

---

## 3.4 Optimización de audios

---

## 3.4 Optimización de audios

### 3.4.1 Conversión de formato WAV a MP3

En esta actividad se detalla el procedimiento para convertir un archivo de audio del formato WAV al MP3. Como se explicó en el primer capítulo, el formato \*.WAV puede almacenar el sonido en calidad pura y es ideal para guardar audios originales. Sin embargo para publicar un audio es preferible transformarlo al formato \*.MP3 ya que se reduce considerablemente el peso del archivo respecto al original manteniendo una adecuada calidad.

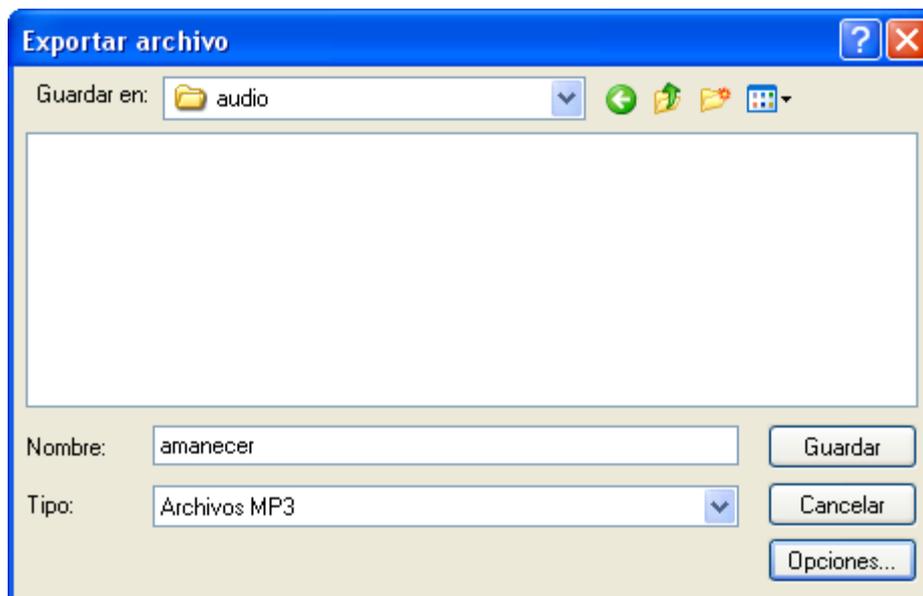
1. Descarga y descomprime el archivo **amanecer.zip** para guardar el archivo **amanecer.wav** en una carpeta del disco duro.
2. Para iniciar Audacity haz doble clic sobre el icono del programa en el escritorio.



3. Selecciona **Archivo > Abrir**
4. En el cuadro de diálogo Selecciona uno o más archivos de audio ... navega hasta localizar el archivo **amanecer.wav**.
5. Clic sobre este archivo de la lista y pulsa en el botón **Abrir**. Se abrirá una ventana con la onda de sonido correspondiente.
6. Selecciona **Archivo > Exportar ...**

