Unidad 4

Instalación desatendida de GNU/Linux. Sistema kickstart

Implantación y administración remota y centralizada de Sistemas Operativos

Manuel Morán Vaquero

mmv@edu.xunta.es

http://www.immv.es



Introducción	Preparación inicial del servidor	DHCP 00	HTTPD 00	TFTP O	NAT O	Configuración de Kickstart (servidor) Clientes	Anexo
Conter	nidos						

1 Introducción

- Preparación inicial del servidor
- 3 DHCP
- 🗿 НТТРО
- 5 TFTP
- 6 NAT
- Configuración de Kickstart (servidor)

8 Clientes

9 Anexo



Licencia de uso y renuncia de responsabilidad

CC BY-SA

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?

- Queremos realizar el despliegue de GNU/Linux en una gran cantidad de máquinas y posibilitar su posterior administración remota
- Podríamos seguir el mismo modelo que en Windows (clonado) pero esto tiene algunas desventajas

Desventajas del clonado de disco para el despliegue de sistemas

- Necesidad de realizar diferentes equipos patrón para las diferentes necesidades de implantación
- Incompatibilidad de los clonados en diferente hardware (aunque en GNU/Linux esto es mucho menos problemático que en Windows)
- Meter nuevo software en el equipo patrón es tedioso
- Querríamos un sistema que autoinstale GNU/Linux en los clientes, es decir, que funcione como un archivo de respuestas del instalador de nuestra distribución, para que dicha instalación no pregunte nada al usuario y sea así completamente desatendida

Introducción	Preparación inicial del servidor	DHCP	HTTPD	TFTP	NAT	Configuración de Kickstart (servidor) Clien	ites Anexo
000000							

Autoinstalación de GNU/Linux

- La autoinstalación se basa en un fichero de respuestas del cual el instalador va a obtener la información que necesita para instalar una máquina, y así no preguntársela al usuario, p.ej:
 - Tamaño y ubicación de las particiones a crear en el disco
 - Idioma de la instalación
 - Paquetes a instalar
 - Conexión a un LDAP para la autentificación, etc...
- En Windows también se puede hacer una instalación con fichero de respuestas, pero la ventaja en GNU/Linux es que además del sistema operativo se instalan las aplicaciones, cosa que en Windows habría que instalar a mayores

Ventajas del sistema de autoinstalación

- No hay necesidad de realizar, almacenar y desplegar clonados de equipos patrón
- Compatible con hardware pasado y futuro (pues es una instalación, aunque automática)
- Podemos tener varios archivos de respuestas para las diferentes necesidades software de los clientes
- En el script de post instalación podemos programar todo tipo de personalizaciones del sistema cliente

Introducción ○○○●○○	Preparación inicial del servidor	DHCP 00	httpd 00	O TFTP	NAT O	Configuración de Kickstart (servidor) Cli	ientes	Anexo
Entorn	o de implantaci	ón						

- Vamos a implantar un sistema típico con servidor GNU/Linux CentOS 5 con dos tarjetas de red:
 - eth0: Tarjeta NAT. IP automática. Con salida a Internet
 - eth1: Tarjeta Interna. IP manual 172.30.0.3
- Los clientes se conectarán al servidor por la red interna, y tendrán una única tarjeta interna con IP automática (el servidor les proveerá la IP)

Servicios a implantar en el servidor

- DHCP: para que los equipos cliente obtengan IP automática
- NAT: para que los equipos cliente tengan salida a Internet a través del servidor
- HTTPD: necesario para que los clientes descarguen los paquetes de la distribución en la autoinstalación (vía protocolo HTTP)
- **TFTP:** necesario para que los clientes descarguen el sistema operativo en su arranque por red



Entorno de implantación (II)



Clientes GNU/Linux

Introducción	Preparación inicial del servidor	DHCP	HTTPD	TFTP	NAT	Configuración de Kickstart (servidor) Clientes	Anexo
000000	000000	00	00			000000000000000000000000000000000000000	

Proceso de autoinstalación

- Por ser un proceso que depende fuertemente del instalador, las diferentes distribuciones de GNU/Linux tienen cada una su propio sistema para la autoinstalación, aunque el proceso es similar. Los sistemas más conocidos son:
 - Kickstart: en sistemas RedHat / Fedora
 - AutoYast: en sistemas SuSE
 - Preseed: en sistemas Debian / Ubuntu

El sistema de autoinstalación de un cliente sigue estos pasos

- El cliente se arranca con un CD de arranque de la distribución o vía PXE
- 2 Se le pasa como parámetro del kernel la ubicación del archivo de respuestas (en un servidor HTTP, NFS, FTP, etc...), por lo que el instalador no preguntará nada al usuario
- El instalador de la distribución arranca y descarga el archivo de respuestas de la ubicación especificada
- El instalador de la distribución instala el software conforme al archivo de respuestas. En este archivo también viene especificada la ubicación como recurso en red de un mirror de la distribución (que no es más que una copia del DVD de instalación) del cual se obtendrán los paquetes de software necesarios para la instalación
- Ouando el instalador finaliza, la máquina se reinicia y queda lista para su uso



