

## Tutorial 6. Exportación a otros formatos

### Desarrollo del tutorial: paso 1 de 9

#### Formatos de archivo de audio

La versión 1.3.7 Beta de Audacity soporta , entre otros, los siguientes formatos de archivo:

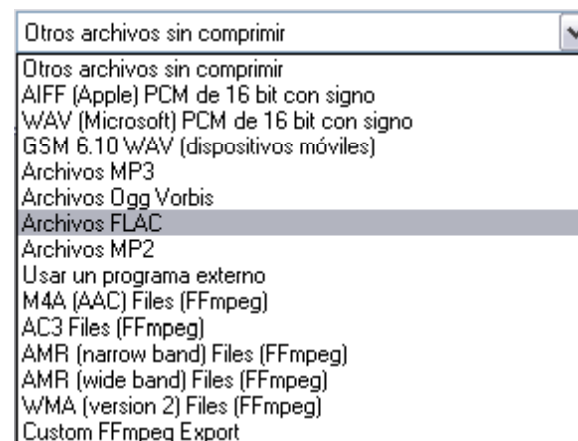
**Audio no comprimido:** WAV, AU y AIFF.

**Audio comprimido sin pérdida de calidad:** FLAC.

**Audio comprimido con pérdida de calidad:** MP3, Ogg Vorbis, M4A (AAC), AC3, WMA.

En este tutorial veremos cómo exportar a estos tipos de archivo, ajustando las opciones de exportación pertinentes para cada uno.

También veremos cómo exportar a ficheros WAV, AU o AIFF con distintos bits de codificación (8, 16 o 32 bits).



Ogg Vorbis

MP3



## Tutorial 6. Exportación a otros formatos

### Desarrollo del tutorial: paso 2 de 9

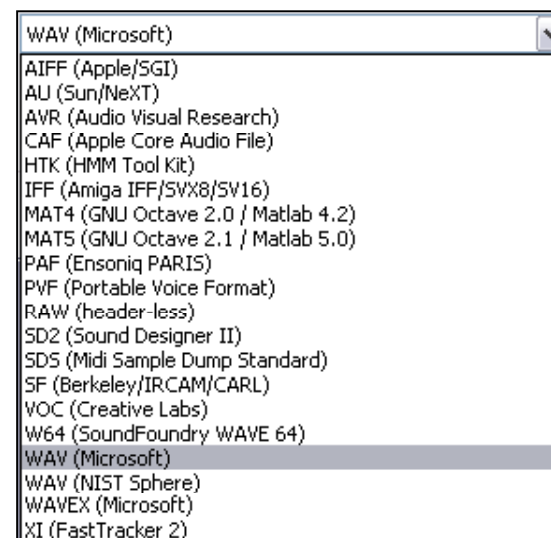
#### Exportar a formatos no comprimidos

Hasta ahora, sólo hemos exportado al formato no comprimido de tipo **WAV**, con una calidad de 16 bits. Éste es el formato más habitual de los sistemas Windows, pero existen otros, como el formato **AIFF** para sistemas Macintosh, o el formato **AU** para sistemas Unix. De todos modos, es posible usar y reproducir cualquiera de estos formatos en cualquiera de los sistemas citados, siempre y cuando se disponga del *software* adecuado.

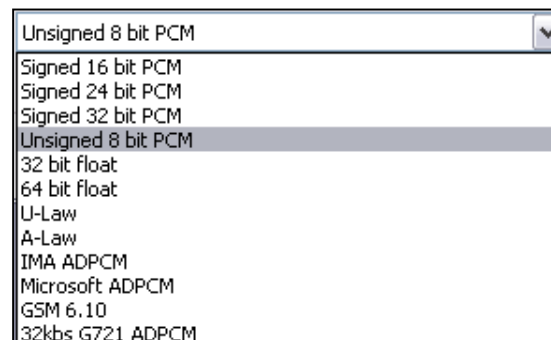
Para configurar el formato de exportación descomprimido:

1. Abrir un archivo de audio o grabar una nueva pista.
2. Seleccionar la opción **Exportar** del menú **Archivo**.
3. Seleccionar **Otros archivos sin comprimir** en el menú desplegable **Tipo**.
4. Pulsar sobre el botón **Opciones**.
5. En el desplegable **Tipo**, escoger el formato de audio sin comprimir deseado.
6. En el desplegable **Codificación**, escoger el número de bits de frecuencia de muestreo deseado.