#### Windows

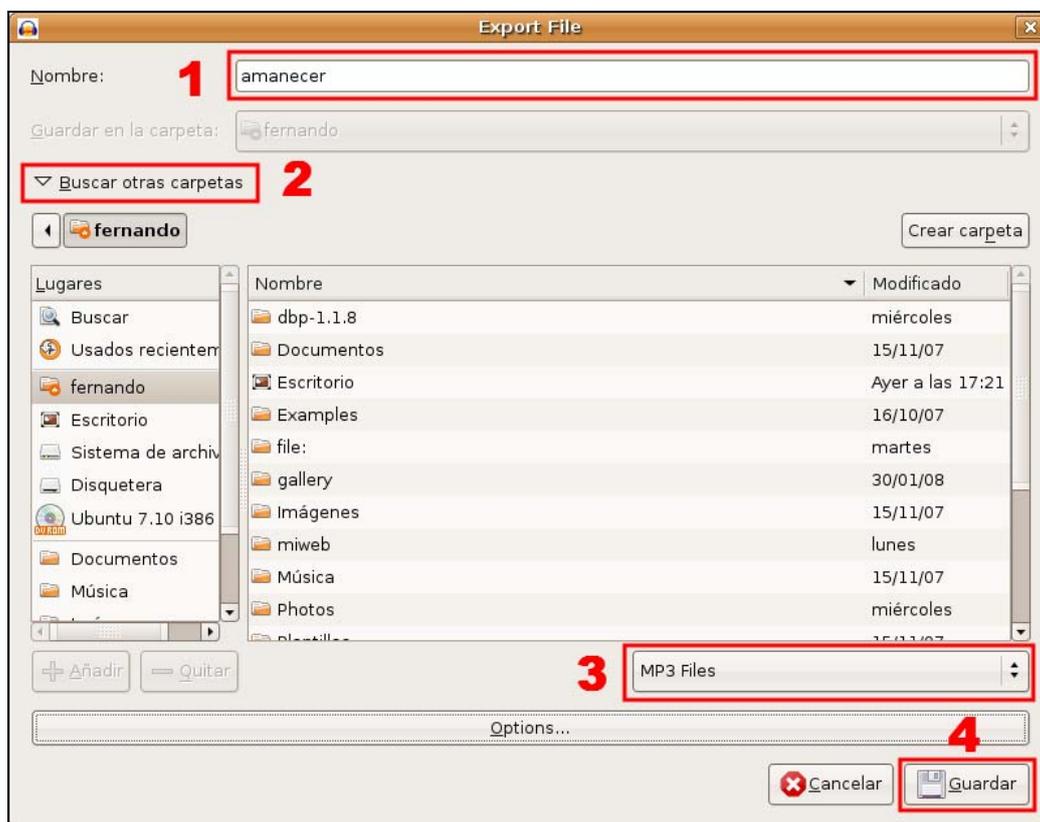
7. En el cuadro de diálogo **Exportar archivo** selecciona la carpeta destino en la lista desplegable **Guardar en:** . Introduce un nombre de archivo en la casilla **Nombre** y en **Tipo** selecciona **Archivos MP3**



8. No es necesario teclear la extensión porque Audacity la añadirá automáticamente. Clic en el botón **Guardar**.

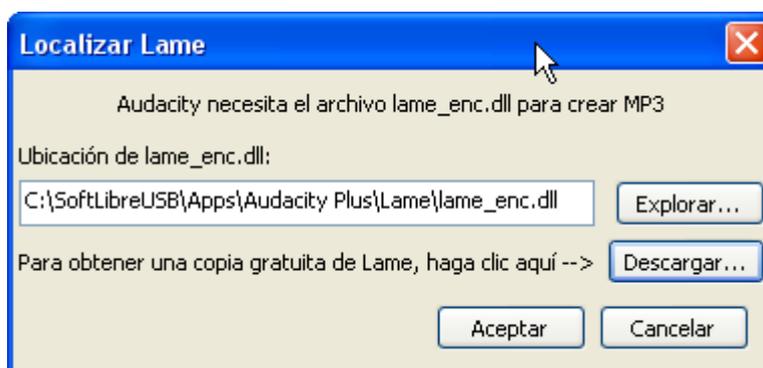
## Ubuntu Linux

7. En el cuadro de diálogo **Export File** (Exportar Archivo) introduce el nombre de archivo en **Nombre** (1). Despliega la lista **Guardar en la carpeta** para elegir la carpeta destino.
8. Es necesario pulsar en el botón **Buscar otras carpetas** (2) para que se muestre el panel completo y poder acceder a la lista de tipos de archivos (3). En esta lista selecciona la entrada **MP3 Files**. Para realizar la conversión pulsa en el botón **Guardar**.



