

Compilación del Núcleo

La compilación del núcleo implica la transformación del código, hecho en C, a binario para transformarlo en un archivo que es utilizado por el sistema como núcleo de este. Se debería recompilar el núcleo del sistema una vez instalado este, para así eliminar opciones que están dentro del él que son innecesarias. Mientras más opciones hay cargadas dentro del núcleo más se tarda en cargarse este y es más lento y más grande es, debido a esto se personalizan los núcleos para tratar de optimizarlo.

Primero hay que seguir unos pasos por seguridad. Se debe hacer copia del núcleo y de los fuentes originales. El núcleo se encuentra en la carpeta `/boot`, en la versión de Red Hat, este se llama **vmliunz...** y su número de versión, los fuentes están en `/usr/src/linux`, la carpeta `linux` es simplemente un enlace, ya que el nombre de la real es mucho más grande. Tras esto se debe crear un disco de arranque para después sustituir el archivo del núcleo que este contiene por el que hemos copiado anteriormente y para que esté terminado y el disco funcione hay que modificar una línea en el archivo `/etc/lilo.conf`.

Ej.

```
image=/boot/vmlinuz-2.2.16-22 ð image=/boot/vmlinuzOld
```

Ahora debemos probar que el disquete funciona correctamente. Tras esto también debemos hacer copia de los módulos actuales, estos están en la carpeta `/lib/modules/[nº de versión]` y con esto los pasos de seguridad ya están hechos.

Los fuentes del núcleo no se instalan por defecto, hay que escoger la opción, durante esta o instalar después más tarde los paquetes, si tienes espacio, ya que se necesita bastante, hay varios paquetes de **Kernel**, dos **Make** y varios **gcc**. Los paquetes **Kernel**, son los que contienen los códigos fuentes necesarios, estos se instalan en la carpeta `/usr/src/linux` y la copia de los fuentes antiguos es porque estos son sustituidos por los nuevos, el **Make** es un programa que leyendo el archivo **MAKEFILE**, establece que fuentes hay que compilar y el **gcc** es el programa que realmente compila el código fuente para transformarlo todo en un solo archivo que es el utilizado por el sistema.

Para realizar la compilación hay que realizar unos pasos. Hay que ejecutar una serie de comandos dentro de la carpeta a partir de donde se instalan los fuentes, esta es: `/usr/src/linux`, ejecutar los siguientes comandos:

- **make config** Configuración en modo carácter, esta forma de seleccionar las opciones es bastante tediosa, ya que nos va preguntando, una a una si queremos instalar (**y**) o no (**n**) o si queremos, solo si se puede, añadir como un módulo (**m**) al cargarse el sistema. Esto nos obliga a que si existe una equivocación, la única solución que nos queda es abortar el proceso y empezar de nuevo.
- **make menuconfig** Configuración en modo menú, esta instalación continua siendo en modo texto, pero es con menús y podemos hacer cualquier cambio si no nos gusta como lo estamos haciendo.
- **make xconfig** Configuración en modo X Window, esta opción, como se puede imaginar solo funciona si está cargado el entorno visual, esto cargará un programa en modo visual, a parte de esto, el funcionamiento es igual que la opción anterior.

Estas opciones lo que hacen es trabajar con el archivo **MAKEFILE**, indicando en él los fuentes que hay que compilar.

Posteriormente hay que ejecutar cada uno de los siguientes pasos:

- ◆ **make dep** Crea las dependencias entre los archivos del código fuente.
- ◆ **make clean** Borra los ficheros viejos.
- ◆ **make zImage** Compila el Núcleo, aquí es cuando realmente se debe compilar el nucleo.
- ◆ **make modules** Compila los Módulos.

Cuando se ha terminado el proceso y no se ha producido ningun error, el nuevo Núcleo (Kernel) quedará en la carpeta:

```
/usr/src/linux/arch/i386/boot/zImage
```

y deberemos copiarlo a la carpeta /boot con el nombre que queramos es aconsejable hacer referencia a la version de este:

```
cp /usr/src/linux/arch/i386/boot/zImage /boot/[nombre del Kernel]
```

El siguiente paso será instalar los módulos en **/lib/modules/[Nº Versión]** con la forma:

- **make modules-install**

Una vez creado el nuevo Kernel debemos sustituirlo por el antiguo, para lo cual modificaremos el fichero */etc/lilo.conf*

Ej.

```
boot=/dev/hda
```

```
map=/boot/map
```

```
install=/boot/boot.b
```

```
prompt
```

```
timeout=50
```

```
image=/boot/vmlinuz-2.2.5-15
```

```
label=linux
```

```
root=/dev/hda1
```

```
read-only
```

```
other=/dev/hdc1
```

```
label=win
```

```
table=/dev/hdc
```

```
map-drive=0x80
```

```
to = 0x81
```

```
map-drive=0x81
```

```
to = 0x80
```

En este fichero sustituimos la línea:

```
Image=/boot/vmlinuz-2.2.5-15
```

Por la nueva línea:

```
Image=/boot/nombre del Kernel
```

Llegado a este punto podremos reiniciar el Sistema para probar el nuevo Kernel. Si existiera algún fallo siempre podremos volver a la situación anterior.