

Un firmware alternativo para el iPod y otros reproductores MP3

MARCHA EN EL IPOD

El firmware Rockbox trae nuevas características a nuestro iPod y a otros cuantos reproductores MP3. Mostraremos cómo instalar Rockbox en una iPod y, jugando un poco, podremos reproducir ficheros Ogg Vorbis, hacernos una interfaz de usuario a medida y añadir plugins. **POR MARTIN LOSCHWITZ**

Desde hace unos años, el iPod de Apple se ha hecho con el mercado de una forma espectacular, pasando de ser un simple reproductor MP3 a convertirse en un objeto de culto. Sin embargo, no todas las funciones firmware estándares son populares entre los usuarios. Si hay algo molesto es que el iPod carece totalmente de algunas características, como puede ser la capacidad para reproducir ficheros en formato Ogg-Vorbis. Si no te importa trastear un poco, puedes decirle a tu iPod que haga algunas cosas que Apple nunca ha pretendido que haga.

Para ayudarte a darle marcha a tu iPod, el proyecto Rockbox ofrece un producto firmware denominado (¡sorpresa!) Rockbox. Éste tiene algunas características de las que carece el firmware estándar del iPod. Por ejemplo, la habilidad para hacer a medida la interfaz de usuario y la opción de ampliar la carpeta de software por defecto con plugins.

La oferta actual de plugins incluye un buen número de juegos, entre ellos uno que te ayuda a ejecutar los de Gameboy en tu iPod. Incluso encontrarás un programa para presentación de ficheros de texto y un visor JPEG.

Increíblemente, Rockbox también soporta otros reproductores MP3, incluyendo modelos de Archos y iRiver, pero este artículo se centra en la configuración de Rockbox para el iPod de Apple.

Instalación de Rockbox

El camino a un iPod que funciona con Rockbox no es tan pedregoso como cabría esperarse. El programa de Rock-

box está hecho de dos componentes: el firmware en sí mismo, que necesitas para guardar en tu iPod como un simple fichero, y un pequeño programa (bootloader o cargador de arranque), que carga el fichero firmware cuando enciendes tu iPod.

Colocar el cargador de arranque en el iPod es la parte más problemática de la instalación, especialmente si se considera el hecho de que borra parte del firmware Apple original, y que no será fácil de restablecer posteriormente en tu iPod.

Para

este artículo usaremos en nuestro laboratorio un Vídeo iPod de quinta generación. Sin embargo, la página de inicio del proyecto Rockbox [1] tiene descargas de imágenes firmware para cualquier iPod.



Listado 1: Salida dmesg

```
01 usb 4-1: new high speed USB device using ehci_hcd and address 7
02 scsi4: SCSI emulation for USB Mass Storage devices
03 usb-storage: device found at 7
04 usb-storage: waiting for device to settle before scanning
05         Vendor: Apple Model: iPod Rev: 1.62
06         Type: Direct-Access ANSI SCSI revision: 00
07 SCSI device sdb: 58605120 512-byte hdwr sectors (30006 MB)
```

Todas las instalaciones siguen básicamente los mismos pasos, no importa el modelo de iPod que se esté usando, aunque en algunos casos pueden existir unas pocas diferencias (se aconseja leer el capítulo en el manual online si fuera necesario).

En este artículo supondremos que se está instalando el firmware en el iPod desde un PC con Linux y que la partición principal del reproductor portable está formateado con el sistema de ficheros FAT32.

Usa el cable USB suministrado con tu iPod para conectarlo con el PC. Luego comprueba la salida desde *dmesg* para asegurarte de que Linux ha detectado el iPod correctamente y ha montado su sistema de ficheros adecuadamente. Toma nota del nombre de dispositivo que el kernel usa para el iPod. Esta información estará en la línea tercera, que comienza con *SCSI device* (ver Listado 1).

Extracción del Firmware

Descarga el código fuente para *ipod_fw* de la web [2]. Ésta es una herramienta pequeña pero útil para modificar el firmware. Compila el programa llamando a *gcc -o fwipod_fw.c*.