Ambos sistemas:

9. Para realizar la conversión a MP3, Audacity utiliza el códec **LAME**. Este códec se suele instalar por defecto con Audacity pero en algunas versiones más antiguas no se incluía. Si Audacity no encuentra el códec instalado en tu equipo, se mostrará un mensaje donde te propone localizarlo. Para ello haz clic en el botón **Explorar ...** y apunta al archivo **lame\_enc.dll** en Windows o bien **libmp3lame.so.0** en Linux dentro de tu equipo.



Otra posibilidad es pulsar en el botón **Descargar ...** que aparece en este cuadro para navegar hasta una página del proyecto Audacity donde es posible descargar y situar este archivo en una subcarpeta **Lame** dentro de la carpeta de instalación de Audacity en el equipo.

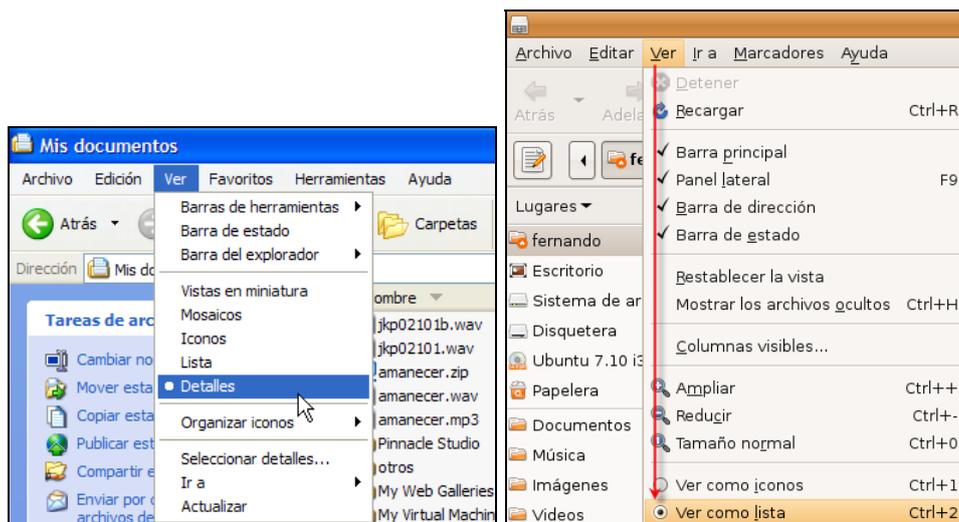
10. A continuación se muestra el cuadro de diálogo **Editar las etiquetas ID3 para el archivo MP3** para el archivo MP3. Las etiquetas ID3 se almacenan en el mismo archivo MP3 y son leídas por el reproductor para mostrar previamente en pantalla los metadatos como el título de la canción (**Track Title**), el artista (**Artist Name**), el album (**Album Title**), el género musical (**Genre**), el año de creación de la canción (**Year**), el número de pista (**Track Number**), etc. Son datos importantes del audio pero en este caso vamos a dejarlos en blanco y pulsa en **Aceptar**.



11. Al cabo de unos segundos ya dispondremos del archivo MP3 en la misma carpeta donde se abrió el archivo WAV. Comprueba que el MP3 tiene un peso inferior al WAV original.

