

Unidad 2

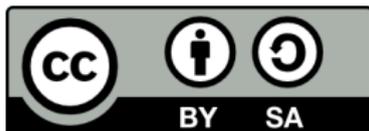
Despliegue remoto y centralizado de clientes Windows. FOG

Implantación y administración remota y centralizada
de Sistemas Operativos

Manuel Morán Vaquero

mmv@edu.xunta.es

<http://www.immv.es>



Contenidos

- 1 **Introducción**
- 2 **Servidor FOG**
- 3 **Registrar los clientes**
- 4 **Imagen del equipo patrón**
- 5 **Despliegue de la imagen**

FOG Project (II)

FOG se basa en los siguientes protocolos y servicios:

- **PXE:** para el arranque por red de los clientes
- **TFTP:** para el arranque por red de los clientes
- **NFS:** para la transferencia de imágenes entre clientes y servidor
- **DHCP:** para la auto-configuración IP de los clientes
- **HTTP:** para la administración web del software de FOG

Instalación del servidor FOG (V)

- Podemos arrancar ya la instalación de FOG. Primero descomprimos el archivo que hemos descargado anteriormente

```
1 # su -
2 # tar -xzf /tmp/fog*
3 # cd fog*
```

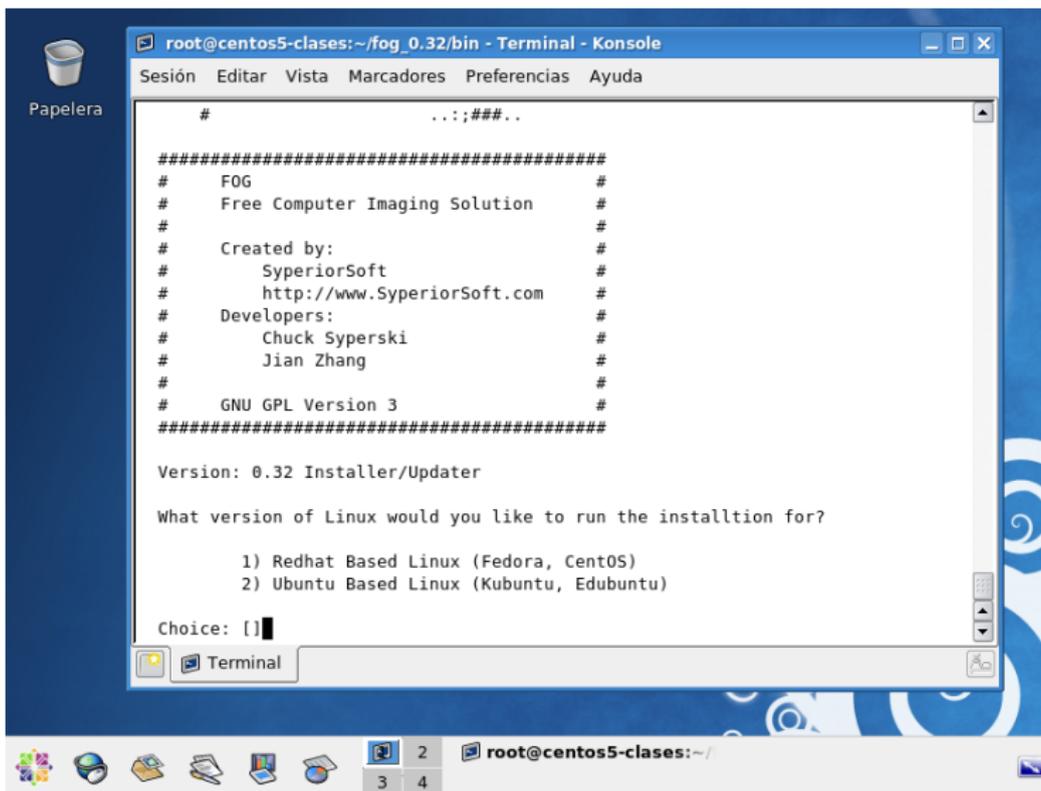
- Ahora ya estamos en el directorio de FOG, pero antes de arrancar la instalación debemos editar el fichero `lib/redhat/config.sh` y hacer los siguientes cambios
 - En la línea 22, borrar `php-gettext` y cambiar `clamav-update` por `clamav`
 - En las líneas 22 y 23 cambiar todas las cadenas "php" por "php53"
 - En la línea 63, cambiar `/var/lib/clamav` por `/var/clamav`
 - En la línea 66, cambiar `/etc/sysconfig/freshclam` por `/bin/freshclam` salvo que tengamos una versión reciente de CentOS. En tal caso dicho valor habrá que cambiarlo por `/usr/bin/freshclam`¹
- Por último, ejecutamos los siguientes comandos para instalar PHP-5.3, y finalmente arrancamos la instalación de FOG

```
1 # yum -y remove php-common
2 # yum -y install php53 php53-mysql
3 # cd bin
4 # ./installfog.sh
```

