

Linux en tu disco duro externo

Analizamos el proceso de instalación de Ubuntu 6.10 en un disco USB

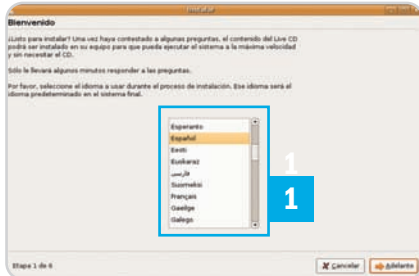
Es muy probable que uno de los usos más frecuentes de estos discos duros sea el de contar con una copia de nuestro sistema operativo para llevárnosla allí donde queramos. En esta guía práctica os damos las claves para instalar con éxito la distribución Ubuntu 6.10 Edgy Eft en un disco duro externo.

Para nuestro propósito hemos elegido uno de los más pequeños de la familia de LaCie, el modelo denominado *Skwarim*. Este dispositivo dispone de 60 Gbytes de capacidad en un disco a 4.200 rpm con 2 Mbytes de caché y que se conecta al PC mediante un puerto USB 2.0. Sus dimensiones y su peso (99 gramos) lo hacen ideal para esta tarea. Además de eso necesitaremos la distribución ya citada, *Ubuntu 6.10*, con nombre clave «Edgy Eft», que encontraréis en el DVD Actual que acompaña a la revista de este mes. Se incluye en forma de imagen ISO, por lo que tendréis que grabarla en un CD mediante cualquiera de las herramientas adecuadas para tal uso.

Paso 1 Prepara el equipo

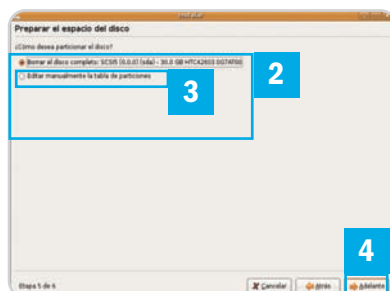
A la hora de realizar la instalación de Ubuntu en un disco duro externo la mejor opción pasa por desconectar todos los discos duros que tengamos en nuestro equipo. Una vez hecho esto arrancamos con el CD de instalación de Ubuntu con el disco duro USB conectado, y elegimos la opción de *Iniciar/Instalar Ubuntu*. Esto hará que tras pocos minutos aparezca en funcionamiento el Live CD de Ubuntu 6.10 que entre otras

cosas incluye el icono *Install* para proceder a la instalación del sistema operativo. Pincharemos dos veces en ese icono para comenzar el proceso, que nos llevará a un asistente en el que lo primero que debemos hacer es seleccionar el idioma [1].



Paso 2 Elige la partición adecuada

Tras elegir el idioma tendremos que seleccionar también otras opciones como la región horaria, la distribución del teclado o los datos de la cuenta de usuario (nombre y contraseña). Pero el paso realmente importante es el de elegir el particionamiento del disco [2]. Es posible realizar un particionamiento avanzado (con la opción *Editar manualmente la tabla de particiones* [3]) para poder crear varias particiones en las que dejar cabida a otros datos, pero lo mejor es dejar que Ubuntu elija por nosotros. De hecho, la opción más recomendable es la de borrar el disco completo para utilizar todo



el espacio disponible. Si nuestro disco externo no es muy grande esa será la mejor elección, aunque obviamente queda a gusto del usuario la configuración de este apartado. Una vez seleccionada la opción tan sólo tendremos que pinchar en *Adelante* [4].

Paso 3 Modifica el cargador de arranque

Ubuntu utiliza un cargador de arranque muy conocido llamado *GRUB* que permite elegir qué sistemas operativos están disponibles y desde cual de ellos queremos iniciar nuestra máquina. Pues bien, tras pinchar en *Adelante* en el paso anterior nos aparecerá una ventana con un resumen de las opciones de instalación, y una opción especialmente dedicada a *GRUB*. En ella aparece un botón en el que se muestra el texto *(hd0)* [5]. Esta opción es incorrecta y tendremos que cambiarla. Para ello pulsaremos sobre ese botón, lo que nos permitirá introducir nuestra propia opción, que en este caso es */dev/sda*.



