto, para crear imágenes de Windows XP o anteriores si unos equipos cuentan con controladoras de discos IDE y otros AHCI, debemos seleccionar un modelo de cada tipo para crear 2 imágenes distintas.

Será necesario definir particiones con un tamaño mínimo igual a la capacidad de los datos almacenados en el sistema de ficheros más 1 GB al menos, aunque lo recomendable es disponer de no menos del 10% de espacio libre.

Asimismo, se recomienda que el tamaño de las particiones (y, por lo tanto, de los sistemas de ficheros) del modelo no sea superior al correspondiente al de los equipos donde se restaurarán las imágenes.

También se recomienda realizar el particionado del equipo modelo con el asistente de OpenGnSys en vez de usar el instalador del sistema operativo.

2.2 RECOMENDACIONES PARA LOS SISTEMAS OPERATIVOS WINDOWS Y GNU/LINUX ANTES DE GENERAR LA IMAGEN.

Para ser 100% compatible con las características de OpenGnSys, el sistema operativo del equipo de referencia (o modelo) debe cumplir estas directrices:

Tipo de disco y tipo de particiones:

- **Particionar el equipo de referencia previamente con OpenGnSys.**
 - Se recomienda formatear las particiones creadas por OpenGnSys durante el proceso de instalación. Especialmente en Windows.
- **Todo el sistema operativo en una sola partición.**

- Evitar particiones boot de GNU/Linux o de Windows.
- En el caso de necesitar particiones adicionales de datos, se deben crear dos imágenes, una por cada partición.
- **No usar LVM, RAID o discos dinámicos en Windows.**
- **El gestor de arranque Grub en la partición root y no en el MBR.**
 - Ejemplo: /dev/sda1 o /dev/sda2

Controladores de hardware

- Siempre que sea posible, en Windows **deben instalarse los drivers para los dispositivos que tengan los distintos equipos que vayan a compartir la misma imagen.** Así podrá ser utilizada en todos ellos, sin necesidad de crear imágenes diferentes por motivos de hardware.

Personalización del sistema operativo.

- **Nombre del equipo (longitud máxima de 15 caracteres).**
 - Al finalizar la restauración, cambia el nombre en el sistema operativo asignando el mismo nombre que tenga el equipo en la aplicación OpenGnSys.
 - Por esto, al dar de alta un equipo en OpenGnSys su nombre no debe tener más de 15 caracteres (esto se aplica a equipos con Windows o con arranque dual Windows–GNU/Linux).
- **Parámetros de red asignado por DHCP.** Para su verificación:
 - GNU/Linux: utilizar la herramienta gráfica Network Manager.
 - Distribuciones basadas en Ubuntu: *etc/network/interfaces*
 - Distribuciones basadas en RedHat: */etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-**
 - Windows: llamar a la aplicación NCPA.CPL. En las propiedades del protocolo TCP/IP de la conexión de red está disponible la configuración IP por DHCP.
- **Limpieza del sistema operativo.**
 - Se recomienda **eliminar datos no necesarios:** ficheros temporales o no válidos creados por la instalación, historial-caché-descargas-*cookies* de los navegadores, datos temporales del usuario, documentos recientes, ficheros de instalación innecesarios e información de paquetes del sistema descargados, así como cualquier otro fichero que no vaya a utilizarse en los equipos clonados.
 - El proceso de creación de imágenes de OpenGnSys se encarga de borrar los ficheros de paginación (*pagefile.sys*) y de hibernación (*hiberfil.sys*).

Por último, en Windows es muy recomendable **ejecutar las herramientas de liberación de espacio, desfragmentación y comprobación del disco**, en este orden.

2.3 INTRODUCCIÓN A LA FASE CONFIGUREOS DE UNA RESTAURACIÓN PARA INDEPENDIZAR EL HARDWARE Y EL SOFTWARE DEL EQUIPO DE REFERENCIA.

En el apartado anterior, se describió las recomendaciones a los sistemas operativos para que OpenGnSys realice correctamente las operaciones de creación y restauración de imágenes.

Además de estas recomendaciones, hay ciertos cambios en el sistema operativo que son de vital importancia que se realicen para que el sistema restaurado se inicie correctamente.

- En versiones anteriores a OpenGnSys 1.0.6 había que realizar estas modificaciones en el sistema operativo de referencia antes de crear la imagen.
- Estos cambios ahora se realizan de manera automática, siempre y cuando se hayan seguido las recomendaciones indicadas en el apartado anterior. Estos cambios automáticos incluyen: cambio de nombre, configuración del gestor de arranque del *bootsector* de la partición Windows y Gnu/Linux, puntos de montaje del sistema, etc.

OpenGnSys aplica modificaciones automáticas en el momento de restaurar la imagen, en un proceso denominado *configureOs*, que tiene las siguientes ventajas:

- La imagen creada es exacta al modelo.
- Se pueden reutilizar imágenes creadas con otras herramientas de clonación GNU/Linux.

Algunos ejemplos que OpenGnsys puede ofrecer:

- Restaurar un Windows 7 o posterior en equipos con distinta controladora de disco.
- Restaurar un Windows (en origen en primera partición) en la segunda o tercera partición o en todas.
- Restaurar un Linux (en origen en primera partición) en la segunda o tercera partición o en todas.
- Coexistir restauraciones de distintos sistemas operativos en un equipo destino y auto-configurar un gestor de arranque GRUB2.

Para poder gestionar esta independencia, el proceso *configureOs* es llamado siempre desde una operación de restauración. Con esto, *configureOs* nos ahorra tener que preconfigurar el equipo modelo.