¹Comprobar donde está dicho archivo en nuestro caso con el comando `# which freshclam`

Asistente de instalación de FOG

Presentación del asistente de instalación de FOG



```
root@centos5-clases:~/fog_0.32/bin - Terminal - Konsole
Sesión  Editar  Vista  Marcadores  Preferencias  Ayuda

#                                     ...;###..

#####
#   FOG                               #
#   Free Computer Imaging Solution    #
#                                     #
#   Created by:                       #
#     SuperiorSoft                    #
#     http://www.SuperiorSoft.com     #
#   Developers:                       #
#     Chuck Syperski                 #
#     Jian Zhang                     #
#   GNU GPL Version 3                 #
#####

Version: 0.32 Installer/Updater

What version of Linux would you like to run the installtion for?

    1) Redhat Based Linux (Fedora, CentOS)
    2) Ubuntu Based Linux (Kubuntu, Edubuntu)

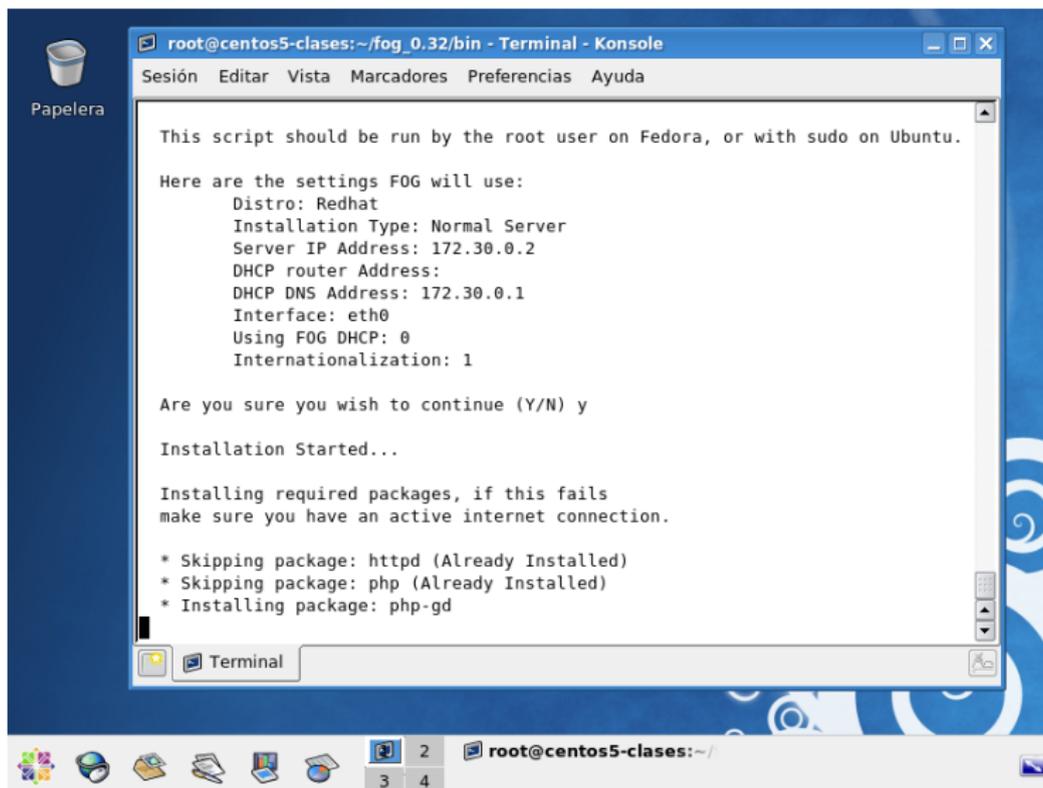
Choice: [ ]
```