A continuación extrae la información de la tabla de partición de tu iPod introduciendo *fdisk/dev/nombre_dispositivo* (Listado 2). Sustituye *nombre_dispositivo* con el nombre en tu salida *dmesg*. Extrae el firmware iPod actual usando el comando *dd*:

```
dd if=/dev/nombre_particion \
of=particionarranque.bin
```

Es conveniente copiar el fichero *particionarranque.bin* a un CD después de este paso y guardarlo en un lugar seguro. Esta es la única manera de volver a reinstalar el firmware Apple original en el iPod en el caso de que las cosas fueran

mal.

Ha llegado el momento de usar la descarga *ipod_fw* para extraer una imagen del firmware desde la partición que hemos tomado. El comando para hacerlo es:

```
./ipod_fw -o apple_os.bin -e 0 \
particionarranque.bin
```

apple_os.bin contendrá ahora parte del firmware iPod original. Seguidamente ejecutamos el siguiente comando:

```
./ipod_fw -o \
apple_sw_5g_rcsc.bin -e 1 \
particionarranque.bin
```

Esto desempaqueta la segunda parte del firmware y lo almacena

cena

en un fichero imagen.

Instalación del Cargador de Arranque

El siguiente paso consiste en mezclar la primera parte del firmware de Apple con un segundo fichero, el cargador de arranque de Rockbox, y subir el nuevo fichero al iPod. Para hacerlo necesitaremos descargar el cargador de arranque de Rockbox [3] y almacenarlo en el directorio actual.

Ejecutamos el comando *./ipod_fw -g video -o rockboot.bin -i apple_os.bin bootlo-*

ader -video.bin para mezclar los dos ficheros.

Una vez completado este paso, tendremos que subir el nuevo cargador de arranque Rockbox aumentado directamente al grabador de arranque del iPod: *dd if=rockboot.bin of=/dev/nombre_dispositivo*; evidentemente, *nombre_dispositivo* es el nombre previamente mencionado de tu salida *dmesg*.

Instalación del Firmware

Cuando rearrancas tu iPod, éste sabrá automáticamente que ha de ejecutar Rockbox como un nuevo sistema, sin embargo, el cargador de arranque se quedará en blanco, ya que aún necesitamos subir el fichero de firmware.

Tenemos que descargar la actualización diaria [4] y el paquete de fuentes de Rockbox. Si aún no lo hemos hecho, deberíamos montar ahora el iPod en el sistema de ficheros y desempaquetar el archivo zip directamente en el reproductor.

A continuación,



des-

montamos el dispositivo y desconectamos

todos los cables que se encuentren todavía enchufados al iPod. Lo apagamos

manteniendo pulsado el botón inferior durante un par de segundos. Cuando se vuelva a conectar de nuevo el iPod, el cargador de arranque de Rockbox arrancará automáticamente el nuevo sistema operativo del iPod.

Que no Pare la Música

Tras la pantalla de inicio de Rockbox, no veremos la lista habitual de pistas del iPod. En su lugar, veremos el buscador de ficheros de Rockbox (Figura 1). Esta es la pantalla de presentación de Rock-

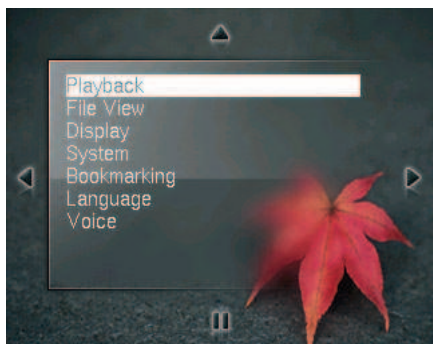


Figura 1: El menú principal de Rockbox permite un acceso rápido a las funciones principales.

box predeterminada y aparecerá hasta que ejecutemos un comando que presente algo más en la pantalla del iPod.

Los controles de Rockbox (es decir, la manera en la que se navega a través de varias carpetas y opciones) sigue las mismas premisas de Apple. La rueda de clic funcionará tal y como cabría esperarse, de la misma manera que fue configurada por el firmware de Apple. Por ejemplo, pasando el dedo sobre el lado derecho de la placa del sensor moverá la barra de selección abajo entre las distintas opciones. De igual modo, la barra de selección se moverá hacia arriba si se pulsa la parte izquierda.

Para reproducir una entrada (por ejemplo, una pista de audio), pulsa el botón de la parte inferior sobre la rueda de clic o simplemente el botón grande del centro.