Preparación inicial del servidor

- El objetivo es conseguir un servidor con los servicios DHCP, NAT y HTTP, como se especificó anteriormente
- Comenzamos con una máquina inicial CentOS 5 patrón con un proceso de instalación como el especificado en la Unidad 0

Advertencias

- Antes de arrancar la máquina CentOS, asegúrate de que tiene dos tarjetas de red en VirtualBox: la primera como NAT y la segunda como Interna
- Abriremos siempre una sesión de usuario en KDE y nos convertiremos en root en una terminal sólo cuando sea necesario con el comando \$ su -
- Lo primero que tendremos que hacer es configurar las tarjetas de red



Primer arranque de la máquina CentOS

En el primer arranque de la máquina CentOS con una tarjeta de red interna, es probable que tarde un tiempo en pasar de este punto, pues VirtualBox no provee de DHCP a la red interna

Ocultar <u>D</u> etalles			Iniciando re
Configuración del nombre de la máquina centos5-clases:	[0K]
Configurando gestor de volúmenes lógicos: /: clean, 143093/1706176 files, 961983/1704898 blocks			
/boot: clean, 41/128520 files, 38044/514048 blocks			
Remontando sistema de archivos raiz en modo de lectura y e	s	UK	
Montando sistema de archivos local:		UK	
Activando cuotas del sistema de archivos local: Activando conscio gues de loto/fstab		UK	
ACTIVANDO ESPACIO SWAP DE /etc/Tstab:			
INIT: Entering runtevel: 5			
Anlicando la actualización de Intel CDU microcodo.			
Apticando la actualización de inter cro microcode: Iniciando, cycstat, Calling the system activity data coll	L oct		L (she
inicialdo syssiat. Catting the system activity data coth	r 199.	OK (1
Inicialización de la lectura avanzada en el fondo:		OK	
Verificando cambios en el bardware			
Aplicación de las reglas del cortafuegos ip6tables:			
Aplicando reglas del cortafuegos iptables:			
Cargando módulos iptables adicionales:ip conntrack netbios	ì		
Activación de la interfaz de loopback:	-i-		
Activando interfaz eth0:			
Determinando la información IP para eth0 hecho.			
Activando interfaz eth1:			

Introducción	Preparación inicial del servidor	DHCP	HTTPD	TFTP	NAT	Configuración de Kickstart (servidor) Clientes	Anexo
	000000						

Configuración de la red

- Para configurar la red ejecutamos | # system-config-network
- La tarjeta de red eth0 la dejaremos como está (con IP automática)
- La tarjeta de red eth1 la configuraremos como muestra la figura

	🔒 Dispositivo Ethernet:
🛃 Configuración de Red	General <u>Buta</u> Dispositivo de <u>H</u> ardware
Archivo Perfil Ayuda	Sobrenombre:
9 🖉 🗇	
⁼ Nuevo Modificar Copiar	Activar el dispositivo cuando se inicia el ordenador
Dispositivos Hardware IPsec	Permitor que todos los gisuarios nabiliten y desnabiliten el dispositivo
Aquí puede configura	Activar la configuración IPv <u>6</u> para esta interfaz
con el hardware físico	O Obtener las configuraciones de direcciones IP automáticamente con: dhcp
Death Cateda Diaceath	Configuraciones DHCP
V Activo etho	Hostname (opcional):
Activo ethl	Obtener información de DNS desde el proveedor automáticamente
🗹 🕸 Activo 🗃 eth0	
	 Configurar las direcciones IP de manera estática:
	Configuración manual de la dirección IP
	Dirección: 172.30.0.3
	Máscara de gubred: 255.255.0.0
	Dirección de la puerta de enlace:
Editar el dispositivo	
	Establecer MTU a: 0
	Establecer MRU a: 0
	🗙 🖸 ancelar 🛛 🗳 Aceptar
🛟 😪 🧐 🚭 🕄 😤 1 2	3 4 🛃 Configuración de Red 🛛 🔐



Configuración de la red (II)

Tras cambiar los parámetros anteriores ve al menú Archivo y selecciona Guardar



Configuración de la red (III)

- Desde la terminal, ejecuta # service network restart
- De este modo se reinician los interfaces de red y toman la nueva configuración especificada anteriormente
- Podemos comprobar que la configuración está bien asignada usando

el comando # ifconfig





Configuración de los servicios

• A modo de pequeño repaso, recordamos los pasos que hay que dar para instalar un servicio de red en GNU/Linux

Configuración de un servicio en GNU/Linux

- Instalar el servicio con yum install o apt-get
- 2 Leer la documentación asociada aunque en la mayoría de los casos el fichero de configuración de /etc es autoexplicativo gracias a sus comentarios
- Onfigurar el servicio aunque la mayoría de ellos vienen ya configurados por defecto para los usos habituales
- Arrancar el servicio con el comando service
- Probar el servicio localmente para evitar problemas de firewall por debajo de los niveles de red 3 y 4
- Abrir el/los puerto/s del firewall asociados a ese servicio, para aquellos rangos IP que queremos que lo usen
- Marcar el servicio para que se arranque en el inicio con la herramienta gráfica o el comando chkconfig
- La preparación de nuestro servidor requiere que configuremos, como ya hemos visto, los servicios: DHCP, NAT y HTTP. Vamos a ello...