Instalación del servidor FOG (VII)

- Introducir las siguientes opciones en el asistente de configuración de FOG (la mayoría de ellas son las que vienen por defecto, con lo cual basta con pulsar INTRO para aceptarlas)
 - 1 Redhat Based Linux
 - 2 N Normal Server
 - 3 172.30.0.2 IP address
 - 4 N DHCP server (no queremos DHCP server porque lo será el Windows)
 - 5 Y DNS address for DHCP server
 - 6 172.30.0.1 IP address for DNS
 - 7 N Change default network interface from eth0
 - 8 N FOG server for dhcp service
 - 9 Y Internationalization support
 - 10 Y Continue
- Cuando hayamos terminado de configurar las opciones de FOG, comenzará el proceso de instalación de FOG

Instalación del servidor FOG (VIII)

Progreso de la instalación de FOG



```
root@centos5-clases:~/fog_0.32/bin - Terminal - Konsole
Sesión  Editar  Vista  Marcadores  Preferencias  Ayuda

This script should be run by the root user on Fedora, or with sudo on Ubuntu.

Here are the settings FOG will use:
  Distro: Redhat
  Installation Type: Normal Server
  Server IP Address: 172.30.0.2
  DHCP router Address:
  DHCP DNS Address: 172.30.0.1
  Interface: eth0
  Using FOG DHCP: 0
  Internationalization: 1

Are you sure you wish to continue (Y/N) y

Installation Started...

Installing required packages, if this fails
make sure you have an active internet connection.

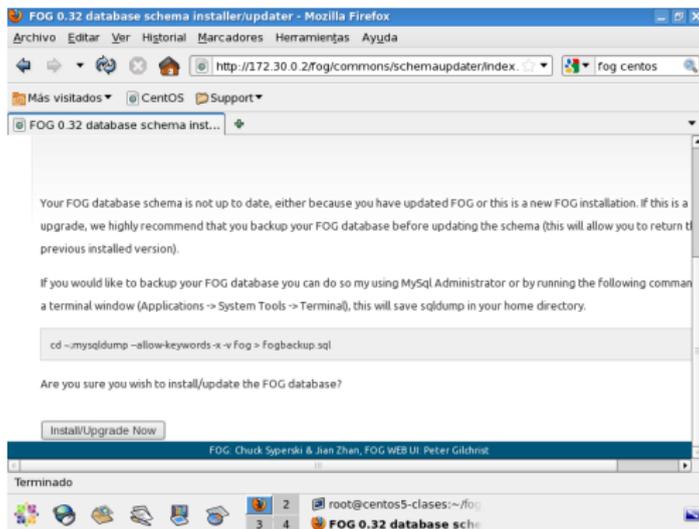
* Skipping package: httpd (Already Installed)
* Skipping package: php (Already Installed)
* Installing package: php-gd
```

Instalación del servidor FOG (IX)

- Si la anterior instalación se completó con éxito y sin errores, nos invitará a abrir un navegador web en la máquina CentOS y visitar la web de gestión de FOG

