



**Multimedia y Web 2.0**

**Audio. Profundización**

## Contenido

Audio II (Profundización).....	3
Objetivos .....	3
Optimización de Audios .....	4
Conversión de formato WAV a MP3 .....	4
Configurar la calidad de exportación a MP3 .....	6
Convertir un audio de estéreo a mono .....	8
Formatos de compresión WAV .....	12
La grabación de Audio.....	14
Crear una grabación de voz.....	15
Grabar audio de un CD.....	17
Grabar audio de la radio.....	21
Grabar audio de un MIDI.....	23
Montajes de Audio.....	25
Seleccionar un fragmento de onda.....	25
Crear un nuevo archivo con un fragmento .....	28
Recortar un fragmento.....	29
Silenciar una selección .....	30
Crear un loop de audio.....	31
Mezclar pistas de audio.....	33
Aplicar Efectos.....	36
Extracción de Audio de un CD .....	42
CDex en Windows .....	42
Sound Juicer en Ubuntu .....	46
Actividades .....	50

## Audio II (Profundización)



En este bloque profundizaremos en la utilización de Audacity, aprendiendo a optimizar audio con una adecuada relación calidad/peso del archivo, grabar locuciones de audio, realizar mezclas sencillas, aplicar efectos y extraer audio de un CD tanto en un equipo Windows como Ubuntu.



### Objetivos

#### Objetivo

**general**

Aplicar los procedimientos básicos más utilizados para la creación de archivos de audio digital y para el tratamiento de los mismos como paso previo para su publicación en un blog.

#### Objetivos específicos

- Obtener un archivo de audio digital a partir de la grabación con Audacity de una locución al micrófono, un CD de audio, una emisora de radio, etc. y guardarlo en formato MP3.
- Convertir archivos de audio de distintos formatos a formato MP3/OGG.
- Recortar, pegar y silenciar fragmentos de onda para mejorar un audio grabado.
- Crear un loop de audio a partir de un fragmento más largo.
- Mezclar pistas de audio con una locución y música de fondo para crear un audio final.
- Aplicar distintos efectos de audio para personalizar y añadir matices interesantes a un audio digital: aumento/disminución del volumen, desvanecimiento/aparición progresiva, aumento/disminución de la velocidad de reproducción, etc.
- Extraer a un archivo MP3 el audio de la pista de un CD.



Requisitos previos

Para abordar este módulo con ciertas garantías es necesario dominar previamente las siguientes competencias:

- Instalar y abrir un programa instalable o portable en tu equipo.
- Manejar con destreza archivos normales y comprimidos así como carpetas para organizar estos ficheros.
- Configurar adecuadamente el hardware y software de la tarjeta de sonido de tu equipo.

## Optimización de Audios

En este apartado aprenderás a convertir audio de formato WAV a MP3, configurar la calidad de exportación a MP3, convertir audio de estéreo a mono, así como los diferentes formatos de comprensión WAV.

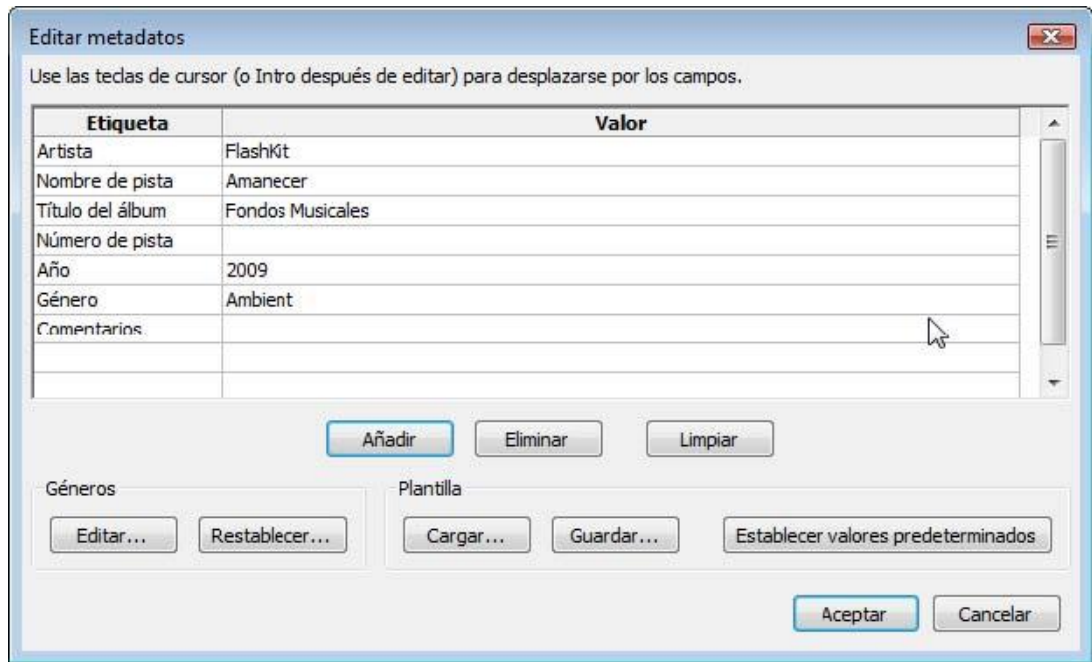
### Conversión de formato WAV a MP3

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.

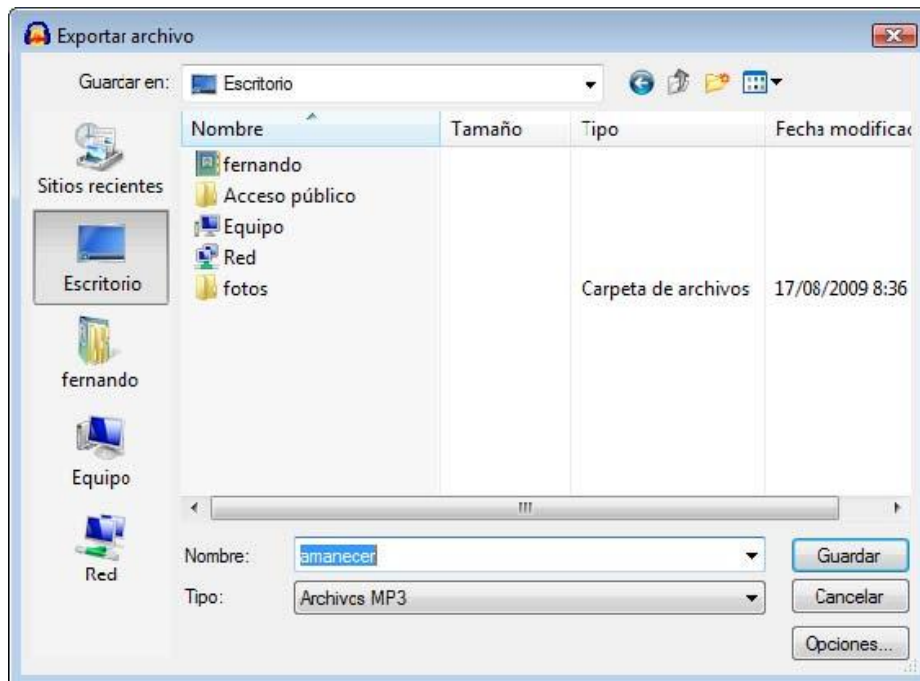
- Descarga y descomprime el archivo [amanecer.zip](#) para guardar el archivo **amanecer.wav** en una carpeta del disco duro.
- Para iniciar Audacity haz doble clic sobre el icono del programa en el escritorio.
- Selecciona **Archivo > Abrir**.



- En el cuadro de diálogo **Selecciona uno o más archivos de audio** ... navega hasta localizar el archivo **amanecer.wav**.
- Clic sobre este archivo de la lista y pulsa en el botón **Abrir**. Se abrirá una ventana con la onda de sonido correspondiente.
- Selecciona **Archivo > Exportar ...**
- Se muestra el cuadro de diálogo **Editar metadatos**. 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 pista (**Track Title**), el artista (**Artist Name**), el título del álbum (**Album Title**), el género musical (**Genre**), el año de creación de la canción (**Year**), el número de pista (**Track Number**), etc. Completa esta información o déjala en blanco porque en este caso no es significativa para la práctica. Clic en el botón **Aceptar**.

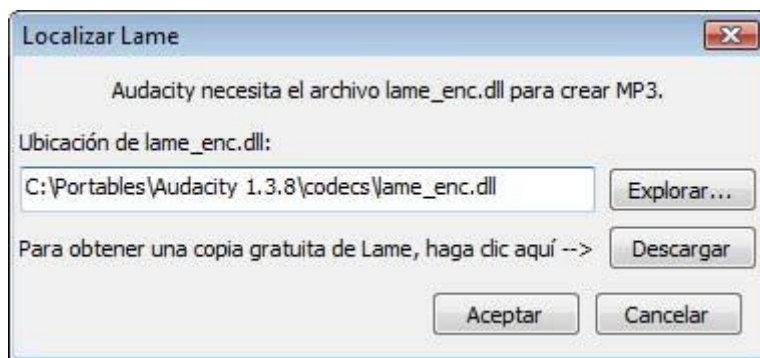


En el cuadro de diálogo **Exportar archivo** selecciona la carpeta destino en la lista desplegable **Guardar en:** . Introduce un nombre de archivo en la casilla **Nombre** y en **Tipo** selecciona **Archivos MP3**.



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

- Para realizar la conversión a MP3, Audacity utiliza el códec **LAME**. 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 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.

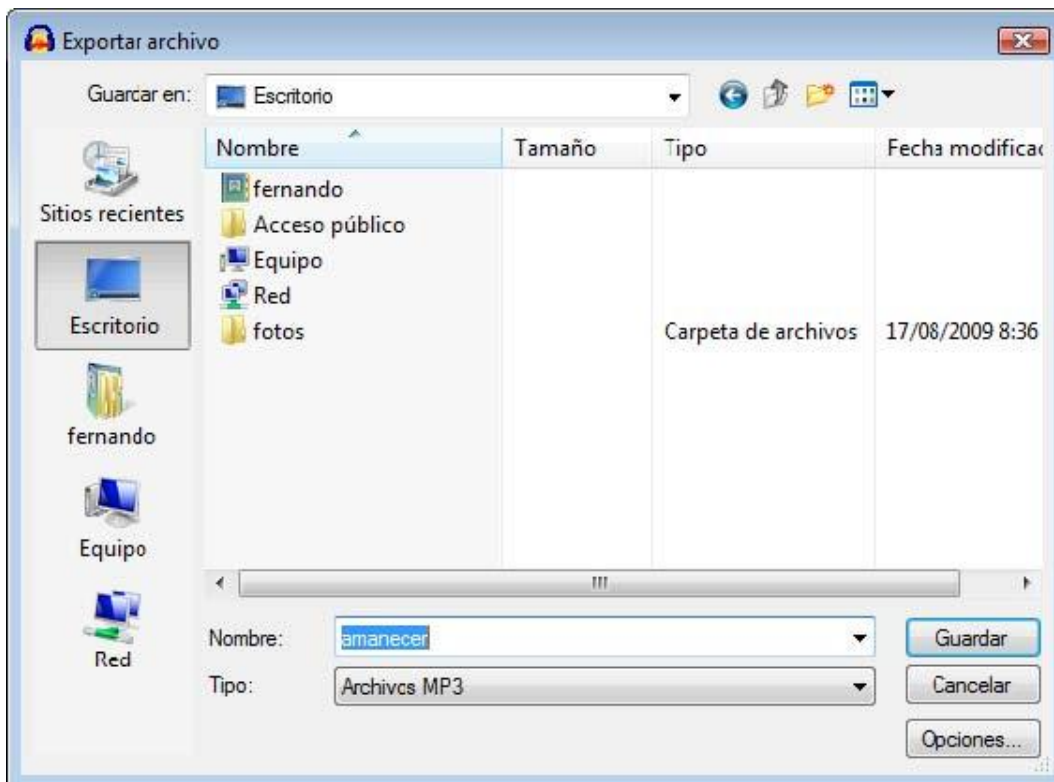
- Al cabo de unos segundos ya dispondremos del archivo MP3 en la misma carpeta donde se abrió el archivo WAV. Comprueba que el MP3 tiene un peso inferior al WAV original.

### Configurar la calidad de exportación a MP3

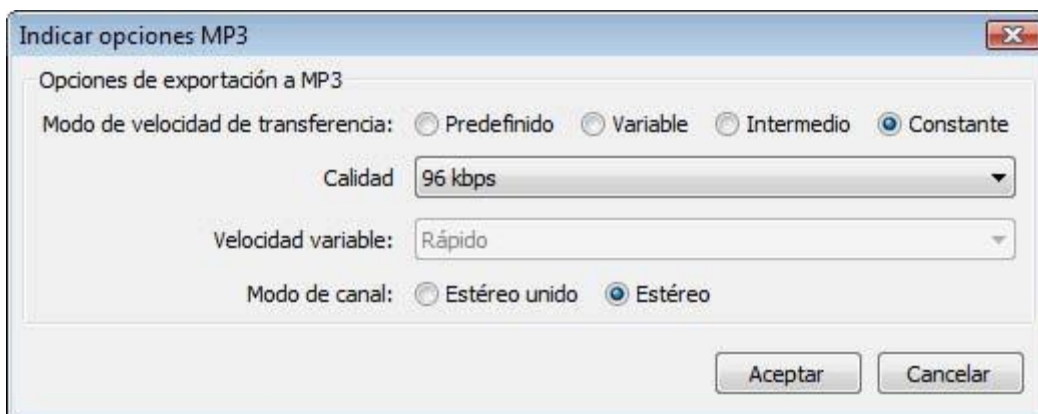
En ocasiones puede interesar reducir aún más el peso del archivo MP3 que se origina durante el proceso de exportación descrito en el apartado anterior.