El fichero *configureOs* se puede editar desde el servidor en la ruta `/opt/opengnsys/client/scripts/configureOs`.

```
vi /opt/opengnsys/client/scripts/configureOs
```

El fichero se estructura en secciones, una para Windows, otra para Linux y otra para Apple.

Se recomienda acceder a este fichero y añadir:

Verificar en la sección para Windows:

```
buildToOrder $1 $2
```

Verificar en la sección para Linux.

```
echo "Asignar nombre"
ogSetLinuxName $1 $2
echo "Configurar fichero fstab"
ogConfigureFstab $1 $2
echo "Limpiar dispositivos reconocidos previamente"
ogCleanLinuxDevices $1 $2
# instalar grub2 en MBR y autoconfiguración"
#ogGrubInstallMbr $1 $2 TRUE " quiet splash"
echo "Instalar grub2 en Partition y autoconfiguración"
ogGrubInstallPartition $1 $2 TRUE " quiet splash"
```

Si se desea crear una postconfiguración totalmente personalizada existe la posibilidad de editar el fichero:

```
vi /opt/opengnsys/client/scripts/configureOsCustom.template
```

Para activar este fichero hay que quitarle la extensión y dejarlo con el nombre "configureOsCustom" y de este modo se ejecuta en lugar de "configureOs"

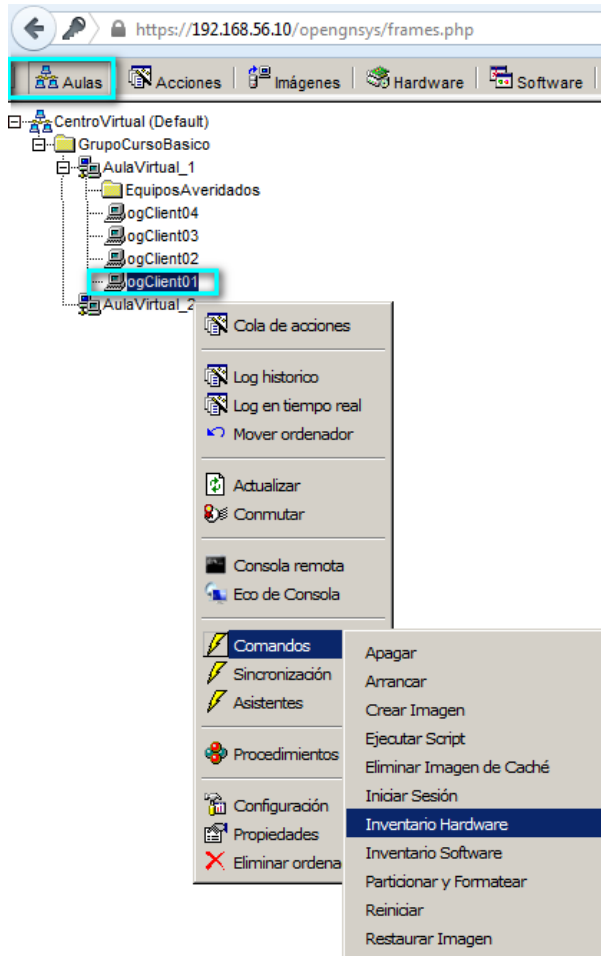
3 INVENTARIO DE *HARDWARE* DEL EQUIPO MODELO.

OpenGnSys puede gestionar la información del hardware y del software de los distintos equipos. Los datos de los dispositivos de hardware de un determinado modelo se almacenan en el *Perfil de Hardware*, mientras que los sistemas operativos y sus aplicaciones instalados se guardan en el *Perfil de Software*.

Catalogar el inventario de *hardware* de los equipos controlados por OpenGnSys supone una buena práctica de uso que puede ayudar al administrador de la Unidad Organizativa a conocer los drivers de dispositivos que debe instalar antes de crear una imagen de sistema operativo compartida por equipos diferentes.

3.1 EL COMANDO *INVENTARIO HARDWARE* DE LA CONSOLA *WEB*.

El comando ***Inventario Hardware*** ejecuta la orden de recopilación del perfil de hardware de un determinado equipo iniciado como cliente de OpenGnSys (lo que puede comprobarse en la pantalla de *Estatus de Ordenadores* de su aula).



Los datos recogidos se almacenan en la pestaña *Hardware* de la consola de administración web como perfil de *hardware* predefinido asociado al nombre del equipo donde se ha ejecutado la orden.

La captura de pantalla del ejemplo muestra cómo ejecutar el comando *Inventario de Hardware* del equipo modelo *ogClient01*, pinchando con el botón derecho sobre este ordenador.

3.2 LA PESTAÑA *HARDWARE* DE LA CONSOLA *WEB*.

Como se ha comentado anteriormente, la información sobre los *Perfiles de Hardware* definidos se gestiona en la pestaña *Hardware* de la consola de administración *web* de OpenGnSys.

