

TCOS en MAX 6

Proceso para crear un aula de clientes ligeros con MAX 6.0.1

Hipótesis:

- Aula de la dotación IBM del 2002/2003:
 - Pentium IV con 128 MB de RAM
- Equipos en desuso por obsoletos:
 - Pentium II y/o Pentium III con 64 MB de RAM
- Equipos conseguidos de segunda mano
 - Pentium III y/o IV por menos de 80 €
- Desafectaciones y donaciones

Todos ellos pueden servir como **Clientes ligeros (THIN CLIENT)**

Reusamos PC's obsoletos que:

- No pueden con el software actual
- No son homogéneos
- Problemas de mantenimiento
- Son lentos

Y, sin embargo, usarán **un sistema operativo del año 2010 actualizado en 2011 con un mínimo mantenimiento.**

Material necesario y recomendable:

- Un PC potente con mucha RAM y dos o tres tarjetas de red (gigabit)
 - Un servidor se puede conseguir por 600/800 €
- Cables de red categoría 6 (gigabit) o al menos cat. 5
- Switch de 24 puertos gestionable (gigabit) o uno menos potente
- Enchufes de alimentación para todo
- Mobiliario

Salvo el servidor, todo lo anterior lo tenemos en el AULA IBM y posteriores dotaciones. En otro caso, tendremos que cablear todo el aula.

1^{er} paso:

Descargamos MAX 6.0.1 desde

ftp://max.educa.madrid.org/isos/MaX6.0.1/MaX-6.0.1-DVDlive-i386-20110505_1519.iso

versión de 32 bits

ftp://max.educa.madrid.org/isos/MaX6.0.1/MaX-6.0.1-DVDlive-amd64-20110506_0028.iso

versión de 64 bits

Si nuestro PC servidor tiene menos de 4 GB de memoria :

Instalamos MAX 6.0.1 de 32 bits

Si tiene 4 GB de RAM o más :

Instalamos MAX 6.0.1 de 64 bits

En caso de duda **se instala la versión de 32 bits.**

Si se necesita información sobre la instalación se puede visitar:

<http://www.educa2.madrid.org/web/max/documentacion>


En ambos casos, se debe elegir el **tipo de instalación**:

Terminales ligeros (TCOS) y Sistema de clonado (Backharddi)

2º paso:

Cableamos el servidor al switch

Configuramos la tarjeta de red asociada a internet. En MAX se denomina interfaz de red **eth0**. Hacemos clic con el botón derecho del ratón en el botón de RED de la barra

del sistema  y otro clic en **Editar conexiones**.

Editamos **Auto eth0** al que asignaremos la IP que le corresponda. Cerramos.

Volvemos al botón de RED y ahora hacemos clic en **Activar red**. Se desactiva la red.

Repetimos la acción para volver a activar la red. Con ello la red está reconfigurada.

3.º paso:

Tenemos a mano el blog de Mario Izquierdo en la entrada:

<http://mariodebian.com/post/1/692>

Siguiendo sus indicaciones, para evitar problemas desactivamos multicast DNS (que es una forma de configurar DNS en una pequeña red donde no hay un servidor DNS convencional instalado) editando como **root** el fichero **/etc/nsswitch.conf**. En el entorno gráfico abrimos un terminal desde el menú Accesorios (o con el menú contextual sobre el escritorio) y tecleamos al lado del *prompt*:

```
madrid@max60:~$ gksudo nautilus
```

Y navegamos por el sistema de ficheros hasta llegar a /etc. Buscamos nsswitch.conf y hacemos doble clic sobre él para abrir el editor **gedit**. Buscamos la línea:

```
hosts:                files mdns4_minimal [NOTFOUND=return] dns mdns4 y
```

y la dejamos en

```
hosts:                files dns
```

Guardamos y cerramos.

4.º paso:

Como indica en su blog procedemos a eliminar el paquete **network-manager**. Con ello perderemos la aplicación gráfica de la barra y el resto de configuraciones de red tendremos que hacerlas en un terminal. A cambio nos quitamos de posibles problemas en la red ya que la configuración de red vendrá dada por TCOS y la edición de algún archivo de red. Si estuviese instalado **dhcp3-server** también habría que desinstalarlo porque vamos a usar como servidor DHCP a **dnsmasq**.