**Nota:**

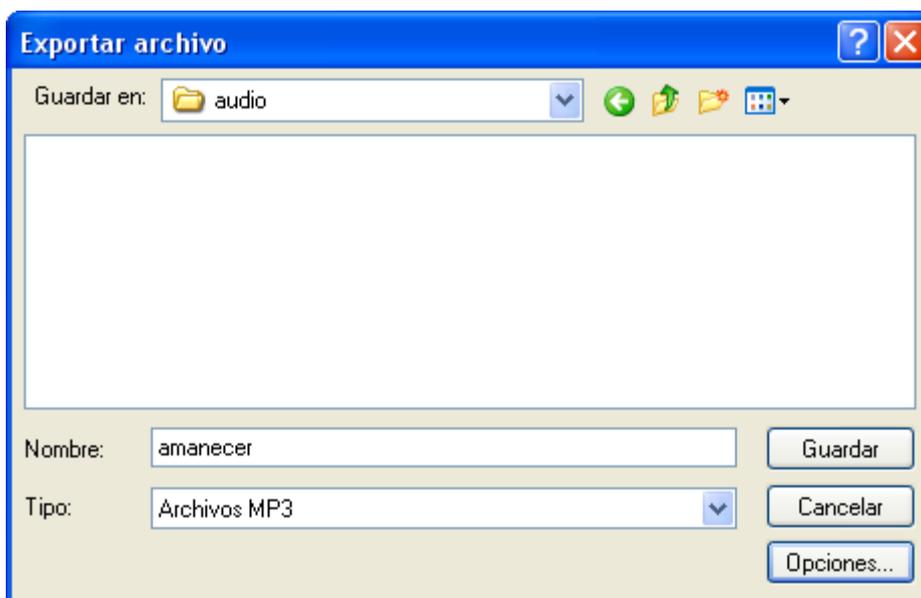
Para averiguar el peso de un archivo, desde el explorador de archivos, selecciona la vista **Detalles** mediante **Ver > Detalles (Windows)** o bien **Ver > Ver como lista (Ubuntu)** . Al seleccionar este modo, la lista de archivos mostrará el nombre, **tamaño**, tipo y fecha de modificación.



### 3.4.2 Configurar la calidad de exportación a MP3

En ocasiones puede interesar reducir aún más el peso del archivo MP3 que se origina durante el proceso de exportación descrito en el apartado anterior.

1. Vamos a iniciar el proceso a partir de un WAV original. Descarga y descomprime el archivo **amanecer.zip** para guardar el archivo **amanecer.wav** en una carpeta de tu equipo. Si este WAV se conserva sin modificaciones del apartado anterior podrías ahorrarte volver a descargarlo y descomprimirlo.
2. Para iniciar Audacity haz doble clic sobre el icono del programa en el escritorio.
3. Selecciona **Archivo > Abrir**. En el cuadro de diálogo **Selecciona uno o más archivos de audio ...** navega hasta llegar a realizar doble clic sobre el archivo **amanecer.wav**. Con ello se abrirá una ventana con la onda de sonido correspondiente.
4. Elige **Archivo > Exportar ...**
5. En el cuadro de diálogo **Exportar archivo** selecciona la carpeta destino en la lista desplegable **Guardar en:**. En la lista **Tipo** elige **Archivos MP3**



6. Clic en el botón **Opciones...** que se muestra en la parte inferior de este cuadro.



7. En este caso vamos a elegir como **Modo de velocidad de transferencia** la opción **Constante**. Despliega la lista **Quality** (Calidad) y elige un valor de **Bit Rate** inferior a 128. Por ejemplo: **96** (kbps).
8. Clic en el botón **Aceptar** para guardar los cambios. Si no vuelves a modificar este valor, todos los audios que se originen a partir de ahora mediante el proceso **Exportación como MP3 ...** tendrán este bitrate.
9. De regreso al cuadro de diálogo **Exportar archivo** introduce un nuevo nombre de archivo. Por ejemplo: **amanecer\_96**. No es necesario teclear la extensión porque Audacity la incorpora automáticamente.
10. Se muestra el cuadro de diálogo **Editar las etiquetas ID3 para el archivo ...** Clic en **Aceptar**.
11. Repite los pasos 4-9 para crear otros archivos MP3 con bitrates inferiores: **amanecer\_64.mp3** y **amanecer\_32.mp3**
12. Desde el explorador de archivos, sitúate en la carpeta donde has exportado los archivos para acceder a la lista de archivos. Comprueba que conforme vamos reduciendo el bitrate, el peso disminuye. Podrás comprobar que la calidad no ha disminuido excesivamente. Para ello efectúa doble clic sobre cada archivo. Se iniciará el reproductor instalado por defecto en tu equipo (Windows Media, QuickTime, Totem, etc).