- 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.
- Para iniciar Audacity haz doble clic sobre el icono del programa en el escritorio.
- 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.
- Elige **Archivo > Exportar ...**
- Se muestra el cuadro de diálogo **Editar metadatos ...** Clic en **Aceptar**.

En el cuadro de diálogo **Exportar archivo** selecciona la carpeta destino en la lista desplegable **Guardar en...** En la lista **Tipo** elige **Archivos MP3**.



- Clic en el botón **Opciones...** que se muestra en la parte inferior de este cuadro.
- En este caso vamos a elegir como **Modo de velocidad de transferencia** la opción **Constante**. Despliega la lista **Calidad** (Quality) y elige un valor de **Bit Rate** inferior a 128. Por ejemplo: **96** (kbps).



- 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.
- 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.
- Repite los pasos 4-9 para crear otros archivos MP3 con bitrates inferiores: **amanecer\_64.mp3** y **amanecer\_32.mp3**
- 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.).

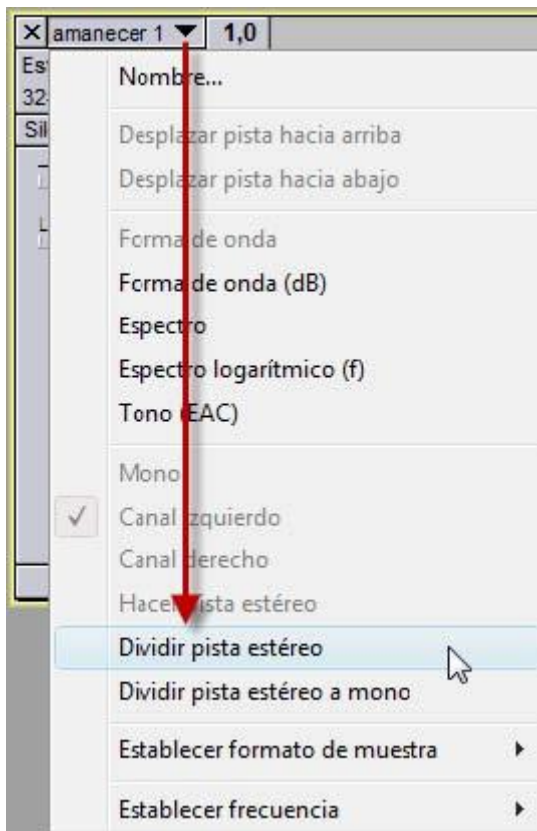
Nombre	Tamaño
amanecer_128.mp3	135 KB
amanecer_96.mp3	102 KB
amanecer_64.mp3	68 KB
amanecer_32.mp3	34 KB

### 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.

- 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.
- Para iniciar Audacity haz doble clic sobre el icono del programa en el escritorio.
- 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.
- En el cuadro que visualiza la onda sonora, haz clic en la cabeza de flecha negra situada en la esquina superior derecha del encabezado.





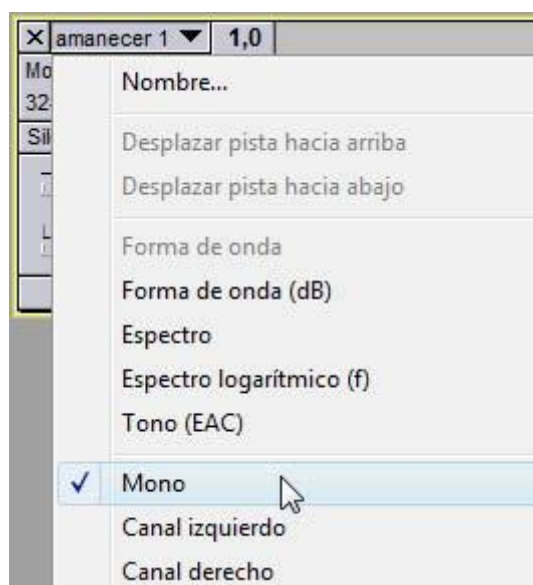
- En el menú contextual que se ofrece selecciona la opción Dividir pista estéreo.
- Tras esta elección observa que ahora el canal izquierdo y derecho se muestran en ventanas separadas.



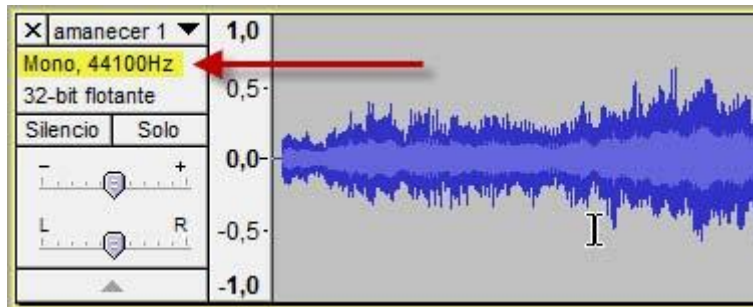
- Haz clic sobre el botón "X" cerrar situado en el encabezado de la onda del canal Derecho. (También se podría hacer eliminando el canal Izquierdo) . De los dos cuadros que muestran la onda sonora será el situado más abajo. Con esta operación se elimina la onda sonora del canal derecho.



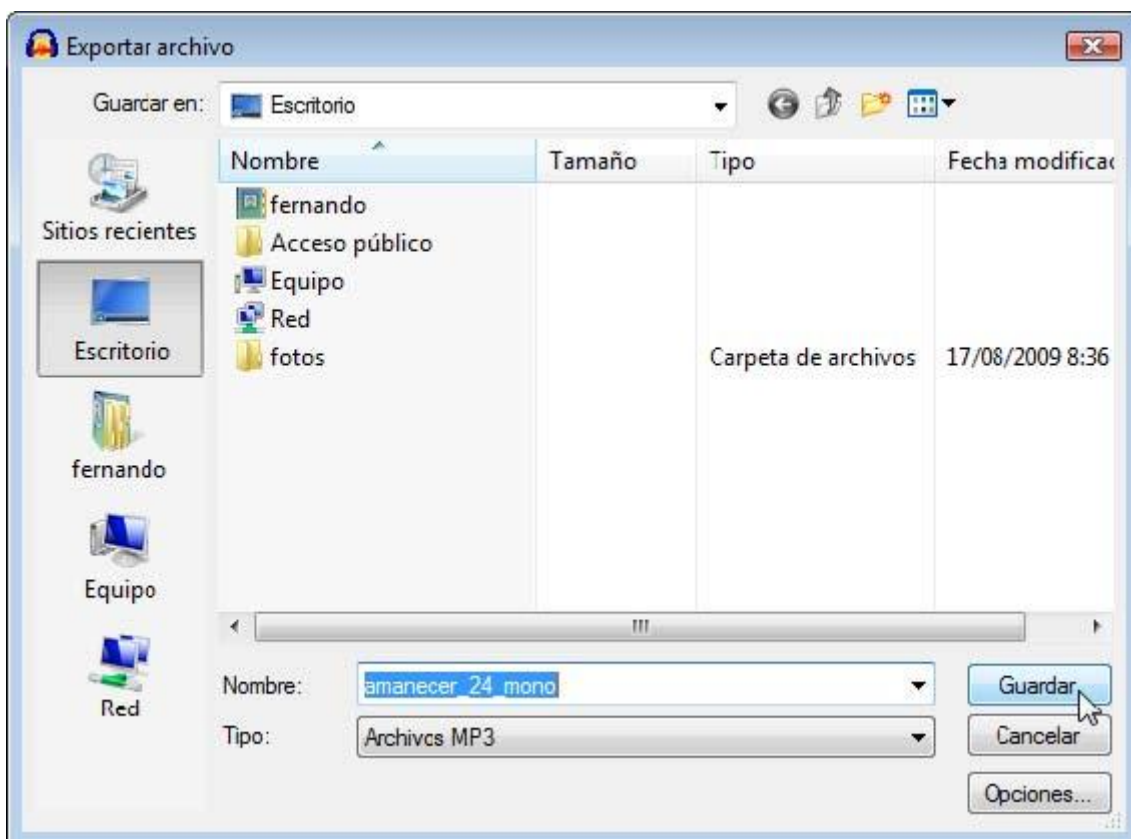
- En el cuadro que permanece, correspondiente al canal izquierdo, pulsa sobre la cabeza de flecha para desplegar el menú contextual. En este menú elige la opción Mono.



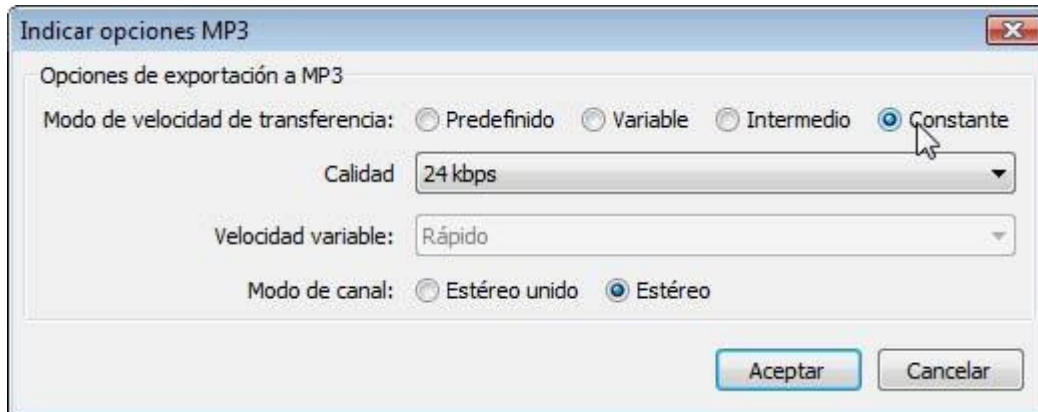
- Observa que ahora en el encabezado de la ventana de onda se muestra el texto Mono para indicar la conversión realizada.



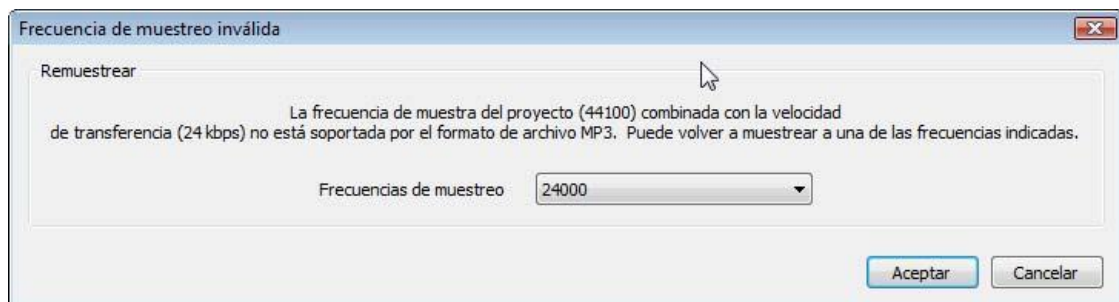
- Elige **Archivo > Exportar**
- En el cuadro de diálogo **Exportar archivo** introduce un nuevo nombre de archivo. No es necesario teclear la extensión porque Audacity la incorpora automáticamente. Por ejemplo: **amanecer\_24\_mono**.



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



- 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**.



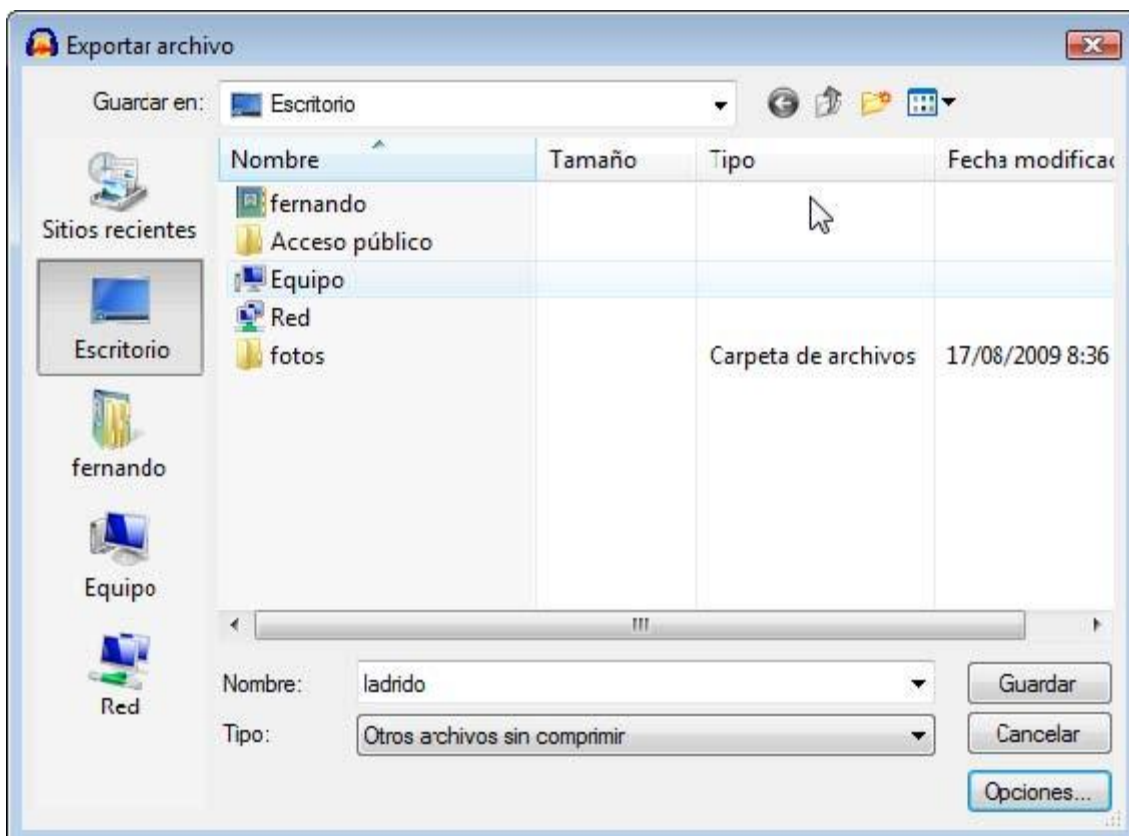
Al cabo de unos instantes en la carpeta destino se habrá creado al archivo de audio en monocanal.