Desinstalamos con la aplicación gráfica Synaptic.

Inicio > Sistema > Administración > Gestor de paquetes Synaptic.

Buscamos **network-manager** y lo **marcamos para desinstalar**.

Hacemos clic en **Aplicar** y, de nuevo, en **Aplicar**.

5.º paso:

Ahora el servicio de red se ha alterado. Se puede reactivar los servicios de red desde el terminal pero también podemos reiniciar el servidor por comodidad puesto que MAX 6 tiene un arranque bastante rápido incluso en un hardware servidor.

Reiniciamos el equipo servidor.

6.º paso:

Lanzamos el configurador de servidor TCOS:

Inicio > Sistema > Administración > Configurador servidor TCOS

Esta aplicación nos va a facilitar la configuración de los servicios asociados a TCOS: configuración del servidor DHCP **dnsmasq**, creación de usuarios y configuración del **GDM** (GNOME Display Manager, gestor de acceso al entorno gráfico X Window).

Se abre una ventana, por la pestaña **Servidor DHCP**, con el siguiente aspecto:



<----- Interfaz de red (eth1)

<----- IP de eth1

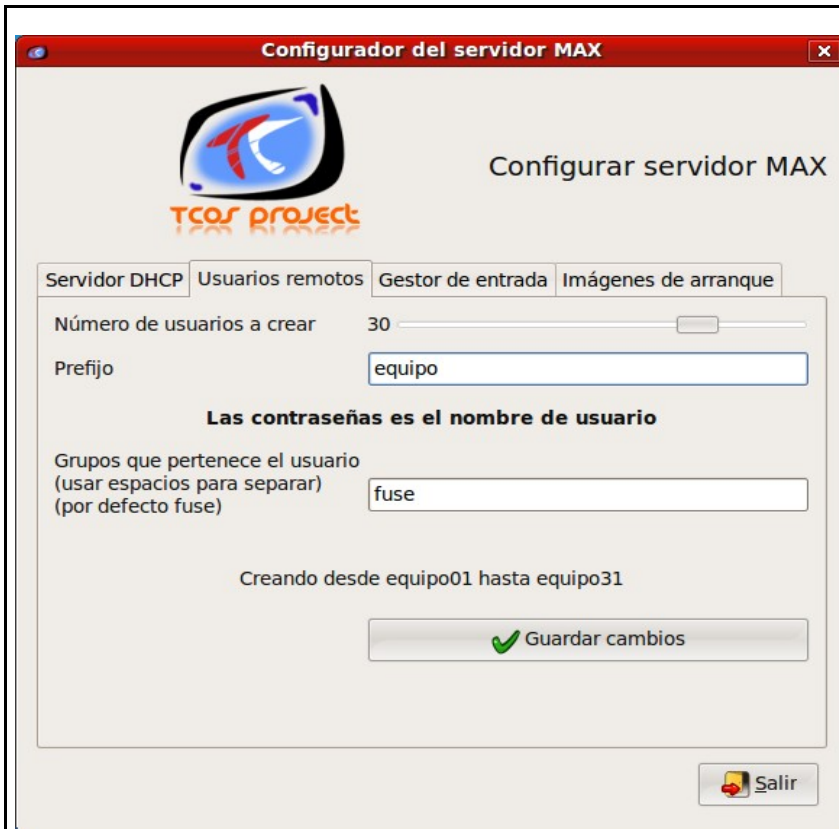
<----- Límites de IPs del DHCP

En este caso, en el desplegable deberían aparecer eth0 y eth1 (no bond0). Elegimos eth1 porque eth0 le hemos asignado la salida a internet.

Guardamos los cambios. Ahora está configurado dnsmasq como servidor DHCP. Deben de haberse editado los ficheros dnsmasq.conf, resolv.conf y resolv.conf.real.

Abrimos la segunda pestaña (**Usuarios remotos**).