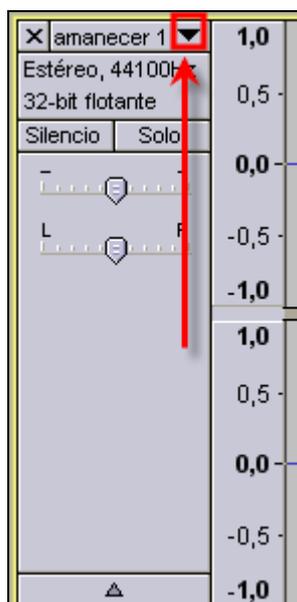
Nombre	Tamaño
amanecer_128.mp3	135 KB
amanecer_96.mp3	102 KB
amanecer_64.mp3	68 KB
amanecer_32.mp3	34 KB

### 3.4.3 Convertir un audio de estéreo a mono

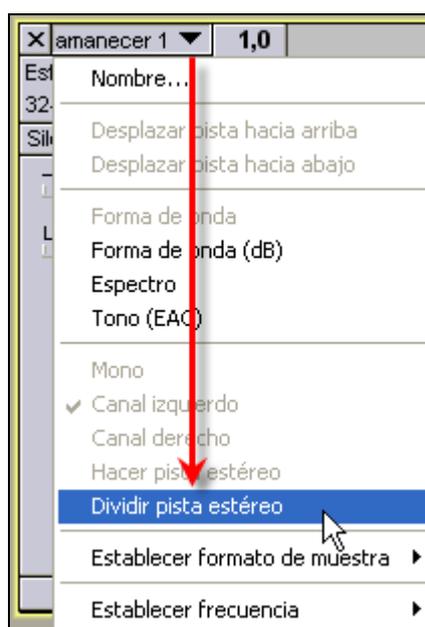
En la mayoría de los casos no es necesario disponer de una locución o sonido en estéreo. Su versión en mono satisface dignamente el propósito de la aplicación. Esta operación supone reducir el tamaño del archivo. En este apartado se describen los pasos para realizarlo usando Audacity.

1. Vamos a iniciar el proceso a partir de un WAV original. Descarga y descomprime el archivo **amanecer.zip** para guardar el archivo **amanecer.wav** en una carpeta del equipo. Si este WAV se conserva sin modificaciones del apartado anterior podrías ahorrarte volver a descargarlo y descomprimirlo.
2. Para iniciar Audacity haz doble clic sobre el icono del programa en el escritorio.
3. Selecciona **Archivo > Abrir**. En el cuadro de diálogo **Selecciona uno o más archivos de audio ...** navega hasta llegar a realizar doble clic sobre el archivo **amanecer.wav**. Con ello se abrirá una ventana con la onda de sonido correspondiente.

4. En el cuadro que visualiza la onda sonora, haz clic en la cabeza de flecha negra situada en la esquina superior derecha del encabezado.



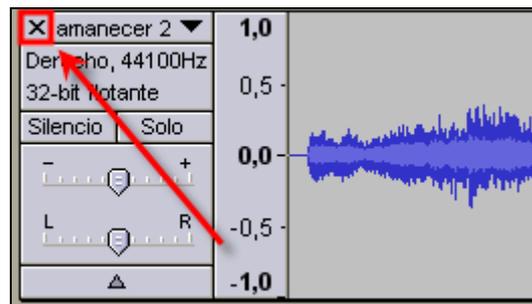
5. En el menú contextual que se ofrece selecciona la opción **Dividir pista estéreo**.