### Formatos de comprensión WAV

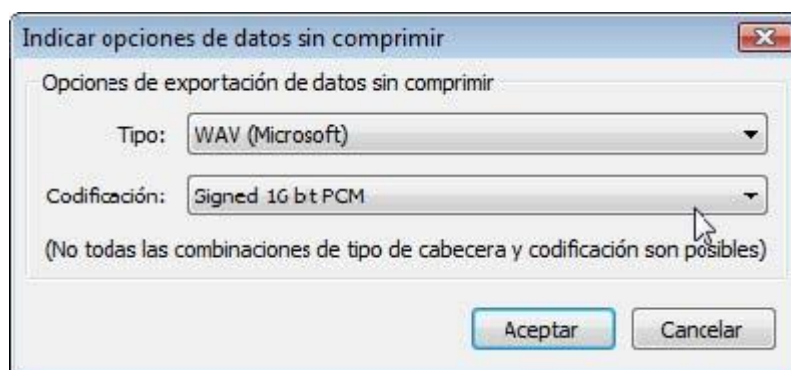
Cuando el audio tiene una duración muy corta resulta interesante conservar el formato WAV. Con Audacity podemos definir distintos formatos de comprensión WAV.

- 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.

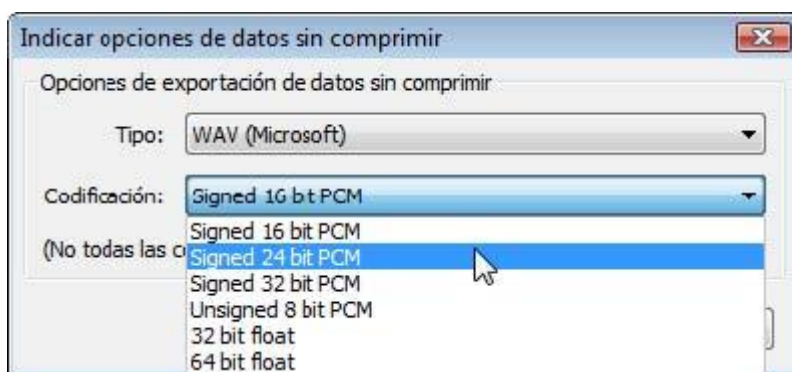
- Abrirlo con Audacity seleccionando **Archivo > Abrir**.
- Para guardar el archivo de audio en formato **WAV** con distintos factores de conversión selecciona **Archivo > Exportar**.
- En el cuadro de diálogo **Editar metadatos** haz clic en el botón **Aceptar**.
- En el cuadro de diálogo **Exportar archivo** elige la carpeta destino en **Guardar en:**



- Despliega la lista **Tipo** y selecciona **Otros archivos sin comprimir**.
- A continuación pulsa en el botón **Opciones ...**
- En el cuadro de diálogo **Indicar opciones de datos sin comprimir** despliega la lista **Tipo** y elige la entrada **WAV (Microsoft)**. Despliega el listado **Codificación** y elige por ejemplo **Signed 16 bit PCM**. Pulsa en el botón **Aceptar**.



- 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.
- Clic en el botón **Guardar**.
  - WAV (Microsoft) - Signed 24 bit PCM: ladrido\_24\_pcm.wav
  - WAV (Microsoft) - Signed 32 bit PCM: ladrido\_32\_pcm.wav
  - WAV (Microsoft) - 32 bit float: ladrido\_32\_float.wav
  - WAV (Microsoft) - IMA ADPCM: ladrido\_ima\_adpcm.wav
- Repite la secuencia de pasos anterior para crear otros archivos de tipo WAV (Microsoft) pero con distintos formatos de codificación:



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.



Convierte una canción en formato **WAV** a **MP3**.

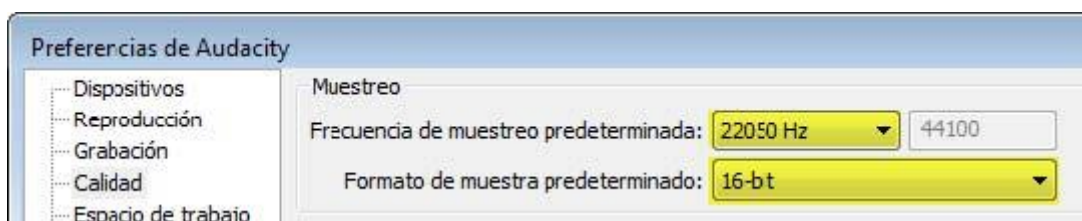
## La grabación de Audio

En este apartado podrás aprender a grabar tu propia voz, así como grabar audio de un CD, de la radio y de un MIDI.

## Crear una grabación de voz

En el diseño de una aplicación educativa puede resultar interesante añadir discursos sonoros con carácter explicativo o de refuerzo. En este ejemplo se describe el proceso para crear un archivo de audio digital a partir de un discurso pronunciado sobre el micrófono.

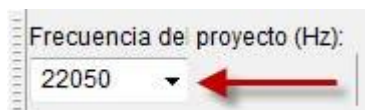
- Abre el programa Audacity.
- En primer lugar es necesario definir las condiciones del muestreo en la transformación del audio analógico a audio digital: **tasa de muestreo** (44.100 Hz, 22050 Hz, 11025 Hz, etc.) y **resolución** (16, 24, 32, bits). Para ello elige **Editar > Preferencias**.
- Elige la pestaña **Calidad** y despliega la lista **Frecuencia de muestreo predeterminado**. Selecciona, por ejemplo, un valor intermedio **22050 Hz**.



De  
spli  
ega  
la  
list  
a  
For

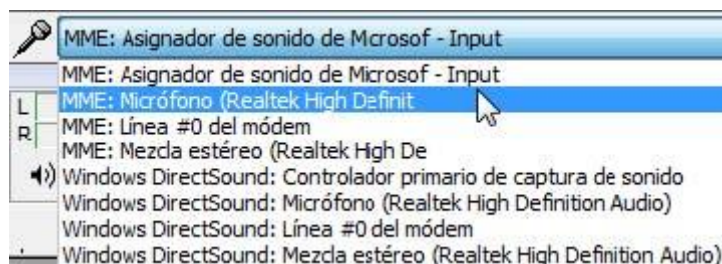
Formato de muestreo predeterminado y elige 16-bit.

- Clic en **Aceptar**.
- A continuación selecciona **Archivo > Nuevo**. Se abre una nueva ventana de Audacity adoptando los nuevos valores de muestreo definidos. En la barra de estado de esta nueva ventana aparecerá la tasa de muestreo elegida.



- Marca la opción de visualización: **Ver > Barra de herramientas > Barra de herramientas de dispositivos**. De esta forma se visualizará sobre la barra de título de la aplicación Audacity el listado de dispositivos de entrada y salida.

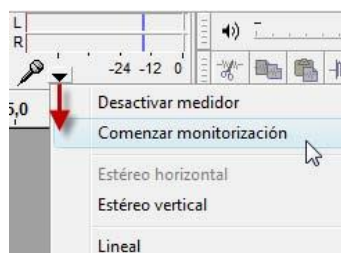
- En el panel de **Dispositivos de entrada** (icono de micrófono) selecciona el dispositivo **MME: Micrófono (Realtek High Definition)**. Una vez seleccionado el dispositivo de entrada puedes ocultar este panel mediante **Ver > Barra de herramientas > Barra de herramientas de dispositivos**.



Nota:

El listado de dispositivos que se mostrarán en este panel dependerá del hardware del ordenador, de los drivers instalados para la tarjeta de audio y de la versión de Windows utilizada.

- En el panel de **Medidores**, haz clic en el botón con la cabeza de flecha mirando hacia abajo que aparece situado al lado del icono del micrófono.
- En el menú que se muestra selecciona la opción: **Comenzar monitorización**.



- Con ello Audacity comienza a monitorizar la señal de entrada. Observa que a partir de este momento en el panel de mezclas oscilan los indicadores de señal en color rojo recogiendo la entrada del micrófono. Si al hablar en el micro no se observan estas oscilaciones en el nivel de entrada, es necesario revisar la conexión del micrófono con el equipo. Asegúrate de que está conectado en la entrada adecuada de la tarjeta de sonido.
- Realiza una prueba leyendo este texto: "*La televisión puede darnos muchas cosas, salvo tiempo para pensar. Bernice Buresh*". Durante su lectura observa las oscilaciones del nivel de entrada en el panel de **Medidores**.
- También resulta conveniente ajustar el volumen del micrófono. Durante la lectura, en los puntos de máximo volumen, el nivel debería haber superado la marca de -6 decibelios. En el panel de mezclas arrastra el deslizador de



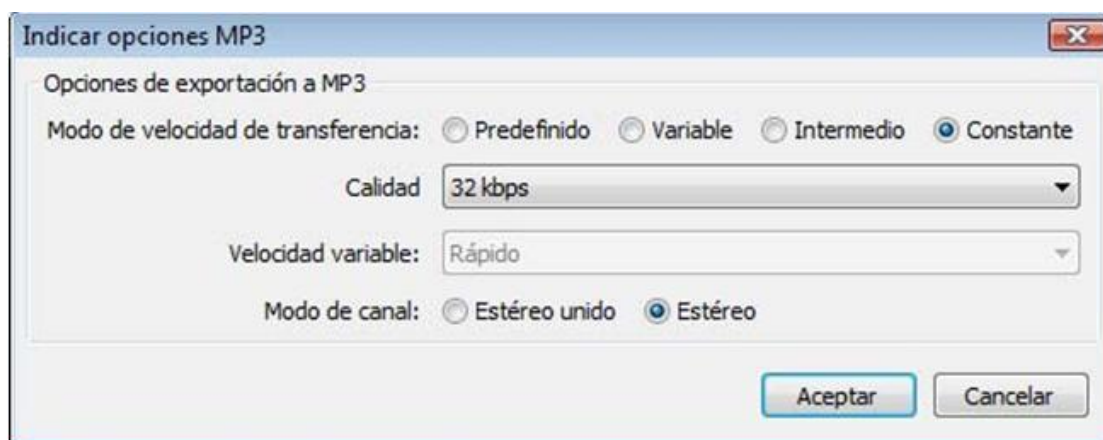
volumen del micrófono aumentando o disminuyendo para conseguir que el máximo volumen alcance esta marca pero sin que ello produzca la saturación.



- Lee despacio sobre el micrófono. Para detener la grabación pulsa en el botón Parar.
- A continuación, pulsa en el botón Grabar.



- Para iniciar de nuevo la grabación elige **Editar > Deshacer Grabar**.
- Una vez realizada la grabación con éxito vamos a guardarla. Para ello selecciona **Archivo > Exportar**.
- En el cuadro de diálogo **Editar metadatos** pulsa en el botón **Aceptar**.
- En el cuadro de diálogo **Exportar** selecciona como **Tipo** de archivo **MP3**.
- Pulsa en el botón **Opciones** para definir una calidad de **32 kbps**. Clic en el botón **Aceptar**.



- Introduce como nombre de archivo, por ejemplo, **locución\_32** y pulsa en el botón **Guardar**.

### Grabar audio de un CD

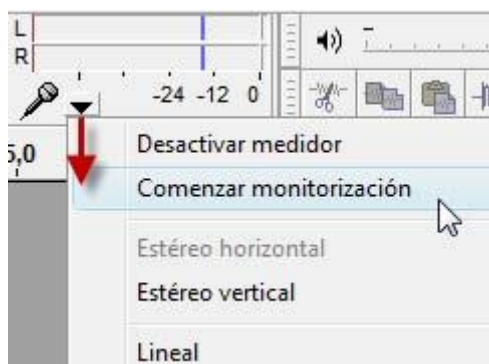
Aunque hay otros programas que facilitan la extracción directa de música de un CD, con Audacity es posible obtener un fragmento musical a partir de un CD de música.

- Sitúate en una nueva ventana de Audacity mediante **Archivo > Nuevo** o bien abriendo el programa si éste no está ejecutándose.