Configuración de los servicios (II)

 ¿Qué hacer cuando algo va mal?: si no ha funcionado la configuración del servicio, suele ser de mucha ayuda seguir los niveles de red de abajo a arriba para encontrar la solución

Solución de problemas

- <u>1 Físico</u> ¿está conectado el cable? en VirtualBox, comprobar que la tarjeta de red está bien definida en el entorno de configuración (tipo correcto: NAT/Interna), y que está marcada la casilla de cable conectado
- <u>2 Enlace</u> en el caso de una máquina virtual, debería funcionar siempre, por lo que podemos saltarnos este punto (salvo que hayamos definido dos tarjetas de red con la misma MAC en la misma subred, con lo que tendríamos que solventar este problema)
- 3 Red ¿está bien configurada la IP?. Si el comando ping funciona, podemos asumir que funcionan los niveles por debajo de este, salvo que el firewall filtre ICMP
- 4 Transporte ¿está abierto el firewall para dicho puerto/IP?
- 5 Aplicación ¿está arrancada la aplicación? ¿está bien configurada?

podemos visualizar la lista de procesos con ps ax o ejecutar tail -f archivolog con los siguientes archivos de log, dependiendo de la aplicación:

- /var/log/messages
- /var/log/secure
- /var/log/httpd/error_log (servidor web)
- etc...



Configuración del DHCP

- Instala el paquete DHCP con el comando # yum install dhcp
- Vamos a crear un pool dinámico para que se entregue a los clientes una IP en el rango de la subred. Para ello editamos el archivo
 /etc/dhcpd.conf
 y escribimos en él únicamente el siguiente contenido:

/etc/dhcpd.conf

```
ddns-update-style none;
subnet 172.30.0.0 netmask 255.255.0.0 {
        option routers
                                        172.30.0.3;
        option subnet-mask
                                        255.255.0.0;
        option domain-name
                                        "miempresa.local";
        option domain-name-servers
                                         8.8.8.8:
        filename
                                        "/linux-install/pxelinux.0":
        next-server
                                         172.30.0.3:
        range dynamic-bootp 172.30.0.100 172.30.0.200;
        default-lease-time 21600:
        max-lease-time 43200:
```

- }
 - Arranca el servidor DHCP con # service dhcpd restart
 - 9 Para que se inicie en el arranque ejecuta # chkconfig dhcpd on
 - Prueba, conectando una máquina Windows XP (recién instalada) con tarjeta de red interna, que esta recibe IP en la subred que hemos definido



Comprobación del DHCP

Aquí vemos que la máquina cliente Windows recibe IP del servidor correctamente. ¡OJO! No tener encendido a la vez el Windows Server de prácticas anteriores, pues también contaba con servidor DHCP y entraría en conflicto con el de nuestro CentOS



Confin	Configuración del UTTRD										
000000	000000	00	•0			000000000000000000000000000000000000000	00				
Introducción	Preparación inicial del servidor	DHCP	HTTPD	TFTP	NAT	Configuración de Kickstart (servidor) Clier	ntes	Anexo			

Configuración del HTTPD

- Instala el paquete HTTPD con el comando # yum install httpd
- Arranca el servidor HTTP con # service httpd restart
- 9 Para que se inicie en el arranque ejecuta # chkconfig httpd on
- Prueba localmente el servidor HTTP, abriendo en Firefox la URL http://127.0.0.1 Debería verse la web de prueba del servidor
- Abre el puerto del firewall para HTTP a través de la utilidad system-config-securitylevel
- Comprueba desde la máquina Windows que puedes ver tu servidor web en la URL http://172.30.0.3



Comprobación del HTTPD

Página de prueba vista desde el cliente Windows XP



000000		00	00	•	0		00					
Config	Configuración del TETD											

Configuración del TFTP

Instala el paquete TFTP y los ficheros PXE necesarios para el arranque por red con el comando

yum install tftp-server system-config-netboot

- Para activar el servicio tftp, debemos editar el fichero /etc/xinetd.d/tftp y sustituir disable = yes por disable = no
- Arranca el servidor xinetd, del cual depende TFTP, con service xinetd restart
- Para que se inicie en el arranque ejecuta # chkconfig xinetd on
- Abre el puerto del firewall 69/udp a través de la utilidad system-config-securitylevel
- En este momento los clientes que arranquen por red, arrancarán desde el fichero PXE que se ha instalado en /tftpboot/linux-install/pxelinux.0

Introducción	Preparación inicial del servidor	DHCP	HTTPD	TFTP	NAT	Configuración de Kickstart (servidor) Cl	lientes	Anexo
000000	000000	00	00		•	000000000000000000000000000000000000000	0000	

Configuración del NAT

- Desde el cliente Windows, comprueba que no tienes conexión a Internet
- Vamos a configurar el servidor CentOS para que sea Router NAT de los clientes:



Edita el fichero de configuración del firewall (/etc/sysconfig/iptables) y añade las siguientes líneas en la parte superior del fichero

```
*nat
-A POSTROUTING -s 172.30.0.0/16 -o eth0 -i MASQUERADE
COMMIT
```