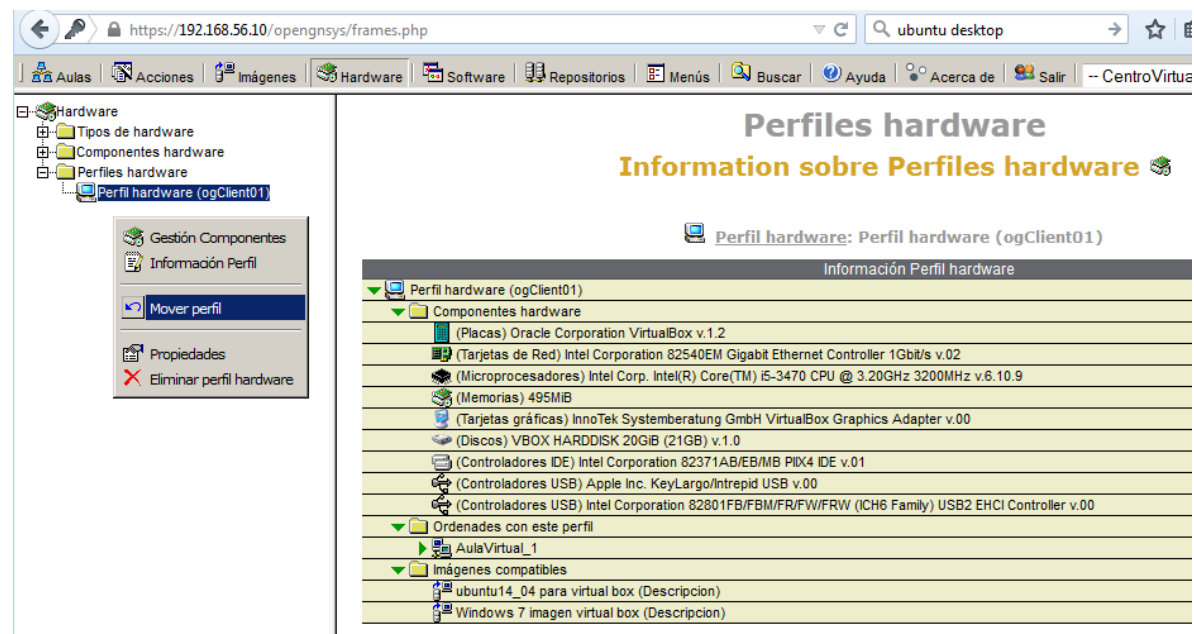
Existen 3 tipos de objetos accesibles desde la pestaña ***Hardware***:

- 1) **Tipos de *hardware***: establece la clasificación de los dispositivos, tales como placas base, procesadores, discos, tarjetas gráficas, etc.
- 2) **Componentes de *hardware***: datos técnicos de los dispositivos que se encuentran en los distintos equipos.
- 3) **Perfiles de *hardware***: lista de dispositivos asociados a cada tipo de ordenador.

La consola *web* de OpenGnSys cuenta con un conjunto de tipos de dispositivos de *hardware* predefinidos, que se asignan automáticamente a los componentes reales detectados en los clientes.

Por último, los perfiles de *hardware* recogen la lista de componentes que se ha detectado para cada tipo de máquina y el correspondiente a cada modelo debe ser incluido en la lista de propiedades de los clientes definidos en el sistema.

La imagen siguiente muestra la pantalla de información del perfil *Perfil hardware (ogClient01)*, creado en el apartado anterior, con las listas de componentes *hardware* del equipo y ordenadores que tienen asociado dicho perfil.



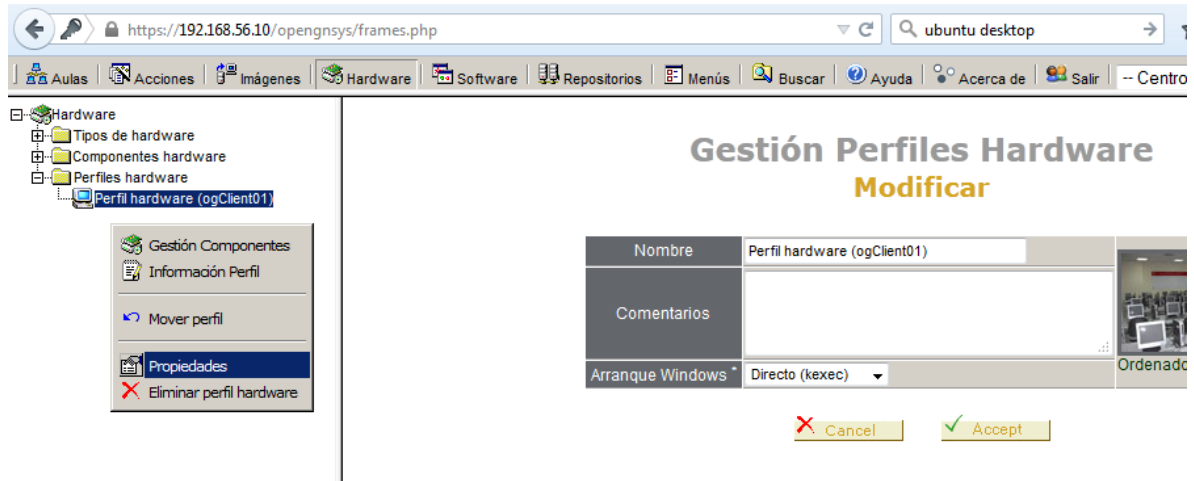
OpenGnSys puede arrancar directamente los sistemas operativos instalados en cada cliente, excepto para iniciar sistemas Windows en algunas configuraciones *hardware*, en las que es necesario reiniciar el ordenador.

La pantalla de Propiedades del perfil de *hardware* ofrece una característica adicional para elegir el tipo de arranque de sistemas operativos Windows. Se recomienda que el administrador de la Unidad Organizativa compruebe cuál es el tipo de arranque adecuado para cada configuración de *hardware*.