- Marca la opción de visualización: **Ver > Barra de herramientas > Barra de herramientas de dispositivos.**
- En el panel de **Dispositivos de entrada** (icono de micrófono) selecciona el dispositivo **MME: Mezcla estéreo ...** Una vez seleccionado el dispositivo de entrada puedes ocultar este panel mediante **Ver > Barra de herramientas > Barra de herramientas de dispositivos.**



- Ajusta el volumen arrastrando el deslizador situado al lado del icono de micrófono
- En el panel de **Medidores**, haz clic en el botón con la cabeza de flecha mirando hacia abajo que aparece situado al lado del icono del micrófono. En el menú que se muestra selecciona la opción: **Comenzar monitorización.** De esta forma se monitoriza la señal de entrada.



- A continuación inserta el CD en la unidad del equipo. Si tu equipo está configurado de esta forma se iniciará **Windows Media** reproduciendo el CD de audio. En caso contrario debes abrir este programa: **Inicio > Todos los programas > Reproductor de Windows Media** o dentro de **Accesorios.**
- Desde Windows Media Player selecciona en la barra de menú **Reproducir > CD de audio.** En el cuadro derecho se muestra la lista de pistas donde puedes seleccionar la que desees.
- Pulsa en el botón **Grabar**
- Clic en el botón **Parar** en el instante que decidas detener la grabación.

- Una vez realizada la grabación con éxito vamos a guardarla. Para ello selecciona **Archivo > Exportar** para obtener el archivo correspondiente. Conviene guardar el audio extraído de un CD en formato MP3 si su duración va a superar los 4-5 segundos. Al exportar a MP3 no olvides en el cuadro de diálogo **Exportar archivo** pulsa en el botón **Opciones** para definir la calidad de audio.
- Regresa a Audacity.



Notas:

### Calidad de grabación

Como se indica en el primer apartado de este capítulo, recuerda que la tasa y resolución de muestreo se definen en **Archivo > Preferencias > Calidad**. Esto se hace previamente a la grabación.

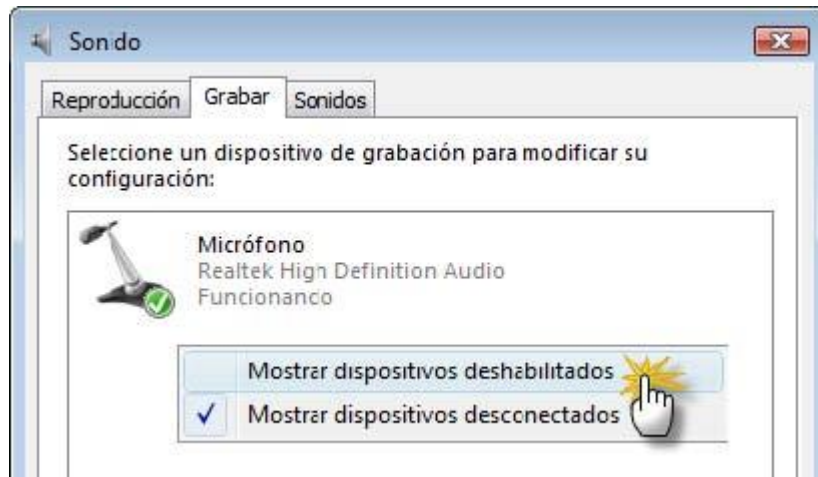
### Problema con el dispositivo Mezcla estéreo en Windows Vista

En ocasiones el ítem **Mezcla estéreo** no aparece en el listado de dispositivos de Audacity. Cuando se instala Windows Vista en el equipo este dispositivo suele venir deshabilitado por defecto. La receta para habilitarlo es la siguiente:

- Clic derecho sobre el icono de audio que aparece en la bandeja de sistema de Windows (esquina inferior derecha de la barra de tareas).



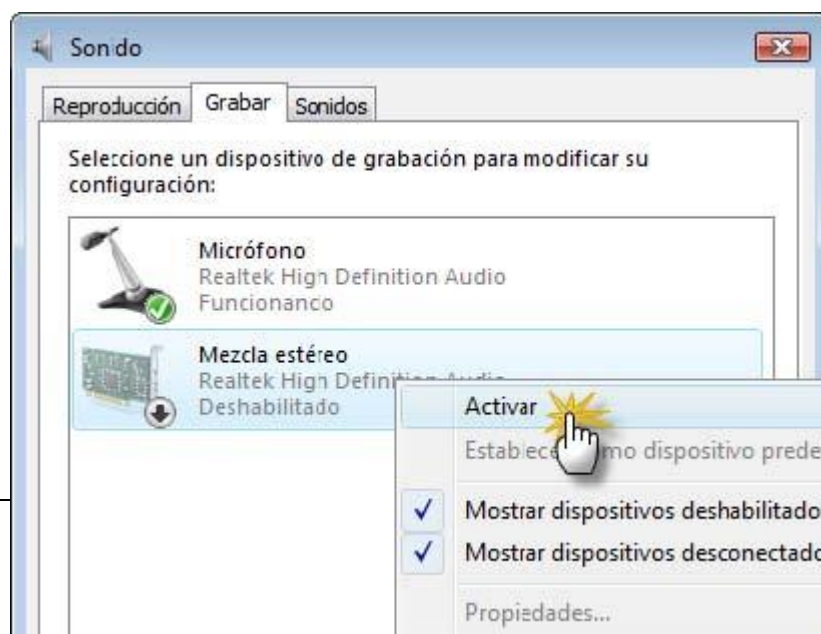
- Elige la opción **Dispositivos de grabación**.
- En el cuadro de diálogo **Sonido**, pestaña Grabar, sobre el listado de dispositivos haz clic derecho y elige **Mostrar dispositivos deshabilitados**.



- Se mostrará el dispositivo **Mezcla estéreo** que por defecto suele venir deshabilitado y oculto.



- Clic derecho sobre este dispositivo y elige la opción **Activar**.



- Para cerrar este panel **Sonido** pulsa en el botón **Aceptar**.

A partir de ese momento se visualizará **Mezcla estéreo** en el panel de dispositivos de Audacity. Si con esta receta no se resuelve el problema quizás sea necesario actualizar la versión del driver de la tarjeta de audio para Windows.

### Grabar audio de la radio

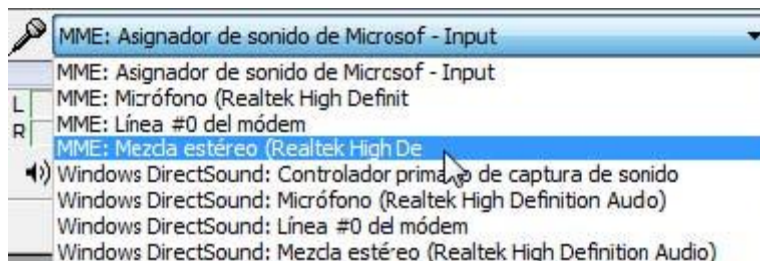
En esta práctica vamos a utilizar **Audacity** para grabar un fragmento de audio extraído de una emisión de radio en Internet.

- Visita la web <http://www.rtve.es/radio/>
- Selecciona una emisora, por ejemplo, **Radio Clásica**.
- En el recuadro **Radio clásica en directo** pulsa en el botón **Play**. Al cabo de unos instantes, comenzarás a oír la emisión a través del equipo.

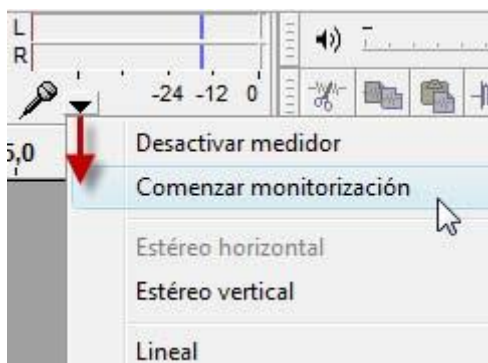


- Sitúate en Audacity. Selecciona **Archivo > Nuevo** para comenzar en un proyecto nuevo.
- Marca la opción de visualización: **Ver > Barra de herramientas > Barra de herramientas de dispositivos**.

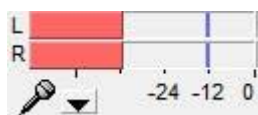
- En el panel de **Dispositivos de entrada** (icono de micrófono) selecciona el dispositivo **MME: Mezcla estéreo ...**. Una vez seleccionado el dispositivo de entrada puedes ocultar este panel mediante **Ver > Barra de herramientas > Barra de herramientas de dispositivos**.



- Ajusta el volumen arrastrando el deslizador situado al lado del icono de micrófono
- En el panel de **Medidores**, haz clic en el botón con la cabeza de flecha mirando hacia abajo que aparece situado al lado del icono del micrófono. En el menú que se muestra selecciona la opción: **Comenzar monitorización**. De esta forma se monitoriza la señal de entrada.



Si la radio web se está escuchando en tu equipo al comenzar la monitorización comenzarán a oscilar los medidores.



- Pulsa en el botón **Grabar**



- Clic en el botón **Parar** en el instante que decidas detener la grabación.



- Una vez realizada la grabación con éxito vamos a guardarla. Para ello selecciona **Archivo > Exportar** para obtener el archivo correspondiente. Conviene guardar el audio extraído en formato MP3 si su duración va a superar los 4-5 segundos. Al exportar a MP3 no olvides en el cuadro de diálogo **Exportar archivo** pulsa en el botón **Opciones** para definir la calidad de audio.



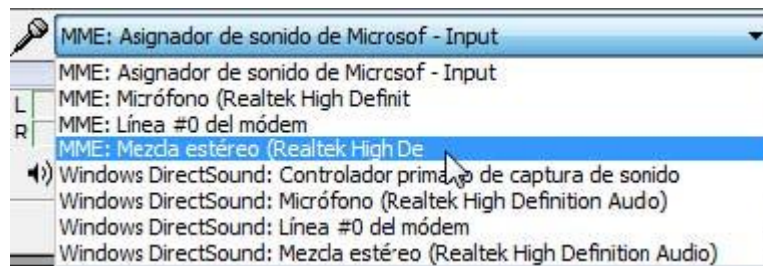
Nota:

Se puede aplicar el mismo procedimiento para extraer la banda sonora a un vídeo de Youtube (<http://www.youtube.com>) que se esté reproduciendo a través del navegador web. Conviene al principio pausar unos segundos la reproducción para asegurar una descarga previa suficiente que evite las paradas en la emisión.

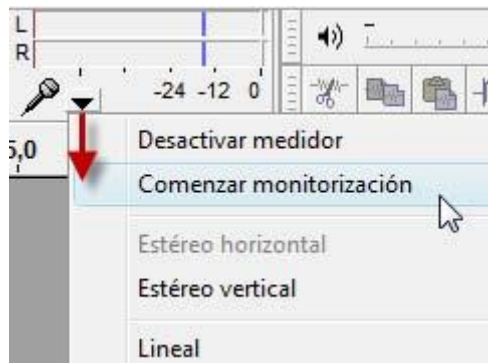
### Grabar audio de un MIDI

En esta práctica vamos a utilizar **Audacity** para grabar un fragmento de audio a partir de la reproducción de un archivo MIDI. Esta operación no suele aplicarse para optimizar un archivo MIDI ya que éste es un formato muy ligero sino para incorporar esta fuente de música al panel de mezclas ya que Audacity no importa ni reproduce directamente archivos MIDIs.

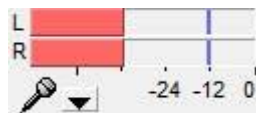
- Descarga y descomprime el archivo [mozart.zip](#) para guardar el archivo **mozart.mid** que contiene en una carpeta del disco duro.
- Desde el explorador de archivos, sitúate en la carpeta anterior.
- Haz doble clic sobre el archivo **mozart.mid**.
- En un equipo Windows se iniciará el reproductor **Windows Media** sonando este fragmento musical.
- Desde Audacity selecciona **Archivo > Nuevo** para comenzar en un proyecto nuevo.
- Marca la opción de visualización: **Ver > Barra de herramientas > Barra de herramientas de dispositivos**.
- En el panel de **Dispositivos de entrada** (icono de micrófono) selecciona el dispositivo **MME: Mezcla estéreo ... (\*)**



- Ajusta el volumen arrastrando el deslizador situado al lado del icono de micrófono
- En el panel de **Medidores**, haz clic en el botón con la cabeza de flecha mirando hacia abajo que aparece situado al lado del icono del micrófono. En el menú que se muestra selecciona la opción: **Comenzar monitorización**. De esta forma se monitoriza la señal de entrada.



- Si el MIDI se está escuchando en tu equipo mediante el Reproductor de Windows Media al comenzar la monitorización comenzarán a oscilar los medidores.

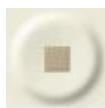


- Pulsa en el botón Grabar





- Clic en el botón **Parar** en el instante que decidas detener la grabación.



- Una vez realizada la grabación con éxito vamos a guardarla. Para ello selecciona **Archivo > Exportar** para obtener el archivo correspondiente. Conviene guardar el audio extraído en formato MP3 si su duración va a superar los 4-5 segundos. Al exportar a MP3 no olvides en el cuadro de diálogo **Exportar archivo** pulsa en el botón **Opciones** para definir la calidad de audio.