Sustituye la línea que comienza por -A FORWARD por esta otra: -A FORWARD - j ACCEPT



Recarga la configuración del firewall ejecutando service iptables restart

- Añade al final del archivo /etc/rc.local el siguiente comando echo '1' > /proc/sys/net/ipv4/ip_forward
- Ejecuta el siguiente comando:

echo '1' > /proc/sys/net/ipv4/ip_forward

- Comprueba que ya tienes conexión a Internet en tu cliente Windows
- Ya puedes descartar el cliente Windows, pues en este caso solo lo hemos utilizado para hacer pruebas

Proceso de autoinstalación kickstart

- Si todo va bien, ya tienes tu servidor CentOS preparado para permitir la autoinstalación en masa de clientes GNU/Linux. Haz un backup del VDI del servidor tal como está ahora (o un snapshot si lo prefieres) para poder volver a este punto cuando quieras
- Vamos a configurar el servidor CentOS para que las máquinas cliente puedan instalarse desde él de forma desatendida. Para ello configuraremos los siguientes elementos
 - Mirror DVD: Subiremos el DVD de la distribución a un directorio del servidor web. De este modo los clientes podrán descargarse el software desde una fuente local
 - Fichero de respuestas kickstart: generaremos el fichero de respuestas kickstart a nuestro gusto, y lo pondremos a disposición de los clientes también en el servidor web
 - Arranque de los clientes: a los cuales les pasaremos un parámetro para que sepan que han de autoinstalarse, usando el fichero de respuestas que hemos creado
- NOTA: mediante el sistema kickstart podemos instalar cualquier distribución RedHat/Fedora o derivados. Aquí instalaremos clientes CentOS por la facilidad que aporta usar solo un producto, aunque en producción quizás convenga más una distribución *bleeding-edge* (con lo último en software) como Fedora, aun asumiendo un ciclo de vida de menor duración



Creación del mirror del DVD CentOS en el servidor web

- Introduce el DVD de CentOS en la unidad DVD del servidor (en una máquina virtual, basta con conectar la ISO)
- En el entorno KDE, aparecerá un diálogo preguntando por la acción a tomar y seleccionaremos Abrir en ventana nueva. De este modo el DVD se montará bajo el directorio /media
- En una terminal, ejecuta el siguiente comando, que copiará todo el DVD a un directorio del servidor web:¹

cp -axv /media/CentOS* /var/www/html/centos5-mirror

Al terminar la copia, comprueba desde Firefox que se ve el mirror que hemos creado a través de la URL

http://127.0.0.1/centos5-mirror

¹Si tienes más de un DVD/CD de instalación, deberás repetir el comando de abajo con todos y cada uno de los DVDs de instalación

Introducción	Preparación inicial del servidor	DHCP	HTTPD	TFTP	NAT	Configuración de Kickstart (servidor) Clientes	Anexo
						000000000000000000000000000000000000000	

Mirror configurado

http://127.0.0.1/centos5-mirror







Creación del fichero de respuestas ks.cfg

Para crear el fichero de respuestas instalaremos el GUI necesario con # yum install system-config-kickstart

- 2 Lanzamos el programa con
 - # system-config-kickstart
- Rellenamos las sucesivas pantallas con las respuestas que le queremos dar al instalador (ver páginas siguientes)
- Finalmente, obtendremos el archivo de respuestas ks.cfg, con el que la instalación será completamente desatendida
- Cualquier cambio posterior podremos hacerlo directamente sobre el fichero de texto ks.cfg, pues es autoexplicativo
- Podemos encontrar documentación extensa sobre kickstart aquí http://docs.redhat.com/docs/es-ES/Red_Hat_Enterprise_Linux/5/html/ Installation_Guide/ch-kickstart2.html

Introducción	Preparación inicial del servidor	DHCP	HTTPD	TFTP	NAT	Configuración de Kickstart (servidor) Clientes	Anexo
000000	000000	00	00			000000000000000000000000000000000000000	

Introducción	Preparación inicial del servidor	DHCP	HTTPD	TFTP	NAT	Configuración de Kickstart (servidor) Clientes	Anexo
						000000000000000000000000000000000000000	

Especificamos donde se encuentra el DVD de la instalación

🐞 Configurador de Kickstart		_ = ×
<u>A</u> rchivo <u>A</u> yuda		
Configuración básica Método de instalación Opciones del gestor de arranque Información de las particiones Configuración de red Autenticación Configuración de partalla Selección de paquetes Script de pre-instalación Script de post-instalación	Método de instalación (necesario) Aealizar una nueva instalación Cutualizar una instalación existente Escoja el método de instalación: CD-ROM NFS FTP Disco duro Servidor HTTP: 172.30.0.3 Directorio HTTP: /centos5-mirror	
8.9.0 C E S 1 2 3 4	🗐 root@centos5-clases:~ - T 🏙 Configurador de Kicksta	N

Introducción	Preparación inicial del servidor	DHCP	HTTPD	TFTP	NAT	Configuración de Kickstart (servidor) Clientes	Anexo
000000	000000	00	00			000000000000000000000000000000000000000	