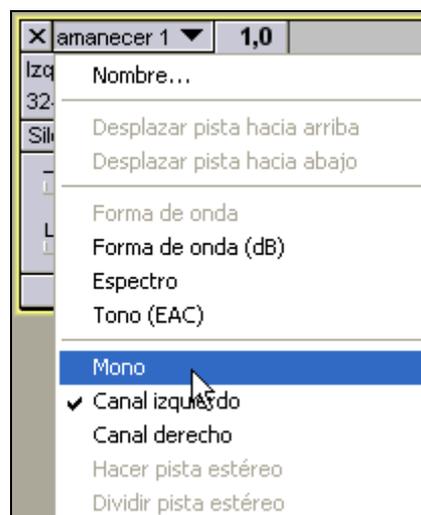
6. Tras esta elección observa que ahora el canal izquierdo y derecho se muestran en ventanas separadas.



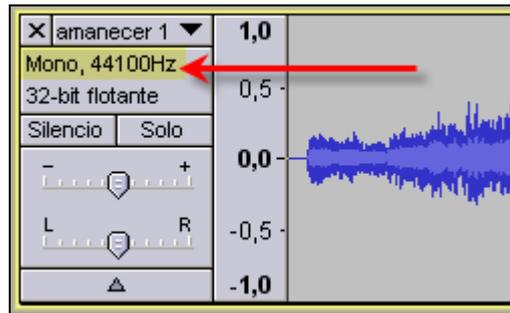
7. Haz clic sobre el botón "X" cerrar situado en el encabezado de la onda del canal **Derecho**. (También se podría hacer eliminando el canal Izquierdo) . De los dos cuadros que muestran la onda sonora será el situado más abajo. Con esta operación se elimina la onda sonora del canal derecho.



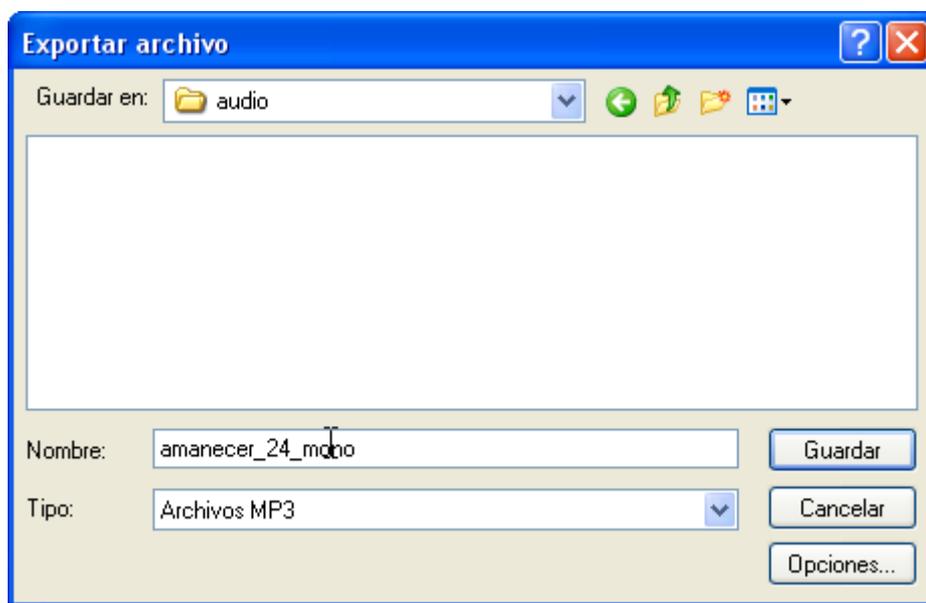
8. En el cuadro que permanece, correspondiente al canal izquierdo, pulsa sobre la cabeza de flecha para desplegar el menú contextual. En este menú elige la opción **Mono**.



9. Observa que ahora en el encabezado de la ventana de onda se muestra el texto **Mono** para indicar la conversión realizada.