Notas:

- Como se indica en el primer apartado de este capítulo, recuerda que la tasa y resolución de muestreo se definen en **Archivo > Preferencias > Calidad**. Esto se hace previamente a la grabación.
- Recuerda que Audacity no permite importar ni editar archivos MIDI.



Actividad

Realiza un tipo de **grabación de audio** de las cuatro que has aprendido.

## Montajes de Audio

En este apartado aprenderás a realizar montajes de Audio: seleccionar fragmentos de onda, crear un nuevo archivo con un fragmento, recortar un fragmento, silenciar una selección, crear un loop de audio y mezclar pistas de audio.

### Seleccionar un fragmento de onda

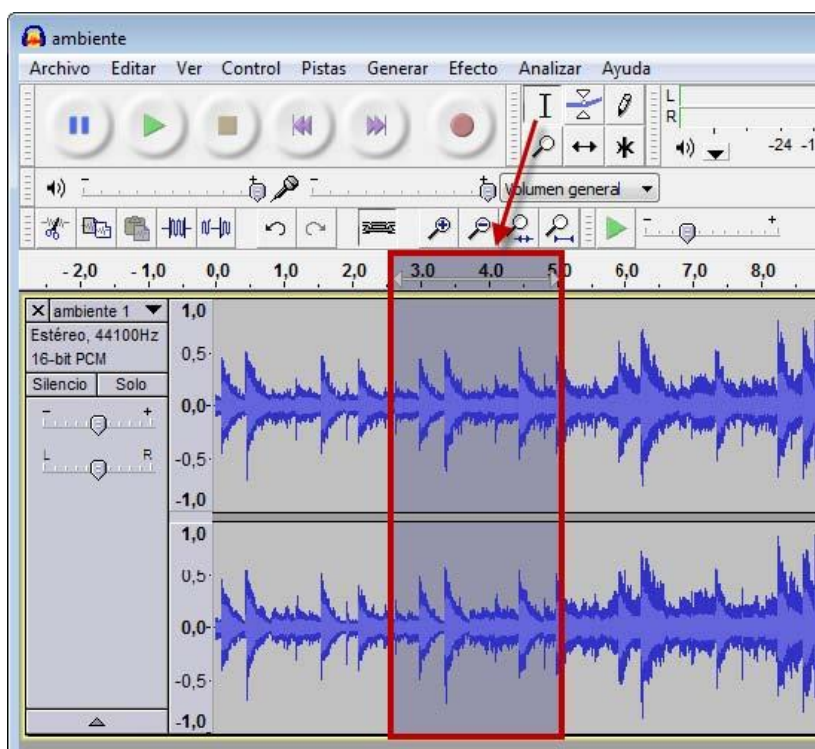
La reducción del peso de un archivo de audio puede realizarse acortando su duración original. Con un editor de audios como Audacity es posible seleccionar un fragmento de onda con intención de eliminarlo o bien conservarlo descartando el resto no seleccionado. Por otra parte la aplicación de un efecto siempre se realiza sobre un tramo de onda seleccionada previamente.

En esta práctica vamos a estudiar algunos de los procedimientos para seleccionar.

- Descarga y descomprime el archivo [ambiente.zip](#) para obtener el archivo **ambiente.mp3**.
- Inicia **Audacity**
- Selecciona **Archivo > Abrir**
- En el cuadro de diálogo **Selecciona uno o más archivos de audio ...** navega hasta localizar el archivo **ambiente.mp3** que has extraído a tu equipo.
- Clic sobre este archivo de la lista y pulsa en el botón **Abrir**. Se abrirá una ventana con la onda de sonido correspondiente.
- Selecciona la **herramienta de selección** en el cuadro de herramientas.

## I

- Para seleccionar un fragmento de onda haz clic en el punto inicial estimado y sin soltar arrastra hasta el punto final para luego soltar. Debes efectuar clic sobre la onda sonora de uno de los canales evitando realizarlo en el espacio intermedio. Observa que el fragmento seleccionado queda remarcado sobre fondo gris oscuro.

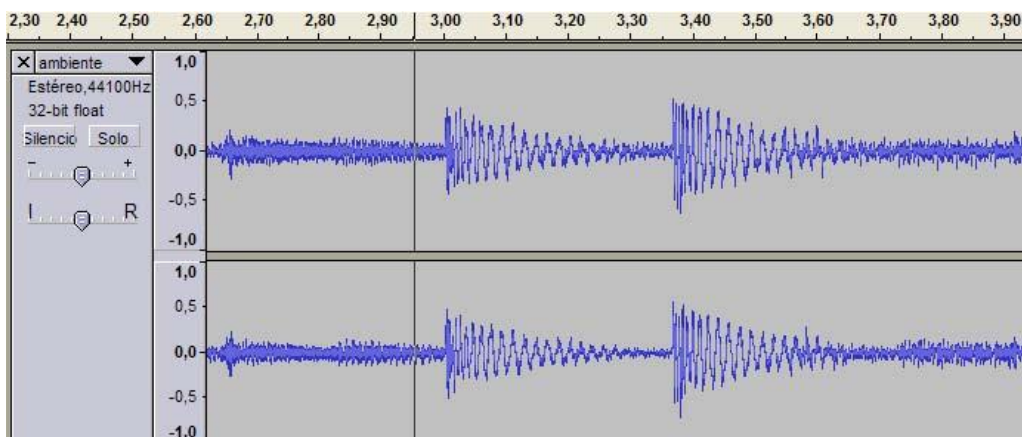


Para realizar **selecciones más finas** es conveniente utilizar la herramienta **zoom**. Con ella se puede ampliar la representación de la onda.



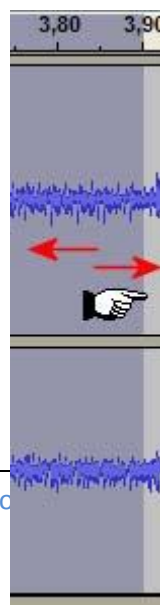
Veamos por ejemplo el procedimiento para seleccionar el fragmento musical comprendido entre el segundo 2,95 y 3,90.

- Haz clic sobre el botón de herramienta **Zoom**.
- Haz clic reiteradamente sobre la representación de la onda hasta que la escala se sitúe en centésimas de segundo: **2,70-2,80-2,90 ...** Para disminuir el zoom haz clic derecho.



Vuelve a elegir la herramienta **Selección**.

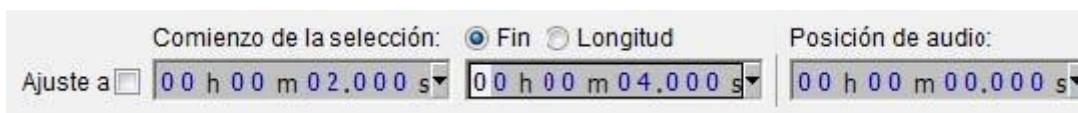
- Haz un solo clic sobre la onda para situar la línea de cursor inicialmente en el punto **2,95**.
- Arrastra la barra de desplazamiento horizontal situada en la parte inferior de la ventana si fuera necesario para visualizar el punto 3,90 de la grabación.
- Presiona la tecla **<Mayus>** (flecha arriba) y sin soltarla haz otro clic sobre la onda en el punto **3,90**.
- Observa que la porción de onda seleccionada se muestra destacada sobre fondo gris más oscuro. Se pueden mover los límites inicial y final de este fragmento. Para ello basta con aproximar el puntero del ratón a estos límites y cuando éste tome el aspecto de una mano, pulsar y arrastrar.



Otras opciones de selección son:

- **Editar > Seleccionar > Todo:** Con esta opción se selecciona toda la onda de audio. Esta opción es especialmente útil para aplicar un efecto a la grabación completa.
- **Editar > Seleccionar > Desde el principio hasta el cursor:** Al hacer un clic sobre la onda para fijar la posición de la línea de cursor y luego utilizar esta opción, se selecciona la porción comprendida entre el principio de la grabación y la posición de la línea de cursor.
- **Editar > Seleccionar > Desde el cursor hasta el final:** Al hacer clic sobre la onda para fijar la posición de la línea de cursor y luego aplicar este comando, se selecciona el tramo comprendido entre la línea de cursor y el final de la grabación.

Otra posibilidad es realizar una selección aproximada sobre la onda utilizando la herramienta **Selección** y luego hacer clic sobre los valores numéricos hhmmss (h=horas, m=minutos, s=segundos) de INICIO y FIN que aparecen en la barra de selección inferior. De esta forma se introducen por teclado estos valores permitiendo un ajuste con una precisión de milésimas de segundo.



### Crear un nuevo archivo con un fragmento

- Descarga y descomprime el archivo [ambiente.zip](#) para obtener el archivo **ambiente.mp3**. No es necesario realizar esta operación si ya dispones de él del apartado anterior de este capítulo.
- Inicia el programa Audacity.
- Selecciona **Archivo > Abrir**
- En el cuadro de diálogo **Selecciona uno o más archivos de audio ...** navega hasta localizar el archivo **ambiente.mp3**.

- Clic sobre este archivo de la lista y pulsa en el botón **Abrir**. Se abrirá una ventana con la onda de sonido correspondiente.
- Activa la herramienta **Selección** en la barra de herramientas de Audacity.



- Pulsa y arrastra sobre la onda para seleccionar una porción. Por ejemplo de **0,0 a 4,7** segundos.
- Copia este fragmento de onda al portapapeles haciendo clic en el botón **Copiar**.



- Selecciona **Archivo > Nuevo**.
- En la nueva ventana, haz clic en el botón **Pegar**.



- Elige **Archivo > Exportar**.
- Se muestra el cuadro de diálogo **Editar metadatos**. Clic en **Aceptar**.
- En el cuadro de diálogo **Exportar archivo** elige la carpeta destino en la lista desplegable **Guardar en**. Introduce el nombre del nuevo archivo de audio. Por ejemplo: **ambiente2**. No es necesario añadir la extensión **\*.mp3** porque Audacity lo hace de forma automática.
- En la lista desplegable **Tipo** selecciona la entrada **Archivos MP3**.

Si deseas configurar la calidad del archivo mp3 resultante pulsa en el botón **Opciones** y defínela en la lista **Calidad**. Pulsa en el botón **Aceptar**.

### Recortar un fragmento

- Descarga y descomprime el archivo [ambiente.zip](#) para obtener el archivo **ambiente.mp3**. No es necesario realizar esta operación si ya dispones de él del apartado anterior de este capítulo.
- Inicia el programa Audacity.
- Selecciona **Archivo > Abrir** para localizar el archivo **ambiente.mp3**.
- Activa la herramienta **Selección** en la barra de herramientas de Audacity.



- Selecciona un fragmento de onda mediante pulsar+arrastrar+soltar.
- Para eliminar el audio no seleccionado haz clic en el botón **Recortar** o bien elige **Editar > Recortar**. Observa que Audacity sólo retiene la onda seleccionada.



- Para situar la onda seleccionada al comienzo de la grabación, elige la herramienta **Traslado en el tiempo** y a continuación arrastra la selección al comienzo de la pista.



- Elige **Archivo > Exportar**
- Se muestra el cuadro de diálogo **Editar metadatos**. Clic en **Aceptar**.
- En el cuadro de diálogo **Exportar archivo** elige la carpeta destino en la lista desplegable **Guardar en**. Introduce el nombre del nuevo archivo de audio. Por ejemplo: **ambiente3**. No es necesario añadir la extensión **\*.mp3** porque Audacity lo hace de forma automática.
- En la lista desplegable **Tipo** selecciona la entrada **Archivos MP3**.

Si deseas configurar la calidad del archivo mp3 resultante pulsa en el botón **Opciones** y defínela en la lista **Calidad**. Pulsa en el botón **Aceptar**.

### Silenciar una selección

- Descarga y descomprime el archivo [ambiente.zip](#) para obtener el archivo **ambiente.mp3**. No es necesario realizar esta operación si ya dispones de él del apartado anterior de este capítulo.
- Inicia el programa Audacity.
- Selecciona **Archivo > Abrir** para localizar y abrir el archivo **ambiente.mp3**
- Selecciona la parte inicial de la onda mediante pulsar+arrastrar+soltar.
- Para silenciar el audio seleccionado haz clic en el botón **Silenciar selección**



- Esta opción convierte en silencio el tramo de audio seleccionado. Para deshacer la operación elige **Editar > Deshacer Silencio**.
- Para crear un archivo con los cambios realizados sigue el procedimiento habitual: **Archivo > Exportar**.

## Crear un loop de audio

El archivo de un audio de duración media o larga suele tener un peso elevado para reproducirse previa descarga a través de Internet, incluso si se trata de un archivo MP3. A veces la situación admite emplear como recurso alternativo un audio más corto pero que reproducido en bucle con "n" repeticiones transmite la sensación de un acompañamiento más largo. Esto es especialmente útil en sonidos de fondo. En esta práctica vamos a crear un loop a partir de un audio más largo.

- Descarga y descomprime el archivo [house.zip](#) para obtener el archivo **house.mp3**.
- Inicia el programa Audacity.
- Selecciona **Archivo > Abrir** para localizar el archivo **house.mp3**.
- Escucha la grabación con detenimiento. Advertirás que este audio se puede sustituir fácilmente por un primer fragmento repetido varias veces.
- Haz clic en la herramienta **Zoom**



- Realiza varios clics sucesivos sobre la onda hasta conseguir que la línea de tiempo discrimine **0,00-0,10-0,20-0,30** con una apreciación de media décima (0,05)



- Activa la herramienta **Selección** en la barra de herramientas de Audacity.