🐞 Configurador de Kickstart		
<u>A</u> rchivo <u>A</u> yuda		
Archivo Ayuda Configuración básica Método de instalación Opciones del gestor de arranque Información de las particiones Configuración de red Autenticación Configuración del contaluegos Configuración del contaluegos Scoript de pre-instalación Script de post-instalación	Opciones del gestor de arranque (necesarias)	

Asistente system-config-kickstart

Ajustamos las opciones como se ve en la figura y posteriormente pulsamos en Añadir, para añadir las dos particiones necesarias para instalar CentOS (swap y /)

🐞 Configurador de Kickstart		
<u>A</u> rchivo <u>A</u> yuda		
Configuración básica Método de instalación Opciones del gestor de arranque Información de las particiones Configuración de red Autenticación Configuración de pantalla Selección de pantalla Selección de pantalla Seript de pre-instalación Script de post-instalación	Información de las particiones (necesario) Borrar el Master Boot Record Borrar tel Master Boot Record Borrar tas particiones existentes Borrar tas particiones existentes Conservar las particiones existentes Inicializar la etiqueta del disco Dispositivo/ Punto de montaje/ Tipo Formato Tamaño (MB) 	
	🗐 root@contes5-clases:	

Introducción	Preparación inicial del servidor	DHCP	HTTPD	TFTP	NAT	Configuración de Kickstart (servidor) Clientes	Anexo
000000	000000	00	00			000000000000000000000000000000000000000	

Añadimos una partición swap de 1024 MB

🖗 Configurador de Kickstart		
<u>A</u> rchivo <u>A</u> yuda	Opciones de partición	×
Configuración básica Método de instalación	Punto de montaje:	2
Opciones del gestor de arranque	Tipo de sistema de archivos: swap	·
Información de las particiones	Tamaño (MB): 1024	€
Configuración de red	Opciones adicionales de tamaño	
Autenticación	 Tamaño fijo 	
Configuración del cortafuegos Configuración de pantalla	Aumentar hasta un máximo de (MB): Amentar hasta un máximo de (MB): Amentar todo el espacio del disco	
Selección de paquetes	Utilice el tamaño recomendado para swap	
Script de post-instalación	 Forzar que sea una partición primaria (asprimary) 	
	Hacer una partición en un disco específico (ondisk)	
	Utilizar partición existente (onpart)	
	☑ Formatear partición	
	🗙 Çancelar 🛛 🗳 Aceptar]
	Anaon Eonar Bonar	RAID

Introducción	Preparación inicial del servidor	DHCP	HTTPD	TFTP	NAT	Configuración de Kickstart (servidor) Clientes	Anexo
						000000000000000000000000000000000000000	

Y una partición /

🕸 Configurador de Kickstart		_ = ×
<u>A</u> rchivo <u>A</u> yuda		
Configuración básica	Opciones de partición	×
Mite de de instelación	Punto de montaje: /	
Metodo de Instalación	Tino de sistema de archives	
Opciones del gestor de arranque	npo de sistema de archivos.	
Información de las particiones	Tamaño (MB):	
Configuración de red	Opciones adicionales de tamaño	1
Autenticación	🔿 Tamaño fijo	
Configuración del cortafuegos	O Aumentar hasta un máximo de (MB):	
Configuración de pantalla		
Selección de paquetes		
Script de pre-instalación	🔲 Utilice el tamaño recomendado para swap	
Script de post-instalación	🗌 Forzar que sea una partición primaria (asprimary)	
	Hacer una partición en un disco específico (ondisk)	
	Unidad: (por ejemplo: hda o sdc)	
	Utilizar partición existente (onpart)	
	Partición: (por ejemplo: hdal o sdc3)	
	Formatear partición	
		-
	💥 🔤 ancelar 🖉 🖑 Aceptar	
	Anadir Editar Borrar	RAID
· · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	🗐 root@centos5-clases:~ - T р Configurador de Kicksta	

Introducción	Preparación inicial del servidor	DHCP	HTTPD	TFTP	NAT	Configuración de Kickstart (servidor) Clientes	Anexo
						000000000000000000000000000000000000000	

Quedando así finalmente el esquema de particionado

🖗 Configurador de Kickstart							
<u>A</u> rchivo <u>A</u> yuda							
Configuración básica Método de instalación Opciones del gestor de arranque Información de las particiones Configuración de red Autenticación Configuración del cortafuegos	Información de las particiones (necesario) Borrar el Master Boot Record Borrar todas las particiones existentes Conservar las particiones existentes inicializar la etiqueta del disco:						
Configuración de pantalla Selección de paquetes Script de pre-instalación Script de post-instalación	Dispositivo/ Número de partición ♥ Discos duros	Punto de montaje/ RAID	Tipo	Formato	Tamaño (MB)		
	 Auto 	swap /	swap ext3	Sí Sí	1024 1		
·····································		Edita	ar uurədo	or de Kick	<u>B</u> orrar	RAID	

Introducción	Preparación inicial del servidor	DHCP	HTTPD	TFTP	NAT	Configuración de Kickstart (servidor) Clientes	Anexo
						000000000000000000000000000000000000000	