#### Tipo



#### Codificación



## Tutorial 6. Exportación a otros formatos

### Desarrollo del tutorial: paso 3 de 9

#### Ejemplo de exportación

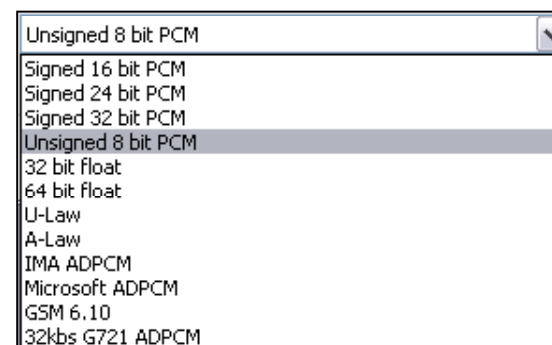
En el tutorial 3 (“Grabación de sonido”) se detalló cómo configurar distintos parámetros de calidad para realizar una grabación de audio. Uno de estos parámetros es el **número de bits de codificación**, y en Audacity puede tomar un valor de 16, 24 o 32 bits.

En ese mismo tutorial se listaron varios tipos de calidad audio con sus correspondientes parámetros. Entre éstos se encontraban la **calidades audio de teléfono y radio**, ambas con 8 bits de codificación.

El valor más bajo de bits de codificación que puede usar Audacity al grabar es de 16 bits. ¿Cómo podemos obtener un archivo de sonido que sea de 8 bits? La respuesta es sencilla: tal como se ha explicado es necesario exportar a **Otros archivos sin comprimir** y elegir la codificación de 8 bits (ver figura).

A partir de entonces, cada vez que se acceda a la opción **Exportar** del menú **Archivo** y elijamos como tipo **Otros archivos sin comprimir**, Audacity usará sólo 8 bits de codificación. Una vez finalizada la exportación de archivos de 8 bits, volveremos al menú de **Exportar / Opciones** para seleccionar el formato de exportación descomprimido que utilicemos más a menudo, por ejemplo WAV (Microsoft 16 bit PCM).

#### Exportar/Opciones/Codificación



## Tutorial 6. Exportación a otros formatos

### Desarrollo del tutorial: paso 4 de 9

#### El formato FLAC





**FLAC** (Free Lossless Audio Codec) es un **formato de audio comprimido que no tiene pérdida de calidad**. Se asemeja, por tanto, a otros formatos comprimidos como **MP3** o **WMA**, en que **reduce el tamaño del archivo**, aunque no tanto como estos últimos porque mantiene toda la información audio.

**MP3**, **Ogg Vorbis**, **WMA** y otros **formatos comprimidos** reducen drásticamente el tamaño porque descartan algunas frecuencias inaudibles para el ser humano, entre otras operaciones. Es por esta razón que se les denomina **formatos con pérdida**, aunque a menudo el oído no percibe diferencias significativas respecto al audio original.

**FLAC** funciona de forma parecida a la compresión de archivos **ZIP**: se reduce el tamaño de archivo pero se mantiene toda la información. Sin embargo, **FLAC** obtiene mejor compresión que **ZIP** porque está diseñado específicamente para audio.

Actualmente, los archivos **FLAC** se pueden reproducir en cualquier programa reproductor de audio, como **WinAmp**. Los reproductores de música físicos también van incluyendo, cada vez más, soportes para este formato.

A diferencia de MP3, **FLAC** no requiere el pago de ninguna licencia o "royalties"; es de uso libre y gratuito. Por esta razón, se decidió incluir el soporte para este formato en Audacity.

Nombre	Tamaño ▾	Tipo
 16-Ella Fitzgerald _ Night And Day.wav	32.012 KB	Winamp media file
 16-Ella Fitzgerald _ Night And Day.zip	28.479 KB	WinZip File
 16-Ella Fitzgerald _ Night And Day.flac	14.248 KB	Winamp media file
 16-Ella Fitzgerald _ Night And Day.mp3	2.905 KB	Archivo MP3

**A partir del mismo archivo WAV se ha creado el resto. Nótese la diferencia de tamaños dependiendo del tipo de archivo.**