Los tipos de inicio para Windows permitidos son:

- 1) **Reinicio:** el equipo se reiniciará para arrancar Windows. Es la opción por defecto porque funciona en cualquier ordenador.
- 2) **Directo:** el cliente OpenGnSys inicia directamente Windows sin necesidad de reiniciar el equipo.

La siguiente imagen muestra las de propiedades de *Perfil hardware (ogClient01)*, con arranque directo de Windows usando Kexec.



La consola de administración *web* permite realizar un amplio conjunto de operaciones de gestión sobre los componentes y los perfiles de *hardware*, las cuales se tratarán en profundidad en el Curso Avanzado de OpenGnSys.

3.3 ASOCIAR EL *PERFIL DE HARDWARE* A OTROS EQUIPOS.

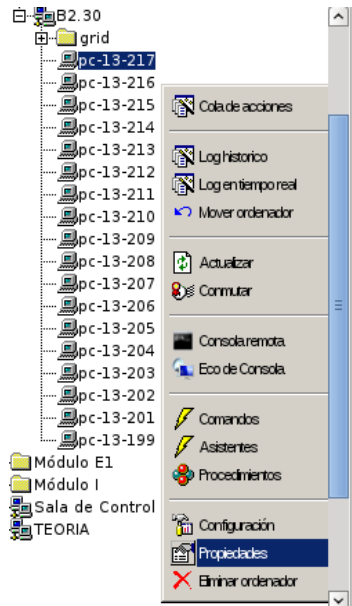
Una vez creado el perfil de *hardware* del equipo modelo, puede asociarse al resto de clientes que tengan la misma distribución y tipo de dispositivos.

La consola de administración *web* ofrece 2 métodos para asociar el perfil de *hardware*:

- Para un equipo determinado, pulsando con el botón derecho sobre dicho cliente y seleccionar *Propiedades*.
- Para todos los equipos de un aula, pulsando con el botón derecho sobre el aula y luego en *Propiedades*.


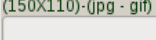
En la pantalla de propiedades puede elegirse el perfil *hardware* deseado de entre la lista desplegable de los perfiles que se hayan definido en la consola de OpenGnSys.

La siguiente imagen, de un entorno real, muestra la pantalla de propiedades de un cliente del aula "B2.30", con la lista de perfiles de *hardware* disponibles, preparado para elegir *Perfil hardware (pc-b230)*. La asociación del perfil en las propiedades del aula es similar.



Gestión Ordenadores

Modificar

Nombre [*]	<input type="text" value="pc-13-216"/>	
Dirección IP [*]	<input type="text" value="10.1.13.216"/>	
Dirección MAC [*]	<input type="text" value="00224D8718D7"/>	 (150X110)-(jpg - gif) Insertar foto
Foto ordenador	<input type="text" value="fotoordenador.gif"/> Ver fotos	<input type="button" value="Examinar..."/>
Perfil hardware	<input type="text" value=""/> <ul style="list-style-type: none"> pc-b135 Perfil hardware (pc-12-247) Perfil hardware (pc-13-46) Perfil hardware (pc-b250) 	
Repositorio	<input type="text" value=""/>	
Menú	<input type="text" value=""/>	
Autoexec	<input type="text" value=""/>	
Tamaño caché (KB)	<input type="text" value=""/>	
Interfaz de red	<input type="text" value="eth0"/>	
Driver de red	<input type="text" value="generic"/>	

^{*} AVISO: Después de aceptar, ejecutar NetBoot Avanzado en el aula para aplicar los cambios.

4 INVENTARIO DE *SOFTWARE* DEL EQUIPO MODELO.

Un perfil de *software* es el catálogo completo y detallado de las aplicaciones y programas instalados en un determinado sistema operativo. Debe generarse un perfil de *software* para cada imagen que se vaya a crear. Esto es, un perfil por cada sistema instalado en cada uno de los clientes modelo.

Aunque el comando *Crear Imagen* actualiza el perfil de *software* del sistema operativo a clonar, se recomienda realizar un inventario de *software* para poder asociarlo al objeto Imagen antes de ejecutar el proceso de creación.

4.1 EL COMANDO *INVENTARIO SOFTWARE* DE LA CONSOLA WEB.

Inventario Software recopila el perfil de *software* en un determinado sistema operativo del equipo modelo (comprobar en la pantalla Estatus de ordenadores del aula que el equipo está iniciado en el cliente de OpenGnSys).

Los datos recogidos se almacenan en la pestaña **Software** como perfil de *software* predefinido asociado al nombre del equipo donde se ha ejecutado la orden y al número de la partición ocupada por el sistema operativo.

The screenshot shows the web console interface. On the left, a tree view shows the 'Sala de Control' containing several PC models, with 'pc-b133' selected. A context menu is open over 'pc-b133', with 'Inventario Software' highlighted. Below the menu are sections for 'Comandos' and 'Asistentes'. On the right, the 'Inventario Software' configuration page is displayed. It has a title 'Inventario Software' and a subtitle 'Ámbito: Ordenadores, pc-b133'. Under 'Datos a suministrar', there is a table with three rows. The first row is '1 Windows 7 Enterprise 64 bits', the second is '2 Ubuntu 11.04 64 bits', and the third is '6 Ubuntu 12.04.1 LTS 64 bits', which is selected. Below the table is the 'Opciones de Ejecución' section, which includes a checked checkbox for 'Ejecutar inmediatamente' and an unchecked checkbox for 'Incluirlo en Cola de Acciones'. An 'Aceptar' button is located at the bottom right of the configuration area.