- Selecciona el fragmento inicial comprendido entre 0,00 y 0,05 y a continuación elige **Editar > Borrar**.



- Haz clic sobre la onda en el punto **3,75 segundos**. A continuación elige **Editar > Seleccionar > Desde el principio hasta el cursor**. Con esta acción se selecciona la onda comprendida entre el inicio y la situación actual de la línea cursor.
- Para oír si el final coincide adecuadamente con el principio, activa el modo de reproducción en loop: pulsa la tecla **<Mayús>** y sin soltarla haz clic en el botón **Reproducir** de la consola. Observa que al pulsar la tecla **<Mayús>** este botón toma un aspecto distinto:



- Si necesitas modificar los extremos de la selección, debes detener la reproducción antes. Aproxima el puntero del ratón a un extremo de la selección y cuando tome el aspecto de una mano, pulsa y arrastra.
- Para copiar la selección, haz clic en el botón **Copiar**.



- Elige **Archivo > Nuevo**.
- En la nueva ventana, haz clic en el botón **Pegar**.



- Mantén la tecla **<Mayús>** pulsada y sin soltarla haz clic en el botón **Reproducir** para comprobar que el loop se mantiene sin cortes.
- Elige **Archivo > Exportar**
- Se muestra el cuadro de diálogo **Editar metadatos ...** Clic en **Aceptar**.
- En el cuadro de diálogo **Exportar archivo** elige la carpeta destino en la lista desplegable **Guardar en**. Introduce el nombre del nuevo archivo de audio. Por ejemplo: **audio\_loop**. No es necesario añadir la extensión **\*.mp3** porque Audacity lo hace de forma automática.
- En la lista desplegable **Tipo** selecciona la entrada **Archivos MP3**.



- Si deseas configurar la calidad del archivo mp3 resultante pulsa en el botón **Opciones** y defínela en la lista **Calidad**. En este caso dejaremos la opción por defecto. Pulsa en el botón **Aceptar**.

### Mezclar pistas de audio

Con Audacity se puede componer una grabación de audio mezclando varios sonidos originales. Cada uno de éstos ocupará una pista independiente de la grabación y al pulsar el botón **play** se reproducirán todos simultáneamente.

- Descarga y descomprime el archivo [poema.zip](#) para guardar el archivo **poema.ogg** y el archivo **fondo\_clasico.ogg** en una carpeta de tu equipo.



Nota:

El formato **\*.OGG** es un formato de compresión de audio que surgió como alternativa libre y gratuita al MP3. Los archivos Ogg Vorbis no tienen un uso tan extendido como los MP3 y algunos reproductores no los pueden reproducir. Sin embargo ofrecen una compresión parecida a los MP3 con una calidad muy similar. Audacity puede importar y exportar audio en este formato.

Abre Audacity.

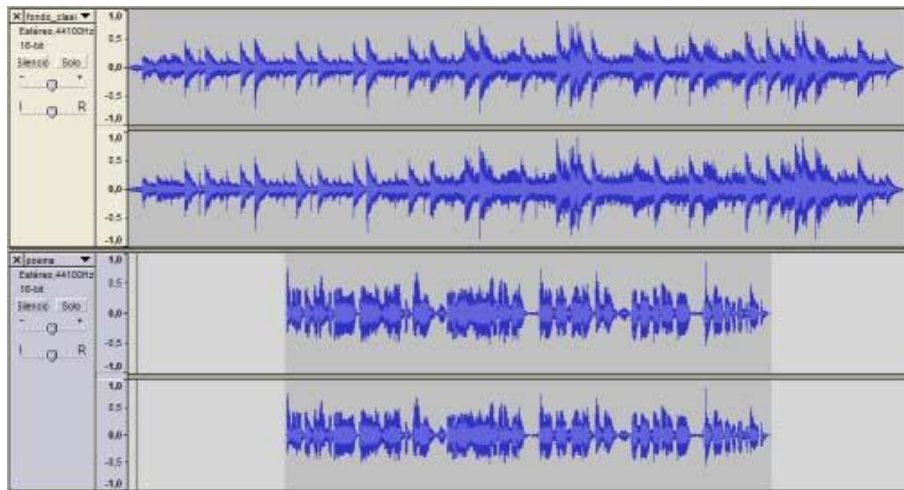
- Selecciona **Archivo > Importar**
- En el cuadro de diálogo **Seleccione uno o más archivos ...** selecciona el archivo **fondo\_clasico.ogg** . Pulsa en el botón **Abrir**.
- Repite los pasos 3-4 para importar el audio **poema.ogg**. Fíjate que cada audio original se sitúa en una pista independiente.
- Selecciona la herramienta **Seleccionar** para pulsar+arrastrar+soltar la onda completa de la pista **poema**.



- A continuación selecciona la herramienta de **Traslado en tiempo**.



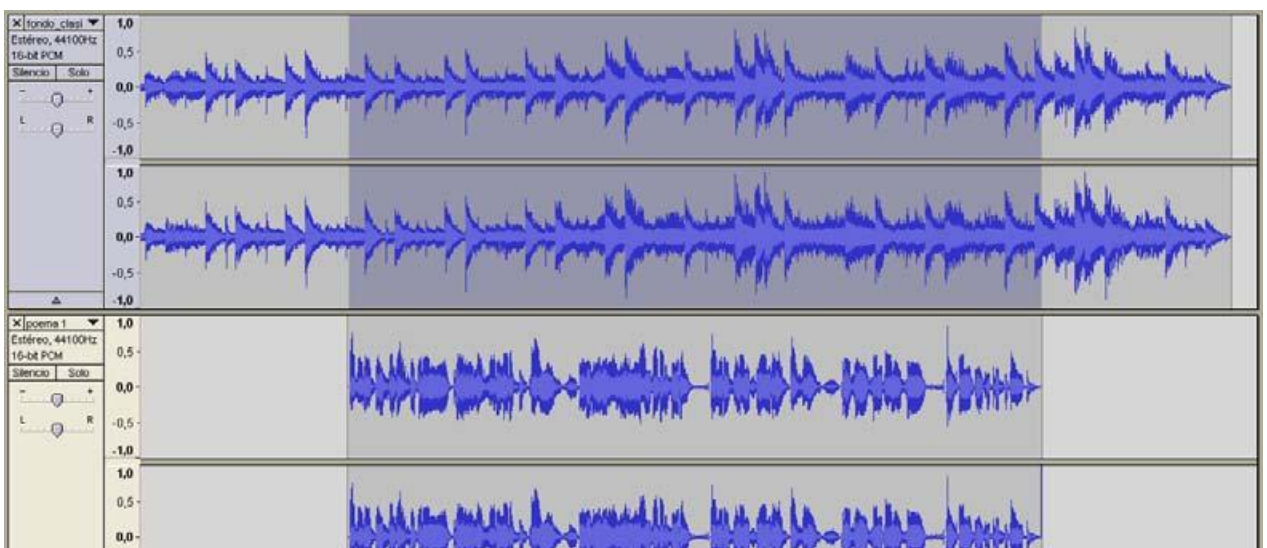
- Pulsa y arrastra la onda seleccionada en la pista **poema** para centrarla respecto a la pista superior que contiene la música de fondo.
- Vuelve a seleccionar la herramienta **Seleccionar** y efectúa un clic en cualquier espacio en blanco para deseleccionar la onda de poema.



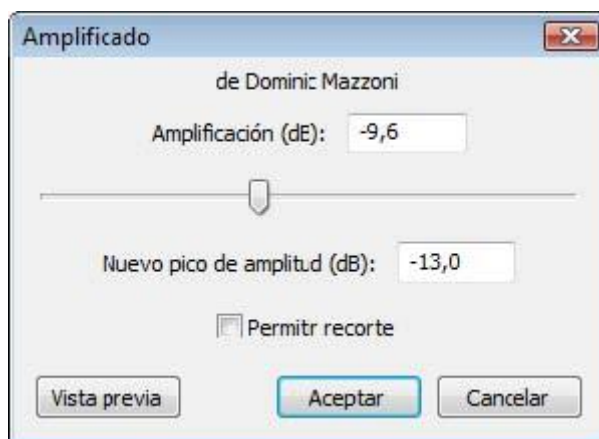
Clic en el botón **Reproducir** para escuchar el resultado de la composición.



- Después de escuchar el resultado quizás estimes necesario reducir el volumen de la música de fondo cuando entra la locución. Para ello selecciona el fragmento central de la pista con el fondo\_clasical.ogg.



- A continuación selecciona **Efecto > Amplificar**.
- En el cuadro de diálogo **Amplificar** arrastra el deslizador de amplificación hacia la izquierda para definir un valor negativo. Por ejemplo un valor entre -7 y -9.
- Clic en el botón **Aceptar**.



- Clic en el botón **Reproducir** para escuchar el resultado final.
- Para crear el archivo MP3 con la composición elige **Archivo > Exportar**.
- Se muestra el cuadro de diálogo **Editar metadatos...** Clic en **Aceptar**.
- En el cuadro de diálogo **Exportar archivo** elige la carpeta destino en la lista desplegable **Guardar en**. Introduce el nombre del nuevo archivo de audio. Por ejemplo: **mezcla**. No es necesario añadir la extensión **\*.mp3** porque Audacity lo hace de forma automática.
- En la lista desplegable **Tipo** selecciona la entrada **Archivos MP3**.
- Si deseas configurar la calidad del archivo mp3 resultante pulsa en el botón **Opciones** y defínela en la lista **Quality**. En este caso dejaremos la opción por defecto. Pulsa en el botón **Aceptar**.

Si deseas guardar el proyecto de audio para continuar editándolo más adelante selecciona **Archivo > Guardar proyecto como ...** El proyecto de Audacity se guarda como un archivo de extensión **\*.aup**.




Elige un tema y realiza un **montaje de audio** con lo que has aprendido a lo largo de este apartado.

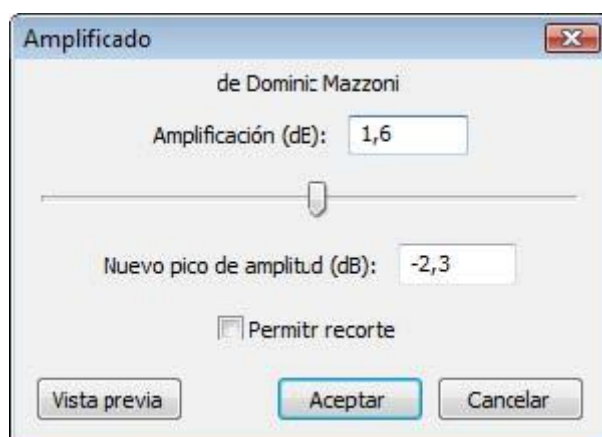
## Aplicar Efectos

Audacity proporciona múltiples efectos que se pueden aplicar a un fragmento de audio digital: amplificar su volumen, modificar su velocidad o ritmo, ecualizarlo, eliminar el ruido, etc.

- Descarga y descomprime el archivo para guardar el archivo [aventura.mp3](#).
- Inicia Audacity.
- Selecciona **Archivo > Abrir**
- En el cuadro de diálogo **Selecciona uno o más archivos de audio ...** navega hasta localizar el archivo **aventura.mp3** que hemos extraído anteriormente.
- Clic sobre este archivo de la lista y pulsa en el botón **Abrir**.
- Antes de aplicar un efecto es necesario seleccionar un tramo de pista de audio.

Elige la herramienta **Selección** .

- Pulsa y arrastra para seleccionar una porción de audio sobre la que se aplicará el efecto. Puede ser un tramo inicial o final. Si deseas que la selección abarque toda la pista elige **Editar > Seleccionar > Todo** o bien pulsa la combinación de teclas **<Ctrl>+<A>**
- Aplica el efecto seleccionando en la barra de menú **Efecto > ...** En el cuadro de configuración de los parámetros de un efecto suele encontrarse un botón **Previsualización** para escuchar los primeros segundos del audio seleccionado tras haberle aplicado ese efecto.
- A continuación se exponen algunos de los efectos más habituales:
- **Amplificar.** Aumenta o disminuye el volumen del audio seleccionado. Introduce en la casilla **Amplificación (dB)** el valor en decibelios que se aumentará el volumen o bien puedes arrastrar el deslizador inferior. Si activas la casilla **Permitir recorte** no podrás amplificar por encima del rango de frecuencias de la onda. Esto evitará la distorsión.