## Tutorial 6. Exportación a otros formatos

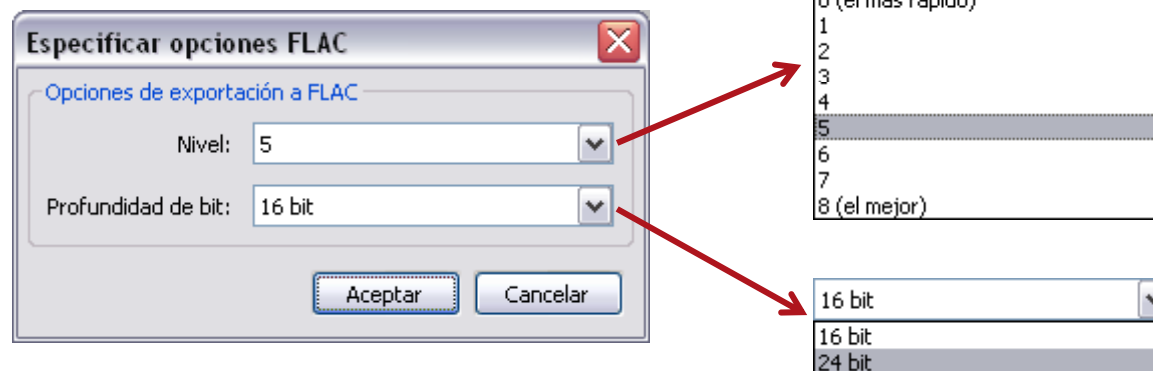
### Desarrollo del tutorial: paso 5 de 9

El formato FLAC tiene dos opciones de exportación en Audacity. Para acceder a ellas debemos ir a **Archivo/Exportar**, seleccionar en **Tipo** la línea **Archivos FLAC** y, finalmente, pulsar el botón **Opciones**.

La primera opción es el **Nivel** de compresión. Cuanto más alto sea el número, mayor compresión se logra pero más tiempo tardará en generar la salida. Por defecto, hay un **nivel de compresión** igual a cinco, pero puede ir desde cero (el más rápido pero menos comprimido) hasta ocho (el que más comprime pero más tarda).

Para archivos de audio pequeños, las diferencias entre usar un nivel u otro son relativamente pocas. Sin embargo, para archivos de mayor tamaño, sí se aprecian cambios significativos en el tamaño final, así como en el tiempo de codificación. En una prueba realizada con un archivo de 1 hora y 15 minutos **con Nivel 0**, ha ocupado un 13% más de espacio (64 MB de más), que con **Nivel 8**, pero ha tardado un 37% menos (casi 4 minutos menos).

La segunda opción de exportación FLAC es la **Profundidad de bit**, que puede ser de 16 o 24.



## Tutorial 6. Exportación a otros formatos

### Desarrollo del tutorial: paso 6 de 9

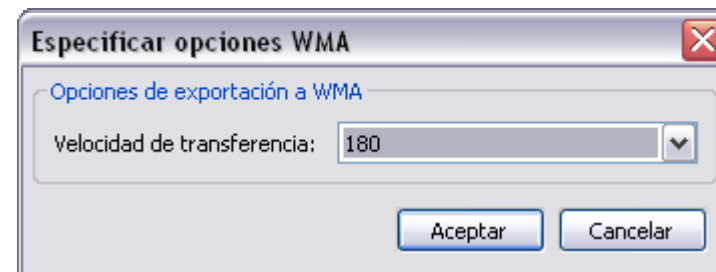
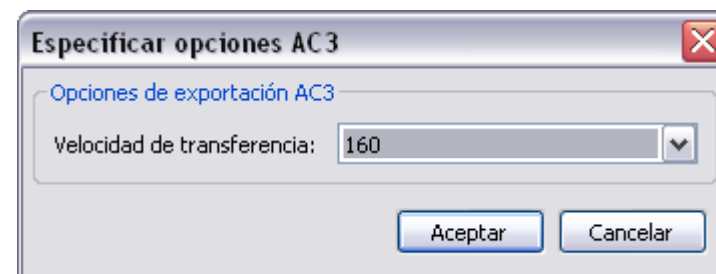
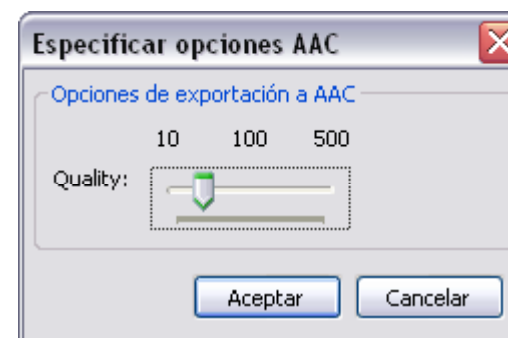
En el tutorial 1 aprendimos a instalar el codificador/decodificador de varios formatos **FFmpeg**. Gracias a este programa, podemos importar y exportar formatos propietarios que Audacity no puede incluir por sí mismo. Una vez más, los motivos tienen que ver con incompatibilidades de licencias y patentes.