Añadimos una única tarjeta de red eth0, con IP automática vía DHCP

🔞 Configurador de Kickstart		_ = ×
<u>A</u> rchivo <u>A</u> yuda		
Configurador de Kickstari Archivo Ayuda Configuración básica Método de instalación Opciones del gestor de arranque Información de las particiones Configuración de rad Autenticación Configuración del cortafuegos Configuración de pantalla Selección de paquetes Script de pre-instalación Script de pre-instalación	Configuración de red Dispositivo Tipo de red Sinformación de dispositivo de re	▲ Anadir dispositivo de red Modificar dispositivo de red Eliminar dispositivo de red
Script de pre-instalación	Máscara de red:	
· · · · · · · · · · · · · · ·	河 root@centos5-clases:~ - T 🛞 Configurador de Kickstart	🎕 Información de dispositi

Introducción	Preparación inicial del servidor	DHCP	HTTPD	TFTP	NAT	Configuración de Kickstart (servidor) Clientes	Anexo
000000	000000	00	00			000000000000000000000000000000000000000	

🖗 Configurador de Kickstart 📃 🗆 🗙						
<u>A</u> rchivo <u>A</u> yuda						
Configuración básica	Configuracio	in de red				
Método de instalación	Dispositivo	Tipo de red	<u>A</u> nadir dispositivo de red			
Opciones del gestor de arranque	eth0	DHCP				
Información de las particiones						
Configuración de red						
Autenticación						
Configuración del cortafuegos						
Configuración de pantalla						
Selección de paquetes						
Script de post instalación						
Script de post-instalación						
		ator da con a seconda da Malanta				

Asistente system-config-kickstart

Dejamos los valores por defecto. Esta configuración es muy útil cuando se tiene un dominio (NIS/LDAP) y permite que las máquinas queden configuradas para autentificarse contra él

🐞 Configurador de Kickstart		
<u>A</u> rchivo <u>A</u> yuda		
Archivo Ayuda Configuración básica Método de instalación Opciones del gestor de arranque Información de las particiones Configuración de red Autenticación Configuración del cortafuegos	Configuración de la autenticación Autenticación: 🕐 Utilizar contraseñas shadow 🕐 Utilizar MDS NIS LDAP Kerberos 5 Hesiod SMB Name Switch Cache Autenticación NIS Activar NIS Dominio NIS:	
Configuración de pantalla	Utilizar broadcast para encontrar un servidor NIS	
Selección de paquetes		
Script de pre-instalación		
Script de post-instalación		

Introducción	Preparación inicial del servidor	DHCP	HTTPD	TFTP	NAT	Configuración de Kickstart (servidor) Clientes	Anexo
						000000000000000000000000000000000000000	

Abrimos un único puerto (el ssh) para permitir administración remota

🐞 Configurador de Kickstart			
<u>A</u> rchivo <u>A</u> yuda			
Archivo Ayuda Configuración básica Método de instalación Opciones del gestor de arranque Información de las particiones Configuración de red Autenticación Configuración del contaruegos Configuración de pantalla Selección de paquetes Script de pre-instalación	Configuración del cortafue Nivel de seguridad: Activa SELinux: Advertencia 😜 Dispositivos fiables: Servicios fiables:	os r el cortafuegos	
	Otros puertos: (1029:tcp)		
4 6 6 5 月 6 1 2 3 4	I root@centos5-clases:~	- T 🖄 Configurador de Kicksta	

Asistente system-config-kickstart

Ponemos esta resolución que es óptima para las máquinas virtuales (que quepan cómodamente en nuestras pantallas)

🎕 Configurador de Kickstart		
<u>A</u> rchivo <u>A</u> yuda		
Configuración básica Método de instalación Opciones del gestor de arranque Información de las particiones Configuración de red Autenticación Configuración de locitaruegos Configuración de pantala Selección de paquetes Script de post-instalación Script de post-instalación	Configuración de pantalla Configurar el Sistema X Window General Tarjeta de video Monitor Profundidad de color Resolución 24 Soux600 Escritorio predeterminado: O GNOME O KDE C Iniciar el Sistema X Window al arranque En el primer arranque, el Agente de configuración es: Desactivado \ddagger	
*	and weat 0 and a financial and the familiar standard and a financial	

Introducción	Preparación inicial del servidor	DHCP	HTTPD	TFTP	NAT	Configuración de Kickstart (servidor) Clientes	Anexo
						000000000000000000000000000000000000000	

Seleccionamos estos grupos de paquetes para ser instalados²

Archivo Ayuda	
Configuración básica Método de instalación Opciones del gestor de arranque Información de las particiones Aplicaciones Britanico de las particiones	
Configuración de red Desarrollo Autenticación Servidores Configuración del cotta/fuegos Sistema Base Configuración de pantalla Virtualización	
Serrección de paquees Agrupamiento (clustering) Script de post-instalación Almacenamiento del Cluster Idiomas	
KDE es una interfaz de usuario gráfica y potente que incluye un panel, un escritorio, iconos del sistema y un gestor gráfico de archivos.	