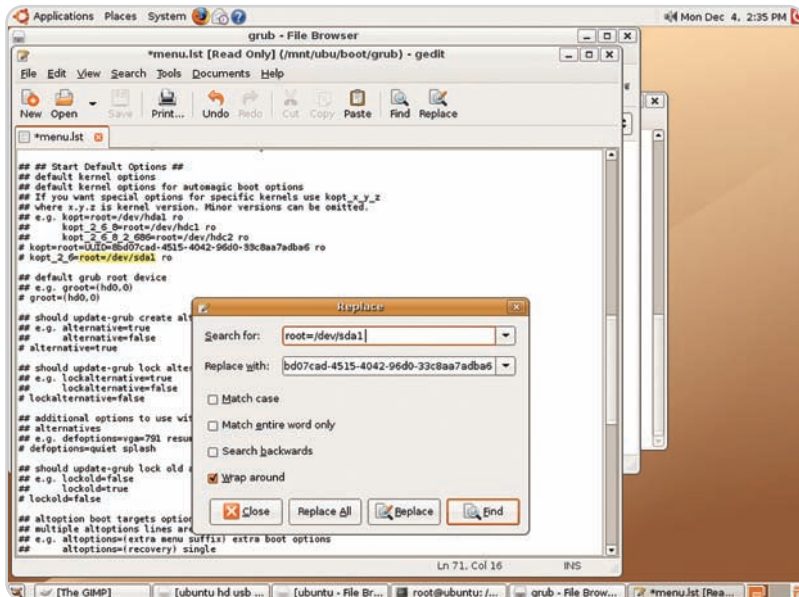
Paso 4 Completa la instalación

Una vez hecho esto podremos pulsar en *Instalar* [6], lo que llevará al asistente a realizar todas las operaciones necesarias para preparar el disco duro externo. Primero particionará el disco duro externo tal y como le hemos indicado y formateará esas particiones. Y seguidamente copiará los ficheros necesarios y además configurará las opciones de idioma. Cuando termine el proceso (que lleva unos 15 o 20 minutos según la máquina de la que dispongamos) aparecerá un cuadro de diálogo con dos opciones: *Continuar usando el Live CD* o *Reiniciar ahora* [7]. Tendremos que elegir la primera ya que será necesario realizar un último cambio para no tener problemas a la hora de arrancar desde el disco duro externo.



Paso 5 Los secretos de UUID

La última versión de Ubuntu dispone de un sistema de arranque especial que entre otras cosas hace uso de identificadores de dispositivo para reconocerlos y montarlos durante el proceso de arranque. Estos identificadores únicos, denominados *UUID*, son la señal de identidad de



nuestros discos duros, y mediante ellos Ubuntu es capaz de montar las particiones adecuadas en cada momento. Y precisamente el secreto del éxito en esta guía reside en cambiar las opciones tradicionales para sustituir el método de identificación habitual por este otro. Para ello tendremos que abrir un terminal (**Applications/Accesorios/Terminal**) y escribir `sudo mkdir /mnt/ubuntu`. Este primer comando nos pedirá la contraseña de superusuario, que en realidad es nuestra contraseña de usuario, para poder ejecutar esa operación. A continuación podremos ejecutar otros comandos con privilegios de administrador sin tener que introducir todo el tiempo la contraseña. Así pues, haremos lo siguiente:

```
sudo mount -t ext3 /dev/sda1 /mnt/ubuntu
sudo gedit /mnt/ubuntu/boot/grub/menu.lst
```