Cuando deseemos exportar alguno de los formatos que soporta **Ffmpeg**, deberemos ir, como hemos visto, a **Archivo/Exportar/Opciones**, y, según el tipo de archivo escogido, nos aparecerá una ventana de diálogo u otra.

1. **Ficheros M4A (AAC)**: Se elige la calidad de la salida (100 por defecto). Cuanto más alta, mayor calidad y tamaño de archivo.

2. **Ficheros AC3**: En este caso, se elige la **Velocidad de transferencia**, que va desde 32 hasta 640 kbps. De nuevo, para mayor calidad, se debe elegir un número más elevado, a costa de que tarde más la codificación, y obtener un fichero mayor.

3. **Ficheros WMA**: Aparece la misma opción que en el caso anterior, con una pequeña diferencia: el rango va desde 24 hasta 546 kbps.



## Tutorial 6. Exportación a otros formatos

## Desarrollo del tutorial: paso 7 de 9

### Otros formatos soportados por FFmpeg

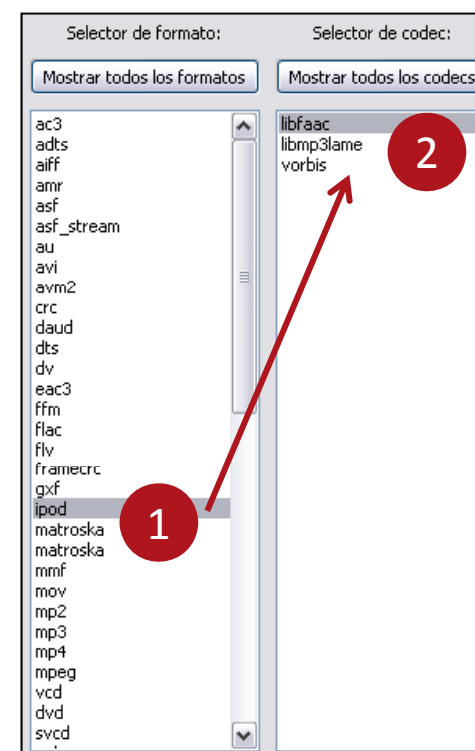
Acabamos de explicar cómo exportar a tres de los formatos más conocidos soportados por FFmpeg: M4A (AAC), WMA y AC3. Sin embargo, existen muchos más formatos que podemos utilizar si disponemos de este programa.

Para ver todas las posibilidades que nos ofrece, bastará con ir a **Archivo/Exportar** y seleccionar en **Tipo** la línea **Custom FFmpeg export**. A continuación, pulsaremos el botón **Opciones** y aparecerá una ventana de diálogo bastante grande con todos los formatos soportados.

En **Selector de formato**, elegiremos el formato de salida deseado (1). A continuación, elegiremos el **Selector de codec** apropiado (2) que varía en función del anterior.

Hay que decir que **FFmpeg** importa el 100% de los formatos que lista, pero no es capaz de exportarlos todos; exporta poco más de unas dos terceras partes de los que puede importar. Por este motivo, puede ser que algunos formatos que escojáis no generen correctamente la salida.

Otro punto destacado es que, además del nombre del archivo, tendréis que **añadir la extensión de archivo pertinente**, ya que Audacity, en este caso, no la pone. Por ejemplo, si exportáis a formato 3GP, tendríais que escribir un nombre como: **prueba.3gp**



The screenshot shows the Audacity software interface. At the top, there is a menu bar with options: Archivo, Editar, Ver, Control, Pistas, Generar, Efecto, Analizar, Ayuda. Below the menu bar is a toolbar with various icons for playback, editing, and effects. The main workspace is a large white area containing the following text:

**Propuesta de actividad 1**

Abrir cualquier archivo **WAV**, por ejemplo alguno de los creados en el tutorial 3 (Grabación de sonido).  
 Pasar el archivo **WAV** a los siguientes **formatos de audio comprimido** y comparar los tamaños de archivo resultantes:

1. **FLAC**
2. **WMA**
3. **AAC**

At the bottom of the interface, there is a status bar with the following information:

Frecuencia del proyecto (Hz): 44100  
 Ajuste a: 00 h 00 m 00 s  
 Comienzo de la selección:  Fin  Longitud 00 h 00 m 00 s  
 Posición de audio: 00 h 00 m 00 s