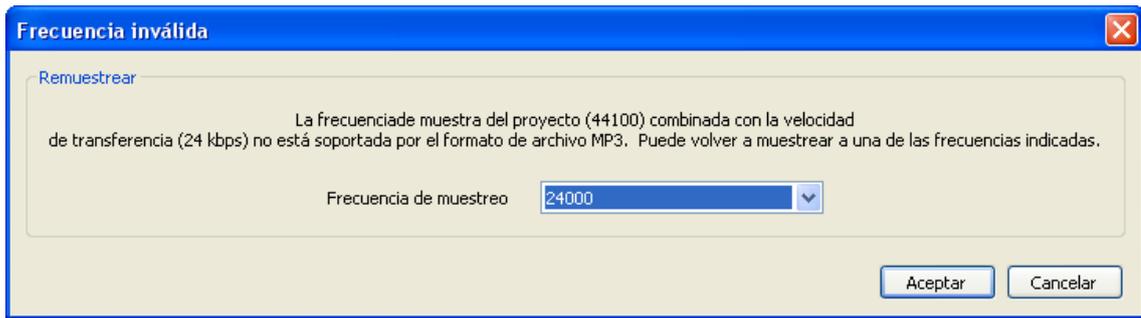
10. Elige **Archivo > Exportar**
11. En el cuadro de diálogo **Exportar archivo** introduce un nuevo nombre de archivo. No es necesario teclear la extensión porque Audacity la incorpora automáticamente. Por ejemplo: `amanecer_24_mono`.



12. Desplieg la lista **Tipo** y selecciona **Archivos MP3**.
13. Pulsa en el botón **Opciones** para definir como **Quality** (Calidad): **24 kbps**. Clic en **Aceptar**.



14. En el cuadro de diálogo **Exportar archivo** pulsa en el botón **Guardar**. En este caso se mostrará un mensaje de advertencia donde se indica que el audio será remuestreado a la nueva frecuencia definida: **24.000**. Clic en el botón **Aceptar**.

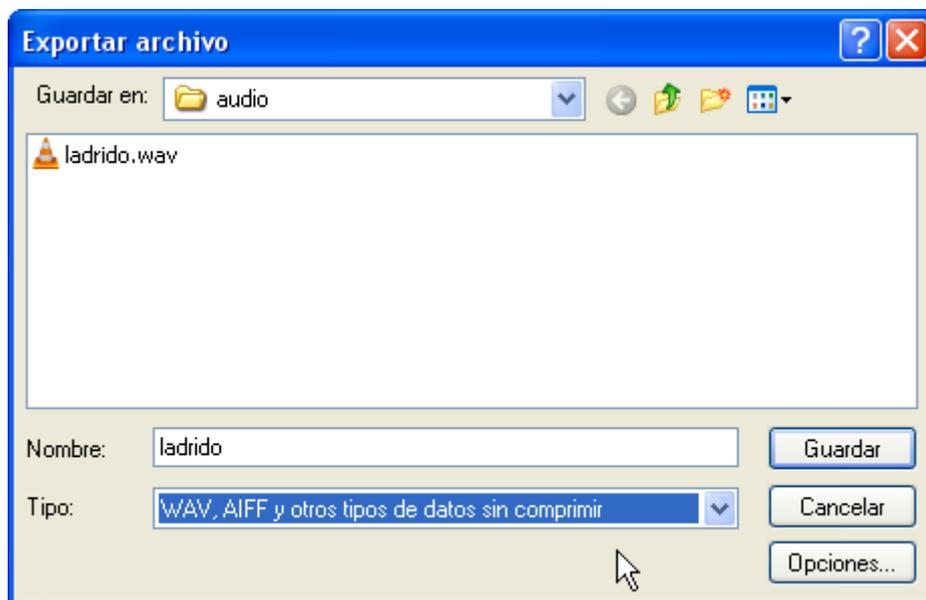


15. Se muestra el cuadro de diálogo **Editar las etiquetas ID3 para el archivo ...** Clic en **Aceptar**. Al cabo de unos instantes en la carpeta destino se habrá creado al archivo de audio en monocanal.