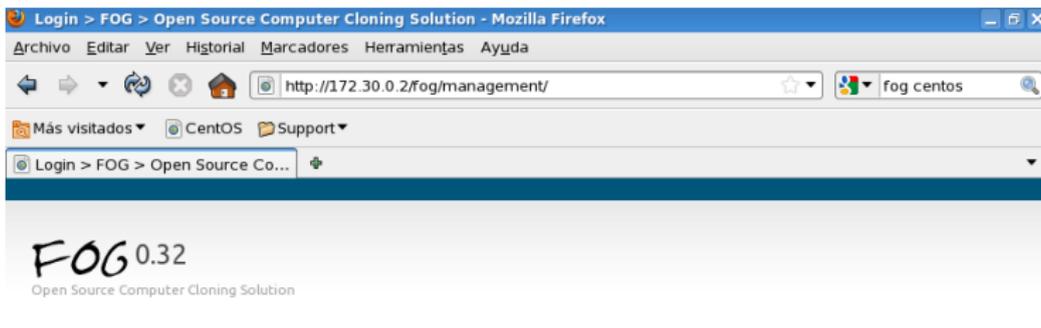
`http://172.30.0.2/fog/management`

- El nombre de usuario es `fog` y la contraseña es `password`
- Lo primero que nos pedirá es actualizar la BD de FOG, para lo cual bastará con hacer click en el botón que se muestra



Instalación del servidor FOG (X)

- Podemos entrar al interfaz de gestión de FOG con el nombre de usuario y contraseña anteriores



FOG Management Login

Username

Password

Language

Estimated FOG sites: 3886
Latest Version: 0.32



Configuración del firewall

- En un entorno en producción, deberíamos de abrir los puertos correspondientes a los servicios usados en el servidor FOG, por ejemplo
 - 2049/tcp: NFS
 - 80/tcp: Gestión vía http
 - etc...
- Dado que esto depende de la infraestructura de cada empresa, en nuestro caso, y dado que estamos haciendo pruebas con máquinas virtuales en una red interna, podemos deshabilitar por completo el firewall (algo que no debe hacerse nunca en producción). Esto lo haremos con los siguientes comandos:
 - 1 # service iptables stop
 - 2 # chkconfig iptables off
- Por último, y debido a un error en el instalador de FOG, no se arranca automáticamente el servicio xinetd (necesario para arrancar tftp). Ejecutaremos el siguiente comando:
 - # service xinetd start

Configuración del servidor DHCP de Windows

- Recordemos que hemos configurado FOG sin servidor DHCP integrado porque ya tenemos dicho servicio en nuestro servidor Windows 2003 Server
- Dado que queremos que los clientes arranquen por red, es necesario que el servidor DHCP provea a los clientes de dos opciones DHCP adicionales:
 - **66** IP del host desde el que se bajará el SO de arranque (172.30.0.2)
 - **67** nombre del archivo de inicio que el cliente se bajará por TFTP desde el servidor anterior (pxelinux.0)
- Esto lo haremos siguiendo los siguientes pasos en el servidor Windows 2003 Server:
 - 1 Administre su servidor → Servidor DHCP
 - 2 RCLK en "Opciones de Ámbito" dentro de nuestro ámbito y seleccionar **Configurar opciones**
 - 3 Configurar las opciones 66 y 67 como definen las capturas de pantalla de las páginas siguientes

Opción 66

The screenshot shows the Windows Server DHCP console with the 'Opciones de ámbito' dialog box open. The dialog box is titled 'Opciones de ámbito' and has two tabs: 'General' and 'Opciones avanzadas'. The 'General' tab is selected. In the 'Opciones disponibles' list, the following options are shown:

Opciones disponibles	De
<input checked="" type="checkbox"/> 066 Nombre de host de serv. de inicio	No
<input checked="" type="checkbox"/> 067 Nombre de archivo de inicio	No
<input type="checkbox"/> 068 Agentes principales IP móviles	Ag
<input type="checkbox"/> 069 Serv. de Prot. simple de transf. de correo (SMTP)	Lis

The 'Entrada de datos' section contains a text box labeled 'Valor de la cadena:' with the value '172.30.0.2' entered.