En esta pestaña se crean los usuarios de los equipos cliente. Las contraseñas de usuario son los nombres de usuario. Por defecto, el nombre tiene como prefijo usuario pero si queremos que funcione como un cibercafé (modo kiosko) debemos cambiar el prefijo haciéndolo coincidir con el prefijo de equipo.



Decidimos cuántos usuarios queremos o podemos tener y guardamos los cambios.

Abrimos la tercera pestaña, **Gestor de entrada**.

Aquí se configura el gdm de los usuarios remotos. En mi caso, activo el autologin para una vez que se enciende el cliente el alumno no tenga que escribir ninguna contraseña.

También rebajo el tiempo de espera a 3 segundos para que el acceso al sistema se lo más rápido posible.



Guardamos cambios. Ahora podemos abrir **Imágenes de arranque** (el sistema operativo de red que usarán los clientes). Esa pestaña lanza la aplicación que configura las imágenes de TCOS.

De momento, hacemos clic en Salir y pasamos a realizar un proceso de comprobación. En principio si todo ha ido bien podríamos omitir el siguiente paso (el 7.º). Si optamos por esto debemos reiniciar los servicios dnsmasq y gdm. Como en el caso de la red, nos vamos a limitar a **reiniciar** el equipo.

7.º paso:

Verificamos que se han creado los usuarios y que estos pertenecen al grupo **fuse**. Esto se hace en:

Inicio > Sistema > Administración > Usuarios y grupos

Hay ya veremos si existen los usuarios. Para ver el grupo fuse seguimos

> Gestionar grupos > Buscamos fuse y miramos en Propiedades.

Ahora verificamos **dnsmasq.conf**. Si hay algún error debemos editar el fichero con derechos de administrador luego entonces abrimos un terminal y...

```
madrid@max60:~$ gksudo nautilus
```

Navegamos hasta el directorio **/etc**. Buscamos **dnsmasq.conf**, doble clic y **Mostrar**

```
# dnsmasq.conf for TCOS
# file generated by tcos-configurator on date Wed Apr 6 13:08:15
2011
## put your ISP DNS server in this file
resolv-file=/etc/resolv.conf.real

listen-address=10.0.0.254,127.0.0.1

dhcp-range=10.0.0.101,10.0.0.130,12h

dhcp-option=option:router,10.0.0.254
dhcp-option=option:tftp-server,10.0.0.254
dhcp-boot=/tcos/pxelinux.0,10.0.0.254,10.0.0.254

# option 49 x-display-manager
dhcp-option-force=49,10.0.0.254
# option 48 font-servers
dhcp-option-force=48,10.0.0.254
# option 16 swap-server
dhcp-option-force=16,10.0.0.254
```



```
enable-tftp
tftp-root=/var/lib/max-netboot
dhcp-authoritative

## uncomment this for DHCP debug
#log-dhcp
## uncomment this for DNS queries debug
#log-queries

## example reserved lease
#dhcp-host=00:11:22:33:44:55,192.168.0.101
```

Verificamos **resolv.conf** y **resolv.conf.real**. Se encuentran también en **/etc**.

En resolv.conf **debe únicamente aparecer la IP de la interfaz eth1**, que hemos elegido como 10.0.0.254 en este caso. Si no editamos el fichero.

En resolv.conf.real **deben aparecer los servidores DNS reales**. Normalmente el router facilitado por el proveedor de servicios ya “apunta” a los DNS adecuados para navegar por internet. Si no es así nos los deben de facilitar.

Como hemos editado la interfaz eth0 para internet con network-manager seguramente este haya añadido automáticamente DNS al fichero.

Si tenemos alguna duda existe la opción de usar como DNS las públicas que facilita Google que son 8.8.8.8 y 8.8.4.4.