Par	Nombre S.O.
<input type="radio"/> 1	Windows 7 Enterprise 64 bits
<input type="radio"/> 2	Ubuntu 11.04 64 bits
<input checked="" type="radio"/> 6	Ubuntu 12.04.1 LTS 64 bits

El siguiente ejemplo presenta la pantalla del comando *Inventario de Software* para el sistema operativo *Ubuntu 12.04.1 LTS 64 bits* instalado en la partición 6 del equipo modelo *pc-b133*.

La ejecución del comando *Inventario Software* suele ser casi inmediata en sistemas operativos GNU-Linux; sin embargo, puede llegar a tardar varios minutos en sistemas Windows, dependiendo del número de aplicaciones instaladas.

4.2 LA PESTAÑA *SOFTWARE* DE LA CONSOLA *WEB*.

La información sobre los perfiles de *Software* detectados se gestiona en la pestaña **Software** de la consola de administración *web* de OpenGnSys. **Acceder a esta pestaña puede tardar unos segundos**, puesto que el sistema debe recopilar una gran cantidad de información de la base de datos.

En la pestaña *Software* encontramos 3 tipos de objetos:

- **Tipos de software:** clasificación predefinida del *software* instalado en el sistema de archivos (aplicaciones, archivos y sistemas operativos).
- **Componentes de software:** datos técnicos de todos los tipos de *software* que se han detectado.
- **Perfiles de software:** listas de componentes *software* instalados en los distintos sistemas operativos.

La consola *web* de OpenGnSys tiene predefinidos 3 tipos de *software*:

- Aplicaciones: programas o paquetes de sistemas operativo instalados.
- Archivos: ficheros individuales de importancia.
- Sistemas operativos: identificación de sistemas operativos instalados.

Al igual que ocurre con los perfiles de *hardware*, la consola *web* de OpenGnSys detecta y almacena automáticamente información detallada sobre las aplicaciones instaladas en el sistema operativo sobre el que se ejecuta la operación y las clasifica en su perfil de *software*.



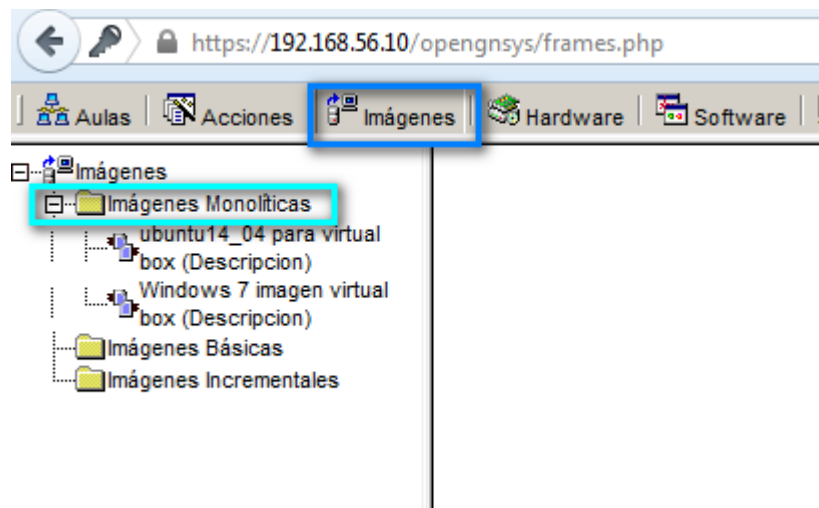
El ejemplo siguiente muestra la pantalla de información de *Perfil software (pc-b133, Part. 6)*, con la lista de componentes software instalados (en este caso, la lista de paquetes de Ubuntu), las imágenes contenedoras que comparten este conjunto de aplicaciones y los equipos restaurados con esas imágenes. El resto de operaciones de gestión para perfiles de software ofrecidas por la consola de administración *web* se describirán con detalle en el Curso Avanzado de OpenGnSys.

5 EL OBJETO IMAGEN MONOLÍTICA.

Como paso previo a la copia de los datos en el repositorio, debe definirse un objeto de tipo *Imagen*, que en este curso será de tipo monolítica, la cual incluirá los datos a utilizar en el proceso de creación física de la imagen.

5.1 ACCESO A LA GESTIÓN DEL OBJETO DE TIPO IMAGEN MONOLÍTICA

El administrador de la Unidad Organizativa puede acceder a la lista de *Imágenes Monolíticas* en la consola *web* de OpenGnSys, *pestaña Imágenes*.



5.2 PROPIEDADES DE UN OBJETO DE TIPO IMAGEN MONOLÍTICA

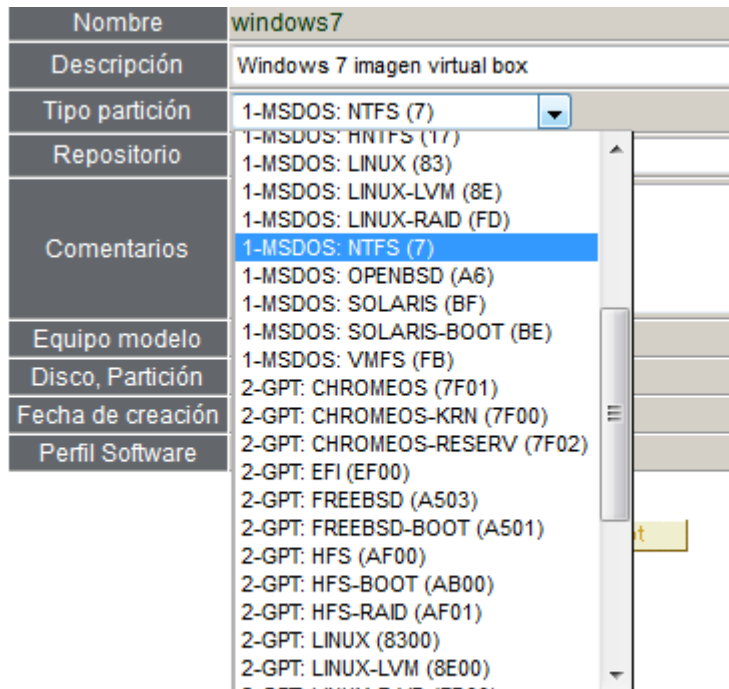
Un objeto Imagen de tipo monolítica cuenta con los siguientes datos:

- **Nombre:** Nombre del fichero de imagen que se almacenará en el repositorio o en la caché local del cliente. Sólo se permiten caracteres alfanuméricos.
 - Ejemplo válido: Windows7date20140610
 - Ejemplo no válido: Windows_2014-06-10 (guión bajo no permitido)
- **Descripcion:** Nombre completo de la imagen que se mostrará en la consola web y nos permitirá identificarla.
 - Se recomienda: Cadena usada en el campo nombre + descripción
 - Ejemplo recomendado: Windows7date20140610
- **Tipo partición:** Soporta tipo de la tabla de partición MSDOS o GPT y el tipo de partición.
- **Repositorio:** Donde se almacenará la imagen.
- **Comentarios:** Datos descriptivos sobre la imagen.
- **Equipo modelo:** Se rellena tras una creación.
- **Disco, partición:** se rellena tras una creacion
- **Fecha de creación:** Se rellena tras una creación.
- **Perfil software:** perfil asociado con los datos del sistema operativo instalado.

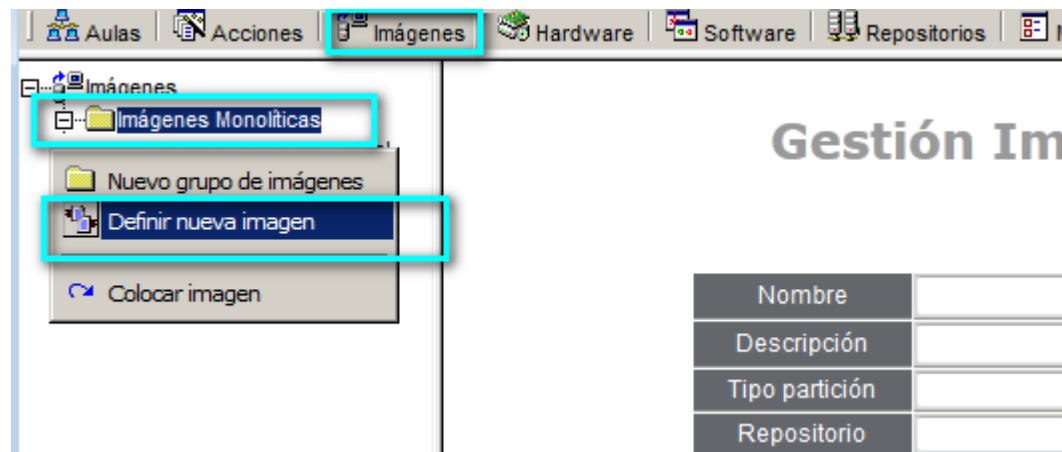
Detalles el tipo de partición

OpenGnSys soporta discos con tablas de particiones de tipo MS-DOS o GPT. La consola *web* de administración muestra los tipos de particiones soportados

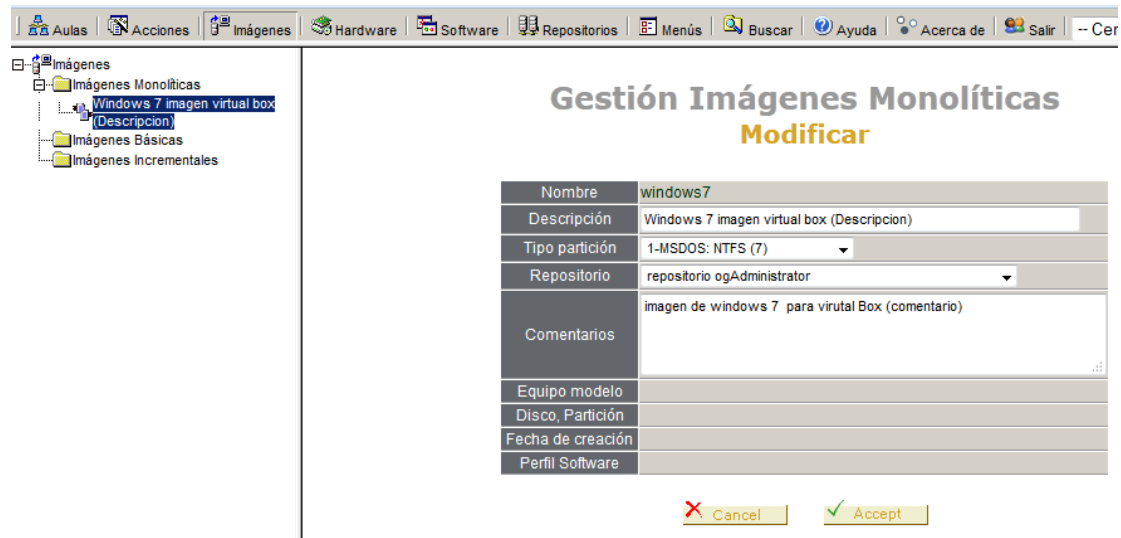
mezclados en una caja de selección, ordenados por el tipo de partición (MS-DOS o GPT) y el mnemónico del tipo en mayúsculas con su identificador hexadecimal.