A la Escucha

Naturalmente, la reproducción de música será una de las tareas del iPod más importantes. Rockbox nos ofrece dos maneras diferentes de encontrar y reproducir ficheros de música en el reproductor. Podemos arrancar directamente desde el buscador de ficheros o podemos cambiar el *Tag Cache Browser* a



Figura 2: Cuando reproduce una canción, el reproductor presenta información adicional sobre el artista.

un estilo que es reminiscente de iTunes o del firmware iPod original para clasificar pistas por géneros y otras categorías.

El cambio al nuevo firmware no afectará ninguno de los ficheros MP3 que teníamos en nuestro iPod antes de haberlo realizado. Sin embargo, Rockbox no soporta el formato de base de datos de iTunes.

Para añadir pistas existentes al caché etiquetas, necesitaremos arrancar una búsqueda manual. Para ello, pulsamos en el botón *MENU* en la rueda y seleccionamos la entrada *Tag Cache Menu*. Ahora nos desplazamos hacia abajo a *Auto Update* y pulsamos en el botón del centro para decirle a Rockbox que recompile la base de datos automáticamente cuando encendamos el iPod. Una vez completado este paso, nos desplazamos hacia abajo hasta *Initialize Now* y pulsamos en el botón de selección central una vez más. Esto le dice al sistema que cree la base de datos caché etiquetas. Dependiendo del número de pistas que hayamos instalado, esto llevará más o menos tiempo. Cambiamos al directorio raíz del árbol de menús (Figura 2). seleccionamos *General Settings* | *File View*. Luego nos dirigimos a *Show Files*. Establecemos el valor para esto a *ID3 Database*.

En estos momentos, no existe un programa de ordenador homólogo para Rockbox que hace lo que iTunes hace para el iPod estándar. Como un estándar así sería redundante, evidentemente, y como Rockbox reproducirá cada pista en memoria, no importa el directorio desde el que lo haga. Esto hace más fácil cargar música en tu iPod Rockbox. Simplemente conecta el dispositivo a tu ordenador y espera a que Linux monte el reproductor en tu sistema de ficheros, luego copia las pistas a la carpeta principal del iPod.

Si has seleccionado *Auto Update* tal y como se ha descrito previamente, todo lo que debes hacer ahora es apagar el iPod y encenderlo de nuevo. Rockbox actualizará ahora su caché de etiquetas y las pistas cargadas estarán disponibles para ser seleccionadas. Mientras que el iPod está reproduciendo una pista, presentará los detalles (como con el firmware estándar). Los desarrolladores se refieren a esta función como el Rockbox While Playing Screen (WPS).

El WPS permite un rápido acceso a las funciones. El menú de contexto WPS, al cual puedes acceder pulsando el botón "Select", lleva hasta las configuraciones de sonido, por ejemplo. Cuando se configura, se puede establecer el volumen y algunos otros parámetros de audio.

Rockbox puede cambiar la apariencia de iPod usando temas. La distribución estándar incluye un par de temas interesantes. Se arrancan directamente en el Rockbox. El menú principal tiene un elemento *Browse Themes*. Lo abrimos para poder ver la lista de todos los temas disponibles. El salto entre temas individuales te ofrece una perspectiva en tiempo real de cómo al cambiar de tema, cambia la apariencia de tu iPod.

Y lo que es más interesante, los temas cambian algo más que la apariencia de

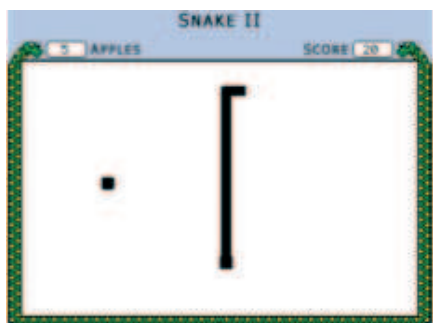


Figura 3: Rockbox trae juegos populares, como Frozen Bubble (izquierda) y Snake (centro), al iPod, muy conocidos gracias a su popularidad en teléfonos móviles. Incluso dispone de un completo juego de ajedrez.

Listado 2: Tabla de Partición iPod

	Start	End	Blocks	Id	System
01 Device Boot					
02 /dev/sdb1	1	10	80293+	0	Empty
03 /dev/sdb2	11	3648	29222235	b	W95 FAT32

Rockbox. Permiten, por ejemplo, a los usuarios controlar y modificar las presentaciones, como el WPS. Para diseñar un WPS propio con los elementos de tu elección, se recomienda la lectura del Manual de Rockbox, Capítulo 9.2.2 [4].