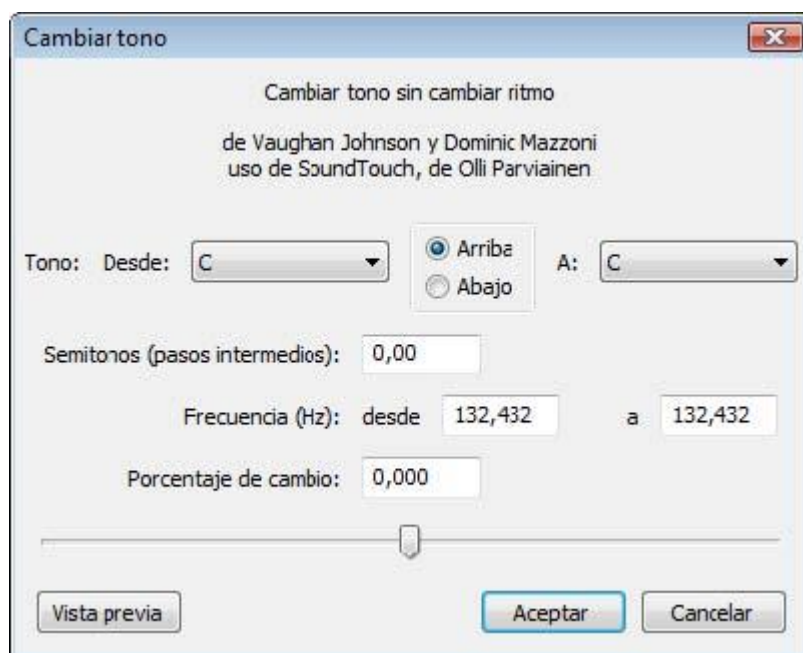
- **Realce de graves.** Aumenta el volumen de las frecuencias bajas. Indica el límite de frecuencias bajas que se seleccionarán y los decibelios que se incrementarán de volumen.



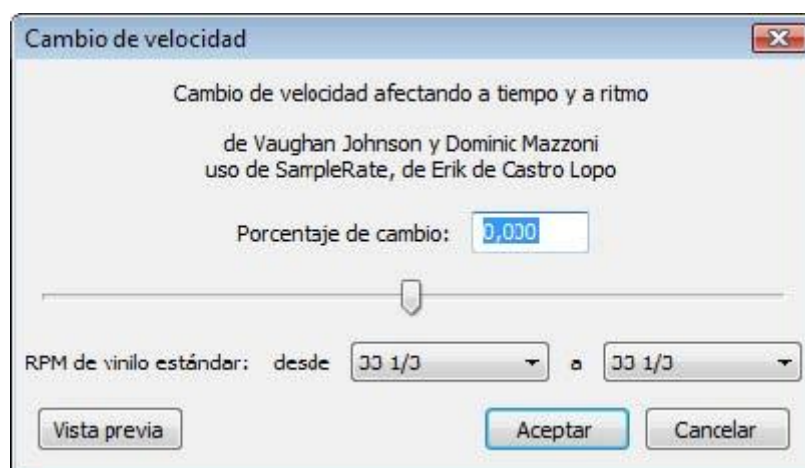
- **Cambiar ritmo.** Al arrastrar el deslizador a la derecha o introducir un porcentaje positivo en la casilla **Cambio porcentual** se incrementará la velocidad del tramo seleccionado no variando el tono pero disminuyendo la duración. Si se desplaza a la izquierda o se introduce un % negativo se ralentizará incrementándose la duración.



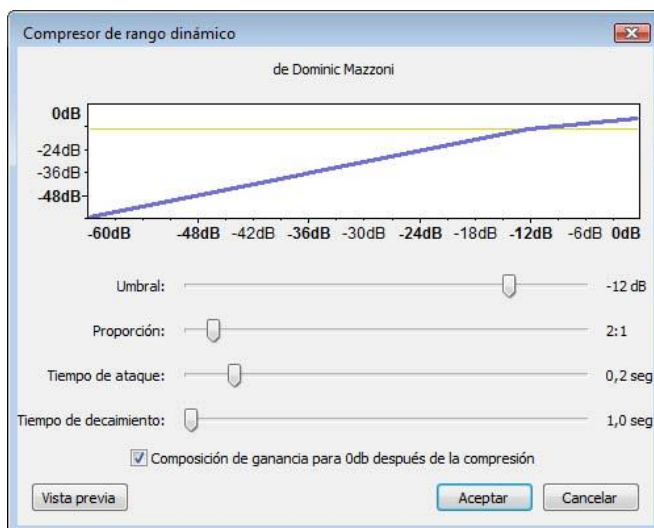
- **Cambiar tono.** Permite cambiar el tono del fragmento de sonido seleccionado manteniéndose el tiempo constante. Este efecto se suele aplicar mejor a grabaciones vocales que no tienen música de fondo. Se puede especificar el incremento/decremento de tono de cuatro formas distintas y alternativas: Tono musical, Semitonos, Frecuencia o bien Cambio porcentual.



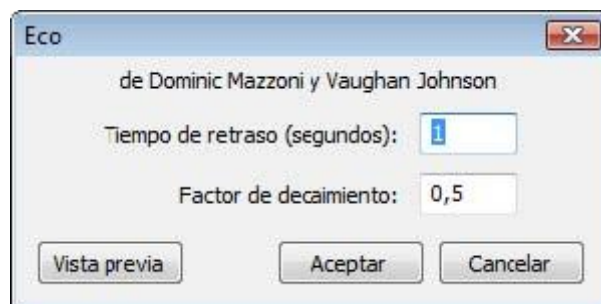
- **Cambiar velocidad.** Modifica la velocidad del audio y con ello cambia el tiempo y el tono. Arrastra a derecha o izquierda el deslizador del cambio porcentual para aumentar o disminuir la velocidad. Este efecto se suele aplicar a las locuciones para distorsionar la voz.



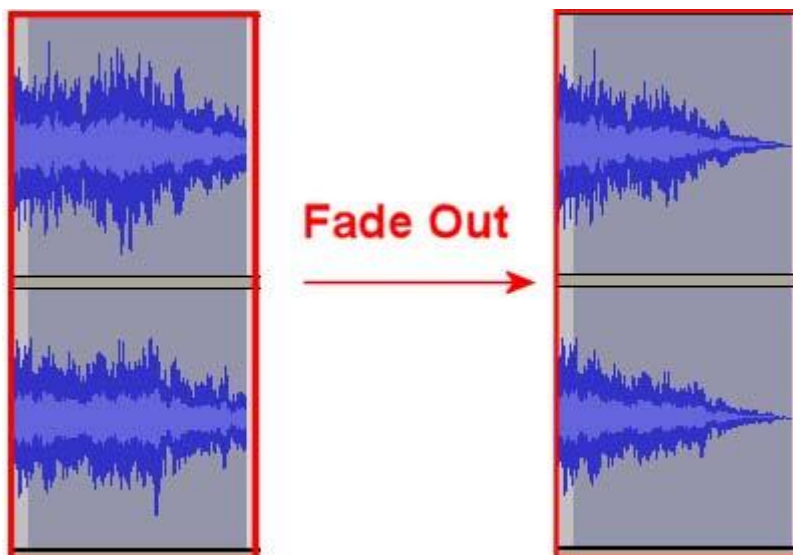
- **Compresor de rango dinámico.** Comprime el rango dinámico de la selección de tal forma que las partes más fuertes se suavizan manteniendo el volumen de las partes más suaves. Opcionalmente se puede aplicar **Ganancia** para conseguir un volumen final más alto.



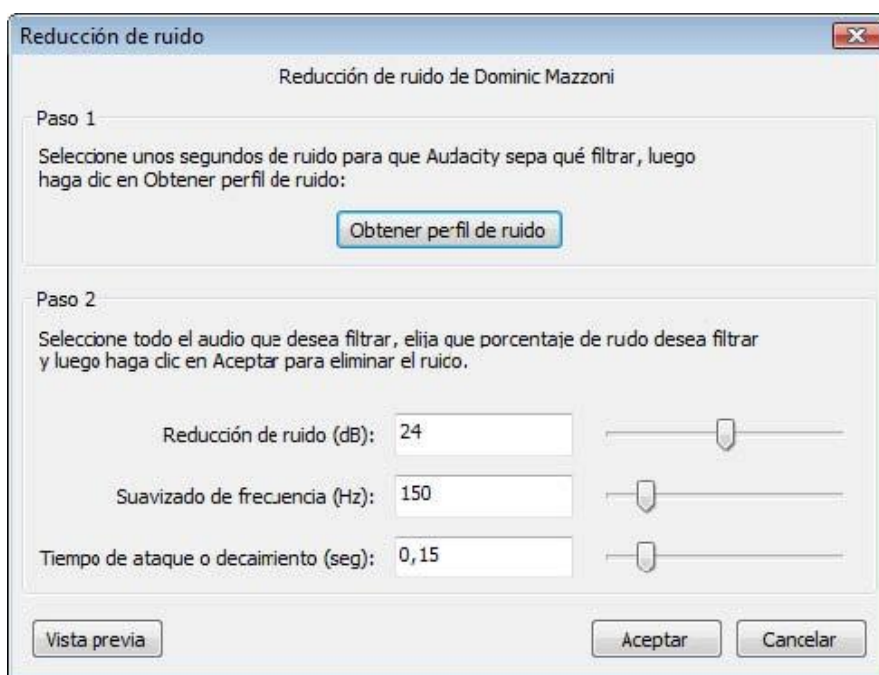
- **Eco.** Añade el efecto eco a una selección. Define el **Tiempo de retraso** en segundos entre la reproducción del sonido y su eco correspondiente. Se recomienda utilizar un **Factor de decaimiento** próximo a 0,50000. Este efecto no incrementa la longitud de la selección, por lo que conviene añadir previamente silencio al final de la pista mediante **Generar > Silencio**.



- **Ecuación.** Ajusta o reduce las frecuencias extrañas del fragmento elegido. Puedes seleccionar una curva de ecualización predefinida o dibujar tu propia curva.
- **Desvanecer progresivamente/Aparecer progresivamente:** Se aplican directamente sobre una selección inicial o final realizada en la grabación para definir una aparición o desaparición progresiva de la música.

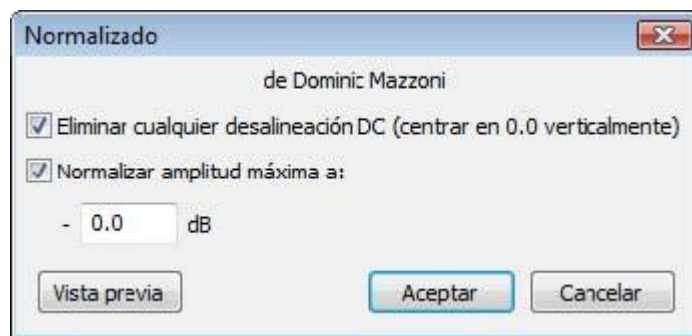


- **Eliminación de ruido.** Facilita la eliminación de ruido de una grabación. Este efecto se suele aplicar en dos pasos:
  - Selecciona un pequeño fragmento de silencio donde aparece el ruido. A continuación elige **Efecto > Eliminación de ruido** y pulsa el botón **Obtener perfil de ruido**. De esta forma Audacity sabrá qué debe filtrar.
  - Seleccionar todo el audio a filtrar, arrastra el deslizador para indicar el % de ruido que deseas eliminar y pulsa en el botón **Eliminar ruido**. Para terminar haz clic en el botón **Cerrar**.





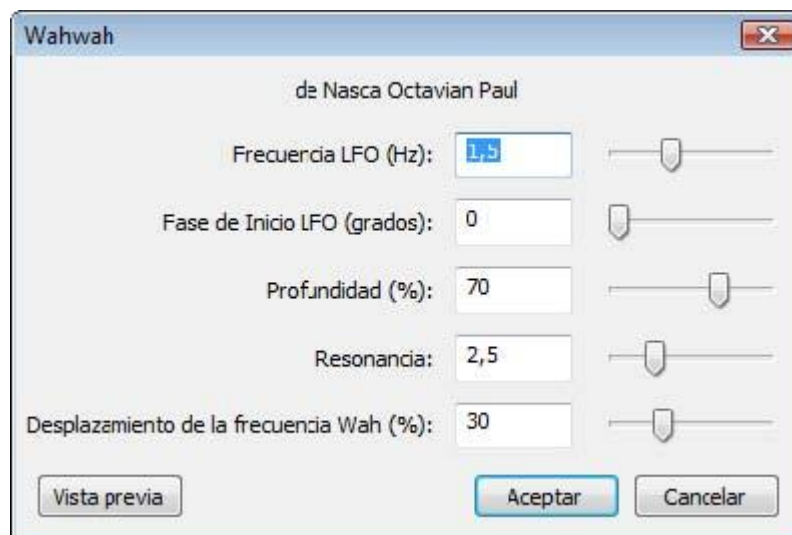
- **Invertir.** Voltea verticalmente la onda de sonido, invirtiendo su fase.
- **Normalizado.** Normalizar un audio consiste en corregir su DC offset, es decir, ajustar el desplazamiento vertical de la onda y/o fijar la amplitud para que tenga un valor máximo fijo, por ejemplo, -3 dB. Suele ser útil normalizar una pista de audio antes de mezclarla con otras.



- **Repetir.** Repite la selección un determinado número de veces. Esta operación es rápida y gestiona adecuadamente el espacio intermedio por lo que se utiliza mucho para crear bucles pseudos-infinitos.



- **Revertir.** Este efecto voltea la pista de audio creando otra donde el comienzo es el final de la original y viceversa. Al reproducir esta nueva pista suena como si se hubiese reproducido hacia atrás la pista original.
- **Wahwah.** Incorpora un efecto de filtro especial.



- Elige **Archivo > Exportar**.
- Se muestra el cuadro de diálogo **Editar metadatos ...**. Clic en **Aceptar**.
- En el cuadro de diálogo **Exportar archivo** elige la carpeta destino en la lista desplegable **Guardar en**. Introduce el nombre del nuevo archivo de audio. Por ejemplo: aventura\_efecto. No es necesario añadir la extensión \*.mp3 porque Audacity lo hace de forma automática.
- En la lista desplegable **Tipo** selecciona la entrada **Archivos MP3**.
- Si deseas configurar la calidad del archivo mp3 resultante pulsa en el botón **Opciones** y defínela en la lista **Calidad**. Pulsa en el botón **Aceptar**.