5.3 DEFINIR NUEVA IMAGEN MONOLÍTICA

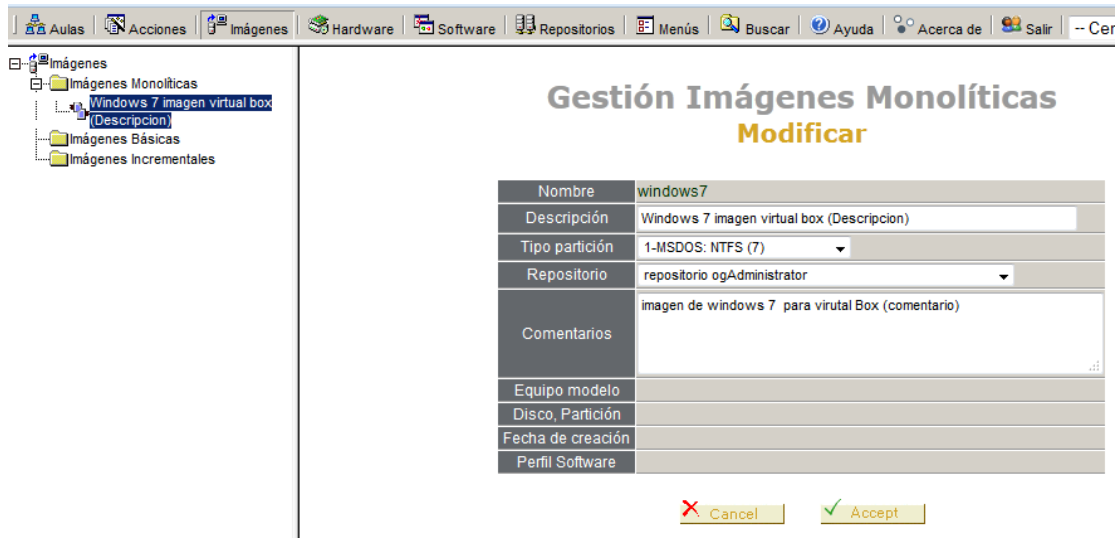


La siguiente imagen muestra la pantalla de creación de un nuevo objeto Imagen “Windows7”, indicando en su Descripción su nombre completo, cuyo sistema de ficheros está localizado en la partición NTFS (7) de un particionado de tipo MS-DOS y cuya imagen se almacenará en “repositorio ogAdministrator”.



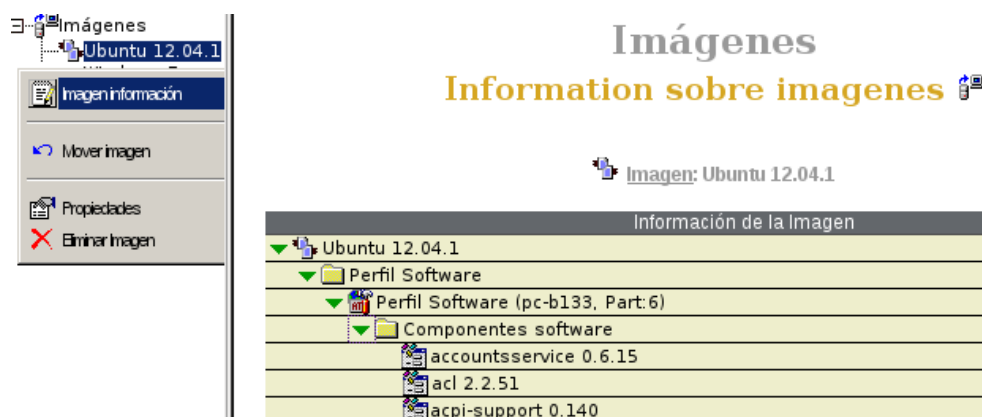
Hay propiedades de un objeto imagen que se asignan por el propio sistema OpenGnSys durante el proceso de creación de la imagen. La siguiente captura muestra estos parámetros:





Hay que hacer constar que, aunque la definición de la imagen es necesaria antes de ejecutar el comando *Crear Imagen*, este hecho no implica que la copia de los datos se haya realizado realmente en el repositorio; sin embargo, la consola de administración *web* ofrece la posibilidad de obtener información completa sobre los perfiles de *software* asociados a la imagen y sobre los equipos en los que se ha detectado su restauración. En el caso de que haya algún ordenador asociado al objeto Imagen, esto implica que la imagen física asociada está almacenada en su repositorio. La recopilación de esta información puede tardar algunos segundos.

El siguiente ejemplo muestra la pantalla de información de la imagen creada anteriormente, indicando los paquetes instalados y que han sido recopilados en el perfil de *software* asociado.



6 EL COMANDO *CREAR IMAGEN* DE LA CONSOLA *WEB*.

El comando *Crear Imagen* se ejecuta sobre el ordenador modelo y presenta un sencillo formulario para realizar el volcado del contenido de uno de sus sistemas de archivos sobre un fichero del repositorio de imágenes.

Los datos que deben introducirse en el formulario de creación de imagen son:

- Marcar el sistema de archivos donde se encuentra el sistema operativo que se va a volcar en la imagen.
- Elegir del cuadro de selección los datos de la imagen a generar.
- Elegir del cuadro de selección el repositorio para dicha imagen.