At the bottom of the dialog box, there are three buttons: 'Aceptar', 'Cancelar', and 'Aplicar'.

In the background, the DHCP console shows a tree view with the following structure:

- Administración de DHCP
 - w2003-clases.miempresa.local [172.30.0.0]
 - Ámbito [172.30.0.0] Scope1
 - Conjunto de direcciones
 - Concesiones de dirección
 - Reservas
 - Opciones de ámbito (selected)
 - Opciones de servidor

At the bottom of the console window, there is a checkbox labeled 'No mostrar esta página al iniciar sesión' which is currently unchecked.

Opción 67

The screenshot shows the Windows Server DHCP console with the 'Opciones Ámbito' dialog box open. The dialog is configured for the 'Ámbito [172.30.0.0] Scope1'.

Opciones Ámbito - General

Opciones disponibles	De
<input checked="" type="checkbox"/> 066 Nombre de host de serv. de inicio	No
<input checked="" type="checkbox"/> 067 Nombre de archivo de inicio	No
<input type="checkbox"/> 068 Agentes principales IP móviles	Ag
<input type="checkbox"/> 069 Serv. de Prot. simple de transf. de correo (SMTP)	Lis

Entrada de datos:

Valor de la cadena:

Buttons: Aceptar, Cancelar, Aplicar

At the bottom of the console window, there is a checkbox: No mostrar esta página al iniciar sesión

¡Todo listo para empezar a usar FOG!

The screenshot shows the FOG 0.32 web dashboard. The browser window title is "Dashboard > FOG > Open Source Computer Cloning Solution - Mozilla Firefox". The address bar shows "http://172.30.0.2/fog/management/index.php". The page content includes:

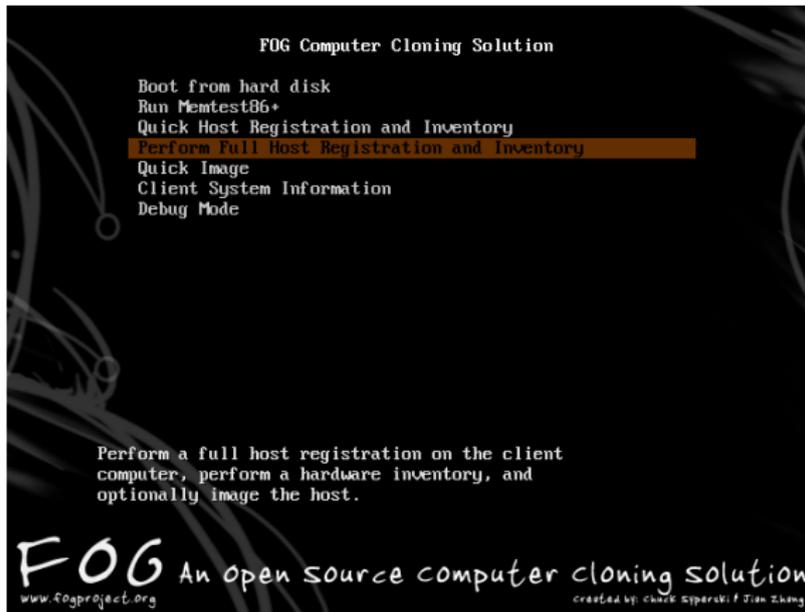
- Logo: **FOG 0.32**
Open Source Computer Cloning Solution
- Navigation icons: Home, Users, Computers, Servers, Images, Packages, Settings, Help, Logout.
- Dashboard** section with three main panels:
 - Descripción General del Sistema**:

Nombre	fog
Usuario	fog
Servidor Web	172.30.0.2
Servidor TFTP	172.30.0.2
Load Average	0.71, 0.61, 0.50
Tiempo de Actividad	1:03, 3 users
 - Actividad del Sistema**:
 - Active: 0
 - Queued: 0
 - Free: 10
 - Información del Disco**:
 - Free: 33% (2GB)
 - Used: 67% (4GB)
- Footer: Terminado, root@centos5-clases:~/fog, Dashboard > FOG > Open Source Computer Cloning Solution