Actividad

Aplica **dos** de los **efectos** que has aprendido al montaje realizado en el apartado anterior.

## Extracción de Audio de un CD

En este apartado te mostraremos cómo extraer audio de un CD en Windows y Ubuntu.

### CDex en Windows

Extraer audio de un CD con **CDex** en Windows.

## ¿Qué es y cómo se instala CDex?

CDEX (<http://cdexos.sourceforge.net/>) es un programa gratuito para Windows que nos va permitir extraer directamente un fragmento musical de un CD de audio o bien de una fuente de sonido conectada al ordenador para guardarlo en un archivo en formato WAV o MP3.

## Instalación de CDex

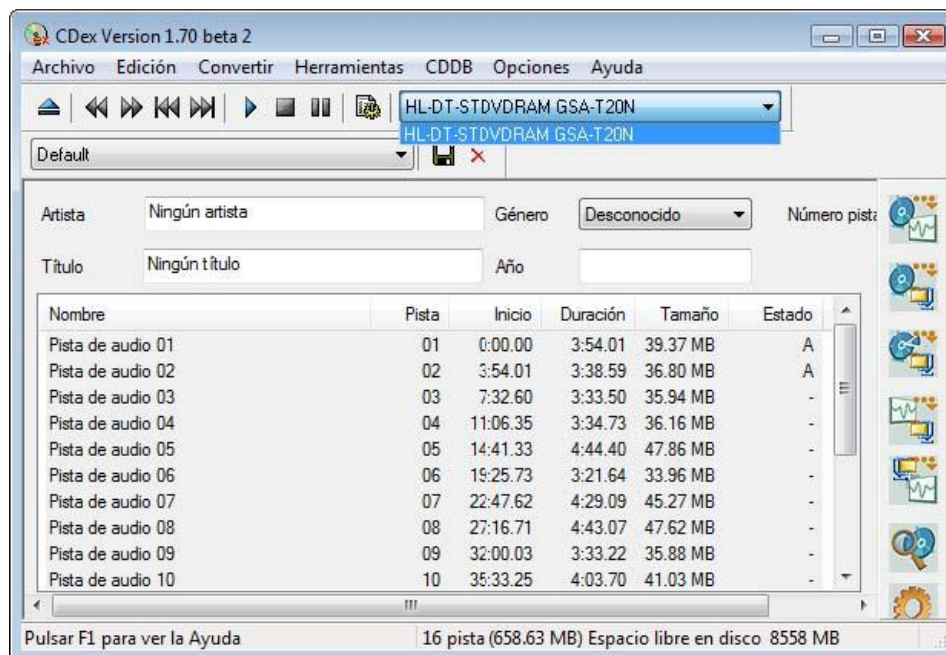
Descarga y ejecuta el instalador de CDex para Windows: [cdex\\_170b2\\_enu.exe](#). El programa se instalará y se creará un icono de acceso directo en el escritorio.

Otra posibilidad es descargar y descomprimir en una carpeta de tu disco duro o pendrive la versión portable para Windows: [cdex\\_170b2\\_enu.zip](#). Esta versión no necesita instalación.

En el sitio web oficial del proyecto CDex podrás encontrar la versión más reciente o que se adapta a tu sistema: <http://cdexos.sourceforge.net/>

### *Extracción de audio de un CD con Cdex*

- Introduce un CD de música en la unidad de CD/DVD.
- Inicia **CDex**. Para configurar el idioma español selecciona **Options > Languages > Spanish**.
- Si dispones de varias unidades, desde **CDex** selecciona aquella donde has insertado el disco.



En la lista inferior se muestran las pistas de audio que contiene el CD. Haz clic sobre una para seleccionarla. Por ejemplo: **Pista de audio 02**.

Si deseas elegir alguna más pulsa la tecla **<Ctrl>** y sin soltarla haz clic sobre ella para añadirla a la selección. Para seleccionarlas todas, clic sobre la primera, pulsa **<Mayus>** y sin soltarla clic sobre la última.

Nombre	Pista	Inicio	Duración	Tamaño
Pista de audio 01	01	0:00.32	2:58.43	30.04 MB
Pista de audio 02	02	2:59.00	2:15.50	22.82 MB
Pista de audio 03	03	5:14.50	1:27.50	14.75 MB
Pista de audio 04	04	6:42.25	2:53.12	29.13 MB
Pista de audio 05	05	9:35.37	1:15.38	12.70 MB
Pista de audio 06	06	10:51.00	3:07.25	31.51 MB
Pista de audio 07	07	13:58.25	2:22.00	23.89 MB
Pista de audio 08	08	16:20.25	2:48.00	28.26 MB
Pista de audio 09	09	19:08.25	2:58.50	30.05 MB
Pista de audio 10	10	22:07.00	3:35.50	36.28 MB
Pista de audio 11	11	25:42.50	2:24.00	24.22 MB
Pista de audio 12	12	28:06.50	3:51.37	38.94 MB

Para iniciar la captura de la pista/s elegida/s pulsa en alguno de los botones que aparecen en la barra derecha.



**Extraer pista(s) de CD a archivo(s) WAV.** Si pulsas en este botón se creará un archivo WAV por cada pista elegida del CD.



**Extraer pista(s) de CD a formato comprimido.** Si pulsas en este botón se creará un archivo MP3 por cada pista elegida del CD. Conviene introducir en las casillas **Artista**, **Género**, **Título** y **Año** para crear adecuadamente las etiquetas ID del MP3 final.

Artista	Il Divo	Género	Pop	Número pista	
Título	The Power of Love	Año	2008		

Nombre Pista Inicio Duración Tamaño Estado



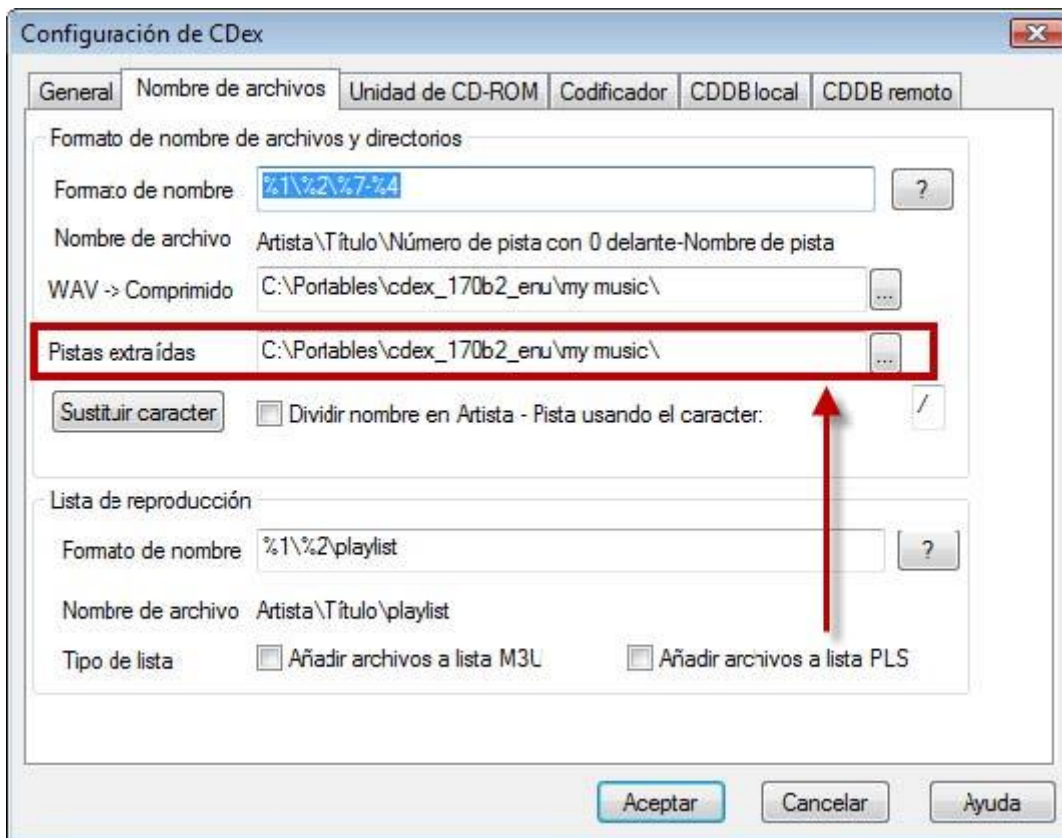
**Extraer fragmento de CD.** Al pulsar este botón se muestra un cuadro de diálogo donde se puede elegir la posición inicial y final del fragmento que se extraerá de la pista. En la casilla se puede introducir el nombre del archivo final. En **Formato de salida** elige **WAV** o bien **Codificado** (MP3). Pulsa sobre el botón **Aceptar** para iniciar la extracción.

The screenshot shows a dialog box titled "Extraer partes de pistas" with a close button (X) in the top right corner. It contains the following elements:

- Propiedades del archivo:** A text input field containing "Pista de audio 02".
- Formato de salida:** Two radio buttons: "WAV" (unselected) and "Codificado" (selected).
- Fragmento (archivo resultante desde posición inicial a final):** A table with columns "Pista", "Min", "Seq", and "Frame".

	Pista	Min	Seq	Frame
Posición inicial	Pista de audio 02	0	0	0
Posición final	Pista de audio 02	3	38	58
- Tiempo total de grabación (MM:SS:FF) 03:38:58; Corresponde a 16408 sectores**
- Buttons: "Aceptar" and "Cancelar".

**¿Dónde se guardan los archivos de audio resultantes?** CDex suele guardarlo en la carpeta **My Music** dentro de la carpeta donde se encuentra el programa. Se puede modificar la carpeta destino utilizada por CDex mediante **Opciones > Configuración de CDex**. En la solapa **Nombre de archivos**, pulsa en el botón "... " situado al lado de la casilla **Pistas extraídas** para navegar por el disco duro y elegir la ubicación de la nueva carpeta. Para guardar los cambios pulsa en el botón **Aceptar**.



## Sound Juicer en Ubuntu

Extraer audio de un CD con **Sound Juicer** en Ubuntu.

### ¿Qué es y cómo se instala Sound Juicer?

**Sound Juicer** es un programa que suele venir instalado por defecto en **Ubuntu** y que se utiliza para reproducir las pistas de audio de un CD y para extraerlas a archivos OGG y MP3.

### Instalación de Sound Juicer

Para instalar **Sound Juicer** en tu equipo Ubuntu:

- Desde el escritorio selecciona **Aplicaciones > Centro de Software de Ubuntu**.
- En la casilla de búsqueda introduce **Sound Juicer**.
- Selecciona el ítem **Extractor de sonido de CD** y pulsa en el botón **Instalar**.



Para ejecutar **Sound Juicer** elige **Aplicaciones > Sonido y vídeo > Extractor de sonido de CD**.

**Sound Juicer** convierte por defecto al formato OGG. Para activar la conversión a MP3 es necesario instalar previamente el paquete **gstreamer0.10-plugins-ugly-multiverse**. Para ello sigue estos pasos:

- Desde el escritorio selecciona **Sistema > Administración > Gestor de paquetes Synaptic**
- Clic en el botón **Buscar** e introduce como término de búsqueda: **gstreamer** y pulsa en el botón **Buscar**.
- Haz doble clic sobre la casilla de verificación izquierda correspondiente a la entrada **gstreamer0.10-plugins-ugly-multiverse**.
- A continuación haz clic en el botón **Aplicar**.

#### *Extracción de audio de un CD con Sound Juicer*

Para convertir una pista de audio de un CD a un archivo MP3:

- Introduce el CD de audio en el ordenador.
- Si **Sound Juicer** no arranca por defecto puedes abrirlo desde el escritorio mediante **Aplicaciones > Sonido y Vídeo > Extractor de música de CDs Sound Juicer**
- Desde **Sound juicer** selecciona **Editar > Preferencias**.



La carpeta personal del usuario donde se guardará el archivo MP3 final es **Música**. Se puede acceder a ella desde el escritorio mediante **Lugares > Música**. Desde el cuadro de diálogo **Preferencias** se puede modificar la carpeta destino desplegando la lista **Carpeta** y seleccionando otra.

- En el cuadro de diálogo **Preferencias** despliega la lista **Formato de salida** y elige la opción **Calidad de CD, MP3 (audio MP3)**. Clic en el botón **Cerrar**.
- Al regresar a la ventana principal de **Sound juicer** marca solamente las pistas que deseas capturar.
- Para iniciar el proceso pulsa en el botón **Extraer**.





Una vez concluido el proceso de conversión se mostrará un mensaje indicando que ha finalizado con éxito. Si deseas abrir la carpeta destino haz clic en el botón **Abrir**. Para cerrar este mensaje pulsa en el botón **Cerrar**.



Para reproducir el archivo MP3 final resultante puedes utilizar **Audacity** o cualquier otro programa.

## Actividades



Convierte una canción en formato **WAV** a **MP3**.



Realiza un tipo de **grabación de audio** de las cuatro que has aprendido.



Elige un tema y realiza un **montaje de audio** con lo que has aprendido en el apartado correspondiente.



Aplica **dos** de los **efectos** que has aprendido al montaje que has realizado en la actividad anterior.