²Dependiendo de la versión de la distribución, puede ser que el diálogo de selección de paquetes sea algo diferente al mostrado, pero en cualquier caso muy similar y serán fácilmente localizables todos los ítems mostrados

Introducción	Preparación inicial del servidor	DHCP	HTTPD	TFTP	NAT	Configuración de Kickstart (servidor) Clientes	Anexo
						000000000000000000000000000000000000000	

Seleccionamos estos grupos de paquetes para ser instalados³

🐞 Configurador de Kickstart		_ — ×
Archivo Ayuda		
Archivo Ayva Archivo Ayva Configuración básica Método de instalación Opciones del gestor de arranque Información de las particiones Configuración de red Autenticación Configuración de pantalia Selección de paquetes Secreto de pensibalación Script de post-instalación	Selección de paquetes Entornos de escritorio Aplicaciones Desarrollo Servidores Sistema Base Virtualización Agrupamiento (clustering) Almacenamiento del Cluster Idiomas Desde la grabación de CDs hasta la archivos multimedia, este paquete su sistema.	Autoría y publicación Editores Gráficos Gráficos Ingeniería y científico Ingeniería y científico Internet basada en texto Ingeniería y científico Internet gráfica Ingeno y entretenimiento Gráfica Juegos y entretenimiento Gráfica Yoductividad Ingel Sonido y video Ingenoucción de CDs de audo y Ie permite trabajar con audio y video en
<u>ීමණකුළ</u> 1 2 3 4	Ø root@centos5-clases:~ - T	de Kicksta 🔊

³En algunas versiones pueden aparecer paquetes englobados de otra forma. Por ejemplo emacs puede no aparecer. En este caso podemos dejar sin marcar emacs pues tampoco es un componente totalmente necesario para que funcione correctamente el sistema

Introducción	Preparación inicial del servidor	DHCP	HTTPD	TFTP	NAT	Configuración de Kickstart (servidor) Clientes	Anexo
						000000000000000000000000000000000000000	

Dejamos los valores por defecto

Introducción	Preparación inicial del servidor	DHCP	HTTPD	TFTP	NAT	Configuración de Kickstart (servidor) Clientes	Anexo
						000000000000000000000000000000000000000	

Dejamos los valores por defecto

🐞 Configurador de Kickstart		
<u>A</u> rchivo <u>A</u> yuda		
Configurador de Kickstart Archivo Ayuda Configuración básica Método de instalación Opciones del gestor de arranque Información de las particiones Configuración de red Autenticación Configuración de locatafuegos Configuración de pantalla Selección de paquetes Script de post-instalación	Selección de paquetes Entornos de escritorio Aplicaciones Desarrollo Servidores Sistema Base Virtualización Agrupamiento (clustering) Almacenamiento del Cluster Idiomas	Base de datos MySQL Base de datos PostgreSQL Base de datos PostgreSQL Servidor FTP Servidor de archivos Windov Servidor de correo Servidor de nombres DNS Servidor de noticias Servidor de red T
	Este grupo incluye paquetes útiles j	para usar con MySQL.

Introducción	Preparación inicial del servidor	DHCP	HTTPD	TFTP	NAT	Configuración de Kickstart (servidor) Clientes	Anexo
						000000000000000000000000000000000000000	

Seleccionamos estos grupos de paquetes para ser instalados

🐞 Configurador de Kickstart		
<u>A</u> rchivo <u>A</u> yuda		
Archivo Ayuda Configuración básica Método de instalación Opciones del gestor de arranque Información de las particiones Configuración de red Autenticación Configuración de cortafuegos Configuración de pantalla Selección de paquetes Script de pre-instalación	Selección de paquetes Entornos de escritorio Aplicaciones Desarrollo Servidores Sistema Base Virtualización Agrupamiento (clustering) Almacenamiento del Cluster	 Base Distribución para Empresas de Herramientas de administració Herramientas del sistema Java Sistema X Window Soporte de red mediante disca Soporte para software anticua
Script de post-instalación	Idiomas	a usar la interfaz de usuario (X) gráfica.
🚯 🛞 🍕 🕵 📕 🎯 1 2 3 4	🖻 root@centos5-clases:~ - T 🐘 Configurador	de Kicksta 🛛 📉 🛢



- Vamos a hacer uso de una de las partes más potentes de kickstart y es la posibilidad de ejecutar un script posterior a la instalación
- Lo que deseamos es que después de la instalación, se añada un usuario para que se pueda trabajar con la máquina. Bastará por tanto con un simple comando userada seguido de un comando passwad para ajustar la password del usuario
- En el asistente system-config-kickstart iremos a la ficha Script de post-instalación y escribiremos en ella

```
useradd usuario1
echo 'abc12345' | passwd --stdin usuario1
```

Introducción	Preparación inicial del servidor	DHCP	HTTPD	TFTP	NAT	Configuración de Kickstart (servidor) Clientes	Anexo
						000000000000000000000000000000000000000	

Comandos en el script de post-instalación

🐞 Configurador de Kickstart		_ = ×
<u>A</u> rchivo <u>A</u> yuda		
Archivo Ayuda Configuración básica Método de instalación Opciones del gestor de arranque Información de las particiones Configuración de red Autenticación Configuración de cortafuegos Configuración de pantalla Selección de paquetes Seript de post-instalación	Script de post-instalación Atención: un error en este script puede provocar que falle su instalación con kickstart. No incluya el comando %post al principlo. Ejecutar fuera del entorno chroot Utilizar un intérprete: Teclee su script %post aquí: useradd usuario1 echo 'abc12345' passwdstdin usuario1	
	🗊 root@centos5-clases:~ - T 🐘 Configurador de Kicksta	💌 😭