Plugins

Rockbox posee unos 60 plugins, incluyendo juegos como Solitaire, Chess, Pong o Minesweeper (Figura 3). Además de estos viejos dorados, también

puedes encontrar un buen número de útiles herramientas (una de las cuales te permite usar iPod como cronómetro para ajedrez), junto con aplicaciones completas, como Rockboy, un emulador Gameboy.

Siempre que el buscador de fichero de Rockbox encuentra un fichero para el que existe un plugin, todo lo que has de hacer es ir hasta el nombre del fichero y pulsar el botón Select.

Rockbox arrancará automáticamente el plugin a juego. Por ejemplo, si has descargado una imagen JPG, haz clic en el nombre de la imagen y el plugin presentará la imagen en tu presentador de iPod.

Lost in Translation

Aunque no hay mucha diferencia en función del idioma que hable el firmware de iPod, podemos cambiar el idioma del menú para

Rockbox en *General Settings* | *Languages* en el menú principal.

Si deseamos que el iPod hable español de manera predeterminada, por ejemplo, copiamos el fichero *espanol.lng* de la carpeta *./rockbox/langs* a la carpeta *./rockbox*. Hemos de asegurarnos que no existan varios ficheros con el sufijo *.lng* en esta carpeta.

Vuelta a Apple

Suponiendo que se posea el firmware original de tu iPod, podemos eliminar fácilmente Rockbox de él y devolver el reproductor a su estado predeterminado. Para ello, conectamos el iPod a nuestro ordenador y eliminamos el fichero *rockbox.ipod*, también la carpeta *rockbox* del directorio principal de nuestro iPod.

Luego comprobamos la salida *dmesg* para descubrir el nombre del dispositivo que Linux ha asignado al iPod.

```
dd if=particionarranque.bin of=/dev/sdb1 restaura el firmware original
```

(sin embargo, puede que veamos un nombre de partición diferente). A continuación apagamos el iPod y los encendemos de nuevo; la manzana que aparece en la presentación nos indicará de que estamos usando el software original otra vez.

Conclusiones

Rockbox es una opción interesante para el iPod y se puede volver fácilmente al firmware original si no nos agrada esta versátil alternativa.

El soporte para ficheros Vorbis resulta también un bonito toque, al igual que los plugins. Sin embargo, el hecho de que Rockbox enfrente a los usuarios con un simple buscador de fichero después de la instalación puede describirse como tecnología punta. La única cosa que evita que los usuarios tengan que bucear en las profundidades del sistema de ficheros es la función de la caché de etiqueta.

A pesar de ello, podemos usar iTunes con un iPod con Rockbox para añadir una administración de canciones sencilla y conveniente. Gtkpod proporciona una alternativa libre que también permite comunicarse con iPods con Rockbox.

En lo que se refiere al iPod 5G, existe al menos una función que el sistema Rockbox definitivamente no soporta: el dispositivo no reproduce vídeos después de instalar el firmware alternativo. Se está creando un plugin para añadirle esta funcionalidad a Rockbox, aunque dicho plugin está actualmente considerado como experimental. Si visionas vídeos regularmente en tu iPod, querrás evitar dar este paso al menos de momento. ■

Riesgos y Efectos Secundarios

Antes de comenzar, debemos tener presente que los procesos de flasheado entrañan algún peligro inherente. Si estos procesos se interrumpen antes de que se haya cargado el firmware completamente, habremos convertido nuestro iPod en un caro y estiloso pisapapeles. Este peligro es inherente a cualquier dispositivo que soporta cambios de firmware mediante flasheado de memoria. Hemos de intentar eliminar el riesgo de un apagón tanto como nos sea posible. Es decir: ¡no lo hagas durante una tormenta!

RECURSOS

- [1] Sitio web de Rockbox: <http://rockbox.org>
- [2] Herramienta para la extracción de firmware: http://www.rockbox.org/viewcvs.cgi/*checkout*/tools/ipod_fw.c
- [3] Cargador de arranque de Rockbox: <http://download.rockbox.org/bootloader/ipod/bootloader-video.bin>
- [4] Fuentes para firmware Rockbox, fuentes y documentación: <http://rockbox.org/daily.shtml>