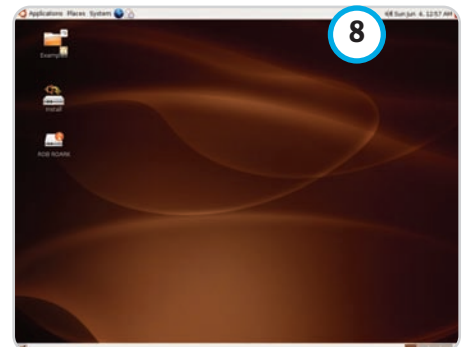
El primer comando monta la recién creada partición de Ubuntu en nuestro disco duro USB en el directorio `/mnt/ubuntu`. El segundo abrirá una ventana con un editor de texto en la cual estará cargado el fichero de configuración del arranque, que es precisamente el que deberemos modificar. En esa nueva ventana veremos una serie de líneas con opciones de configuración, pero tendremos que buscar en concreto la cadena `kopts=root=` que está comentada (precedida de un símbolo `#`)

y a la que justamente sigue el identificador UUID, consistente en una serie de 32 números y letras separados por guiones. Lo que debemos hacer es copiar esa cadena desde la palabra `root`. Es decir, deberíamos seleccionar `root=UUID=8bd07cad-4515-4042-96d0-33c8aa7adba6` y copiar esa cadena. A continuación nos vamos al final del fichero, donde aparecen las dos entradas de GRUB referentes a Ubuntu sin comentarios, que son las que precisamente se usan para iniciar el sistema operativo. En esos párrafos veremos que aparece la opción `root=/dev/sda1`. Pues bien, tendremos que cambiar todo eso por la anterior cadena, de modo que en lugar de que `root` apunte a `/dev/sda1` apunte al UUID mencionado. Una vez hecho esto pulsamos **Ctrl+S** y luego **Ctrl+Q** para salvar y salir del programa `gedit`, con lo que completaremos los cambios necesarios.

Paso 6

Disfruta de Linux en tu bolsillo

Una vez completado el paso anterior ya podremos reiniciar la máquina. Para ello pinchamos en el botón de la esquina superior derecha y elegimos la opción **Restart**. El proceso de reinicio nos pedirá que saquemos el CD de instalación del lector, tras lo cual podremos continuar el apagado del PC. Si disponemos de un PC con una BIOS en la cual podemos elegir como dispositivo de arranque uno que se conecte mediante USB no habrá más impedimentos. Simplemente reiniciaremos el PC y esperaremos a que reconozca el disco duro externo, tras lo cual se iniciará la carga normal del sistema operativo [8]. De hecho, si todo funciona como debe ya podremos volver a conectar el resto de discos duros y también nuestro disco duro externo, que al estar identificado por su UUID podrá ser conectado tanto a nuestro equipo como a cualquiera que soporte el inicio del equipo desde un dispositivo USB.



Arranque desde USB

Como comentábamos, las BIOS de las placas base incluidas en la inmensa mayoría de equipos de sobremesa y portátiles permiten arrancar desde dispositivos USB. La configuración de esta opción depende del tipo de BIOS que utilice el fabricante, pero por lo general bastará con conectar el disco duro externo, arrancar el ordenador y pulsar la tecla de acceso al menú de la BIOS, normalmente **Supr**. Al hacerlo accederemos a las distintas opciones de configuración de los recursos de nuestra máquina y, entre ellos, al arranque desde USB. Esta opción suele encontrarse en el menú **Boot** (si este existe), desde el cual podremos seleccionar el orden de arranque que queremos seguir. Tan solo tendremos que modificar esa opción para que el primer dispositivo de arranque sea nuestro disco duro USB, que debería aparecer listado entre las posibilidades. Si la máquina en la que queremos usar este disco duro no dispone de USB siem-



pre podremos acceder a una solución alternativa, algo engorrosa pero válida. Desde la página del proyecto SLAX existe la posibilidad de descargar una imagen ISO de un

CD (la denominada **SLAX Boot CD**, descargable desde www.slax.org/download.php) que lo único que hace es cargar los controladores USB necesarios para que ese PC pueda arrancar desde este puerto. Así pues, tendremos que iniciar el equipo desde ese CD (habiendo elegido el CD como primer dispositivo de arranque en la BIOS), lo que nos llevará a poder utilizar el disco duro USB incluso en máquinas que no pueden arrancar desde USB de serie.