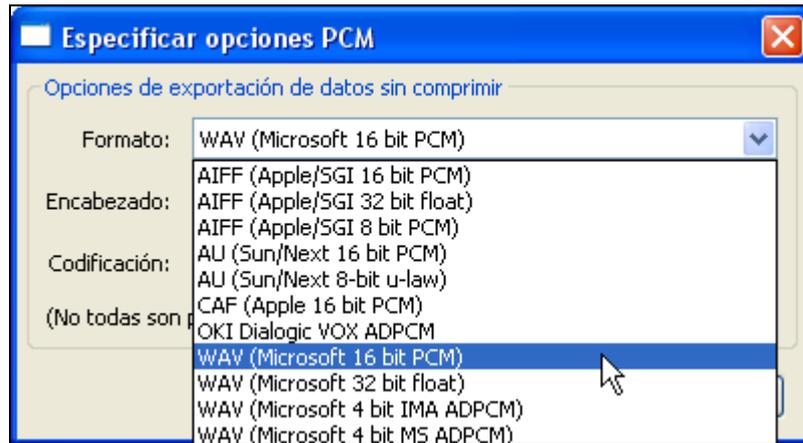
### 3.4.4 Formatos de compresión WAV

Cuando el audio tiene una duración muy corta resulta interesante conservar el formato WAV. Con Audacity podemos definir distintos formatos de compresión WAV.

1. Iniciamos de nuevo el proceso a partir de un WAV original. Descarga y descomprime el archivo **ladrido.zip** para guardar el archivo **ladrido.wav** en una carpeta del disco duro.
2. Abrirlo con Audacity seleccionando **Archivo > Abrir**.
3. Para guardar el archivo de audio en formato **WAV** con distintos factores de conversión selecciona **Archivo > Exportar**.
4. En el cuadro de diálogo **Exportar archivo** elige la carpeta destino en **Guardar en:** En este caso será la misma donde se ubica el archivo de audio original.



5. Despliega la lista **Tipo** y selecciona **WAV, AIFF y otros tipos de datos sin comprimir**. Recuerda que en Ubuntu es necesario pulsar en el botón **Buscar otras carpetas** para acceder a la lista de **Tipos de archivos**.
6. A continuación pulsa en el botón **Opciones ...**
7. En el cuadro de diálogo **Especificar opciones PCM** despliega la lista **Formato** y elige la entrada **WAV (Microsoft 16 bit PCM)** y pulsa en el botón **Aceptar**.



8. En el cuadro de diálogo **Exportar archivo** teclea el nombre del nuevo archivo. Por ejemplo: **ladrido\_16\_pcm.wav** . No es necesario introducir la extensión **.WAV** porque Audacity la incorpora automáticamente.
9. Clic en el botón **Guardar**.
10. Repite la secuencia de pasos del 1 al 9 para crear otros archivos WAV con distintos formatos de compresión:
  - WAV (Microsoft 32 bit float) : **ladrido\_32\_float.wav**
  - WAV (Microsoft 4 bit IMA ADPCM): **ladrido\_ima\_adpcm.wav**
  - WAV (Microsoft 4 bit MS ADPCM): **ladrido\_ms\_adpcm.wav**
  - WAV (Microsoft 8 bit PCM): **ladrido\_8\_pcm.wav**
11. Desde el explorador de archivos visualiza el detalle de la lista de archivos que has creado. Comprueba la reducción de peso que tienen los distintos formatos de compresión WAV.

Nombre	Tamaño
ladrido_ms_adpcm.wav	51 KB
ladrido_ima_adpcm.wav	49 KB
ladrido_32_float.wav	383 KB
ladrido_16_pcm.wav	192 KB
ladrido_8_pcm.wav	96 KB