Verificamos **/etc/gdm/custom.conf**. Desde **/etc** buscamos la carpeta **/gdm** y dentro está **custom.conf**. El aspecto debe ser:

```
[xdmcp]
Enable=true
MaxPending=60
MaxWaitIndirect=80
MaxWait=75
PingIntervalSeconds=35
MaxPendingIndirect=30
MaxSessions=40
```

```
DisplaysPerHost=4
[daemon]
TimedLogin=/usr/sbin/tcos-gdm-autologin
TimedLoginEnable=true
TimedLoginDelay=3
[security]
AllowRemoteAutoLogin=true
```

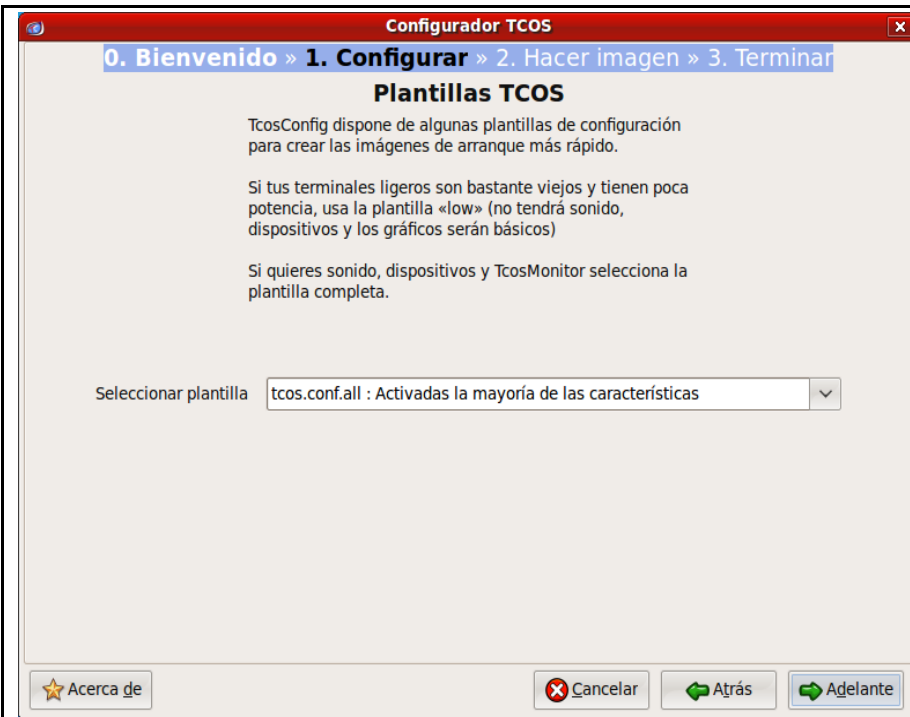
Una vez comprobados todos estos ficheros **reiniciamos** el equipo. Tendremos configurados DHCP, gdm y DNS.

8.º paso:

Tenemos que crear las imágenes TCOS.

Inicio > Sistema > Administración > TCOS-config





Salvo que busquemos alguna característica especial podemos hacer clic en **Adelante** en todas las ventanas fijándonos que en la **2. Hacer imagen** el tipo de arranque de los clientes es **Arranque PXE**.

No vamos a introducir contraseña de usuario **root**. Por defecto es también **root**.

En la penúltima ventana hay que hacer clic en **Comenzar**.

El tiempo de creación de la imagen TCOS es realmente breve. De pocos minutos.

Para finalizar hacemos clic en **Terminar y guardar**.

Ya tenemos totalmente configurado el servidor.

Ahora toca comprobar que los clientes funcionan.

9.º Paso:

Encendemos los clientes ligeros. En este taller son los IBM de la dotación TIC del curso 2002/2003.

En principio, todo debe ir bien. Veremos que en los equipos clientes aparece un escritorio casi idéntico al de un equipo con MAX 6 instalado en local. La única diferencia constatable es que hay dos iconos de más en la barra del sistema. Son los iconos de TCOS uno para el audio (incluye un icono de altavoz) y otro permite gestionar los dispositivos como discos, CDs, memorias USB,... así como el apagado y reinicio del cliente (incluye el icono de un disquete). Hay que recordar que esos equipos están trabajando con un sistema operativo de red. No podemos apagar o cerrar sesión normalmente. Así que haciendo clic con botón derecho en el botón de la barra de dispositivos TCOS podremos gestionar estas acciones en local.



10. Paso:

Controlamos a los clientes desde el servidor con **TCOSmonitor**.