Seleccionamos Archivo → Guardar y guardamos el archivo ks.cfg en el directorio /var/www/html que es la raíz del servidor web

) Configurador de Kick Archivo <u>A</u> yuda	start			
Configuración básica	🎕 system-config-kickstar	t		
Método de instalación	Nombre:	ks.cfg		
Opciones del gestor de a	Guardar en una cameta:		iii et	
Información de las partic Configuración de red				-
Autenticación	✓ Buscar otras carpetas			
Configuración del cortaf	🗇 var www html		Crear <u>c</u> arpeta	
Configuración de pantal	Lugares	Nombre	▼ Modificado	
Selección de paquetes	🙀 root	📁 centos5-mirror	Hoy ort	
Script de post-instalación	🗇 Sistema de archivos		iya	
			ricano	
			emán	
	🖶 <u>A</u> ñadir 🛛 = Quit			
			X Cancelar	

Posteriormente siempre podremos personalizar el fichero ks.cfg y modificarle añadirle parámetros sencillamente editándolo con un editor de texto



Autoinstalación de un cliente

En primer lugar, en el servidor, añadimos al arranque PXE el modo de arranque kickstart con el siguiente comando

pxeos -a -i kickstart -p HTTP -s 172.30.0.3 -K http://172.30.0.3/ks.cfg -L /centos5-mirror kickstart

- Creamos una nueva máquina en VirtualBox, de tipo Linux/Redhat, con una única tarjeta de red interna y con un HD nuevo vacío, que será la primera máquina cliente que autoinstalaremos
- Arrancamos la máquina y pulsamos F12, para posteriormente seleccionar el arranque por LAN: así nuestra máquina cliente arrancará desde el PXE del servidor TFTP
- Seleccionamos la opción 1 del menú de arranque: de este modo la máquina cliente arrancará el instalador tomando como fichero de respuestas nuestro ks.cfg que obtendrá del servidor web





Proceso de instalación del cliente

El cliente se autoinstalará de forma completamente desatendida



Al finalizar la instalación se reiniciará la máquina. ¡Lista para su uso!



Prueba del cliente

Abre sesión con el usuario que creaste anteriormente (usuario1 - abc12345) y comprueba que puedes navegar con Firefox





Prueba del cliente

El cliente está listo para su uso



Puedes instalar tantas máquinas cliente como quieras siguiendo el mismo proceso

Introducción	Preparación inicial del servidor	DHCP 00	httpd 00	TFTP O	NAT O	Configuración de Kickstart (servidor) Clientes	Anexo ●○
Recon	ilación						

- Tenemos un sistema que nos permite instalar una gran cantidad de máquinas GNU/Linux en muy poco tiempo, y que además no ofrece problemas de soporte de diferente hardware
- El proceso de despliegue de esta tecnología en un entorno real sería el siguiente
 - Configurar un servidor de kickstart conforme a los requisitos de la empresa
 - Arrancaremos los clientes por red cuando queramos autoinstalarlos. También podemos configurarlos para arrancar por red siempre, y protegeríamos las opciones de autoinstalación con una clave para que el usuario no pueda acceder a ellas
 - El proceso de autoinstalación descargará los paquetes de instalación de la distribución y el fichero de respuestas desde el servidor HTTP
 - El cliente se instala gracias a esto de forma completamente desatendida
 - Finalmente el cliente se reinicia, quedando listo para su uso sin mayor intervención del administrador

Introducción	Preparación inicial del servidor	DHCP	HTTPD	TFTP	NAT	Configuración de Kickstart (servidor) Cliente	Anexo
							00

Aspectos adicionales

- A partir de este momento los clientes que instalemos serán además administrables remotamente gracias a que tienen abierto el puerto de SSH y por tanto podemos acceder a su línea de comandos. Haremos gran uso de esto en las siguientes unidades
- Es fácil editar el archivo ks.cfg y cambiar parámetros o añadir paquetes nuevos a instalar, o incluso crear otros archivos kickstart alternativos para otras máquinas con otros perfiles software diferentes (donde deseemos instalar otro software)
- Si deseamos tener distintos perfiles software (máquinas con distinto software instalado) bastaría con tener distintos archivos kickstart, y añadirlos al menú de arranque mediante el comando pxeos utilizado anteriormente. Así tendríamos a nuestro alcance los distintos perfiles de autoinstalación que hayamos creado
- Hay entornos donde se prefiere tener una instalación semi-desatendida. Por ejemplo podríamos querer evitar un particionamiento automático y destructivo (si tuviéramos particiones de Windows en el mismo disco por ejemplo) y que se pregunte al administrador máquina por máquina. En este caso basta con comentar o borrar las opciones de particionamiento y el autoinstalador se parará automáticamente en ese punto y pedirá información al usuario, haciendo el resto del proceso de forma desatendida