Registrar los clientes (II)

Arrancamos el cliente y seleccionamos

Perform full host registration and inventory



Registrar los clientes (III)

- Le damos los datos del cliente (esto nos servirá para hacer inventario). Dejamos todas las opciones por defecto excepto el **hostname** que nos servirá para identificar qué equipo es (pc001)
- En producción podemos rellenar con más detalle estos valores, lo cual nos servirá para hacer un inventariado de PCs
- **OJO! Al finalizar el registro de este equipo, y mientras está reiniciando, apagarlo para evitar que arranque y comience el proceso sysprep**

```
FOG

* Using disk device...../dev/sda
* Starting host registration...

Enter the hostname of this computer: pc001

Enter the ip for this computer:

Enter the image ID for this computer (? for listing):

Enter the OS ID for this computer (? for listing):

Would you like to add this host to AD (using default settings)? (y/N)

Enter the primary user for this computer:

Enter the other tag #1 for this computer:

Enter the other tag #2 for this computer:

If you entered all the required information,
would you like to image this computer now? (y/N)
```

Imagen del equipo patrón

- Dado que hemos registrado ya nuestro equipo patrón en FOG, podemos darle la orden de que se clone esta imagen. Para ello seguiremos los siguientes pasos en el interfaz web de administración de FOG
- Primero añadimos una imagen a FOG
 - 1 Ir al menú "Image Management" (icono de un cuadro)
 - 2 Click en "Nueva Imagen"
 - 3 Rellenamos los campos como en la figura de la página siguiente y hacemos click en "Añadir"
- Luego asociamos el cliente a la imagen anterior
 - 1 Ir al menú "Host Management" (icono de un PC)
 - 2 Click en Listar Equipos
 - 3 Click en pc001
 - 4 Desplegar las opciones de "Imagen del Equipo" y seleccionar patron1
 - 5 Desplegar "SO del equipo" y seleccionar Windows2000/XP
 - 6 Click en Actualizar
- Y finalmente le ordenamos a dicho equipo que se clone
 - 1 Ir al menú "Task Management" (icono de un globo terráqueo)
 - 2 Click en Listar Equipos
 - 3 Click en la flecha hacia arriba (crear o upload)
 - 4 Dejar las opciones sin marcar y click en el botón "crear imagen"

Image Management

Image Management > FOG > Open Source Computer Cloning Solution - Mozilla Firefox

Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda

http://172.30.0.2/fog/management/index.php?node=images&sub= fog centos

Más visitados CentOS Support

Image Management > FOG > O...

Main Menu

- [Nueva Búsqueda](#)
- [Mostrar Imágenes](#)
- [Nueva Imagen](#)

Image Management

Añadir Nueva Definición de Imagen

Nombre de Imagen:

Descripción de Imagen:

Grupo Almacenamiento:

Fichero de Imagen:

Tipo de Imagen:

Terminado

root@centos5-clases:~/fog

Image Management > F

Imagen del equipo patrón (II)

Ahora arrancamos el equipo patrón (pc001) y automáticamente comenzará el proceso de clonado al servidor FOG

```

FOG

|
| Released under GPL Version 3
|-----|

* Checking Operating System.....Windows XP
* Checking CPU Cores.....1
* Send method.....NFS

* Preparing to send image file to server.
* Mounting File System.....Done
* Checking Mounted File System.....Done
* Using Image: patron1
* Looking for Hard Disks.....Done
* Using Hard Disk: /dev/sda
* Mounting device.....Done
* Removing page file.....Done
* Removing hibernate file.....Done
* Backing up MBR.....Done
* Possible partition size: 3709006 k
* Running resize test...
* Resize test was successful
* Resizing partition...

```