El ejemplo siguiente muestra la ejecución del comando *Crear Imagen* sobre el equipo modelo *ogclient01*, marcando la partición 1, que tiene instalada un sistema operativo “Windows 7 Profesional” y que será almacenada usando la definición de la imagen “Windows 7 imagen virtual (Descripcion)” en el repositorio *ogAdministrator*.



El proceso de creación de imágenes es bastante complejo y está formado por varias tareas:

- Actualizar el inventario de *software* del sistema operativo.
- Reducir el sistema de archivos al mínimo ocupado por los datos.
- Crear la imagen comprimida en el repositorio.
- Restablecer el tamaño original del sistema de archivos.

Este proceso es largo y durante su ejecución no puede ser utilizado el ordenador modelo. El equipo mostrará información sobre la ejecución del comando, así como los tiempos estimados de las distintas tareas. También puede comprobarse el estado del modelo revisando la pantalla *Estatus de Ordenadores* para su aula en la consola de administración *web*.

Asimismo, la consola *web* de OpenGnSys ofrece 2 tipos de registros de incidencias que el administrador de la Unidad Organizativa puede revisar:

- **Log Histórico:** registro completo de incidencias del equipo, que puede utilizarse para comprobar tanto operaciones en ejecución como tareas ya terminadas.
- **Log en Tiempo Real:** registro de cambios en tiempo real para la operación que se está ejecutando en el equipo.

El cuadro siguiente muestra la salida de la pantalla de Log Histórico con el extracto de la ejecución del comando del ejemplo anterior. En él pueden observarse los

distintos pasos que se realizan para crear la imagen, así como los tiempos de duración de cada tarea y el tiempo total del proceso.

En este caso se ha tardado un total de 8:35 min. en enviar la copia de Windows 7 comprimida (partclone-lzop) a su repositorio de imágenes, con algo más de 6,3 GB de datos.

```
[START Interface] Ejecutar comando: /opt/opengnsgys/interfaceAdm/InventarioSoftware 1 1 /tmp/CSft-192.168.2.11-1
[ ] tiempo parcial del subprocesso : 0m 18s
11/06/2015 14:03 *** Debug: 5-008-Ejecución del script:/opt/opengnsgys/interfaceAdm/CrearImagen
11/06/2015 14:03 *** Debug: 5-009-Parámetro del script: #2-1
11/06/2015 14:03 *** Debug: 5-009-Parámetro del script: #3-1
11/06/2015 14:03 *** Debug: 5-009-Parámetro del script: #4-windows7
11/06/2015 14:03 *** Debug: 5-009-Parámetro del script: #5-192.168.2.10
[START Interface] Ejecutar comando: /opt/opengnsgys/interfaceAdm/CrearImagen 1 1 windows7 192.168.2.10
OpenGnSys info: 2015-06-11 14:03:32 CambiarAcceso: Montar repositorio por smb en modo admin
OpenGnSys info: 2015-06-11 14:03:32 CambiarAcceso: Montar repositorio por smb en modo admin
[1] INICIO scripts: /opt/opengnsgys/scripts/createImage 1 1 REPO /windows7
[16] createImage: Calcular espacio (KB) requerido para almacenarlo y el disponible: 3658652
[20] Comprueba la consistencia de un sistema de archivos. /dev/sdal 19999996 (KB)
OpenGnSys warning: 2015-06-11 14:03:40 Sistema de archivos no montado: "1,1"
[30]: Reduce el tamaño del sistema de archivos al mínimo ocupado por sus datos.
OpenGnSys warning: 2015-06-11 14:03:43 Sistema de archivos no montado: "1,1"
OpenGnSys error: 2015-06-11 14:04:24 ogDevToDisk<-ogFindCache<-ogMountFs<-ogMount<-ogGetFsSize<-ogReduceFs<-createImage: Formato de ejecución
incorrecto ""
tiempo parcial del subprocesso ( 6191852 KB ) : 0m 53s
[40] Genera una imagen exacta de un sistema operativo instalado localmente. : ogCreateImage 1 1 REPO /windows7 partclone lzop
OpenGnSys warning: 2015-06-11 14:04:27 Sistema de archivos no montado: "1,1"
Total Time: 00:00:02, 100.00% completed!
Total Time: 00:07:28, Ave. Rate: 771,9MB/min, 100.00% completed!
tiempo parcial del subprocesso : 7m 36s
[90] Extender sistema de archivos.
OpenGnSys warning: 2015-06-11 14:12:02 Sistema de archivos no montado: "1,1"
OpenGnSys error: 2015-06-11 14:12:06 ogDevToDisk<-ogFindCache<-ogMountFs<-ogMount<-ogGetFsSize<-createImage: Formato de ejecución incorrecto ""
Extiende el tamaño de un sistema de archivo al máximo de su partición. 6191852 -> 19999996 = 19999996: 0m 5s
[100] tiempo total del proceso 8m 35s
FileSystem /dev/sdal with 6191852 KB data created onto file-image as /windows7 and used 3036900 KB across DFS smb
Image-file /windows7 metadata: PARTCLONE:LZOP:NIFS:6300000
OpenGnSys info: 2015-06-11 14:12:16 CambiarAcceso: Montar repositorio por smb en modo user
[END Interface] Comando terminado con este código: 0
11/06/2015 14:12 *** Info: 019-Disponibilidad de comandos activada
```

Es importante verificar en el “log histórico” que el proceso de creación de imagen ha finalizado satisfactoriamente con el código 0 (sin error)