

# ((( sonido y música con ordenador

**CASOS PRÁCTICOS**  
CDex (CP03 y CP04)

# Índice

## Extracción de audio: CDex

- Instalación..... 1
- Breve descripción ..... 8
- CP03: Extraer audio ..... 12
- CP04: Convertir a MP3..... 20

<b>Descripción</b>	Programa gratuito que permite extraer el audio de un CD (y también de un archivo de audio en nuestro ordenador o de una fuente de sonido conectada a la tarjeta de sonido) y guardar la información digitalizada en formato wav o mp3.
<b>Obtención</b>	Puede descargarse de su página oficial <a href="http://cdexos.sourceforge.net/">http://cdexos.sourceforge.net/</a> o de webs especializadas en descargas de programas (8,29 Mb).
<b>Versión</b>	1.70 (beta 4)
<b>Licencia</b>	Freeware (gratuito).
<b>Observaciones</b>	Otros programas gratuitos que permiten hacer cosas similares a CDex son por ejemplo: <a href="#">Audiograbber</a> y <a href="#">FreeRIP</a> .

## Instalación

La instalación del programa es muy sencilla:

**1** Hacemos doble clic en el icono de instalación  CDex-win32-1.70-b4-2009 .

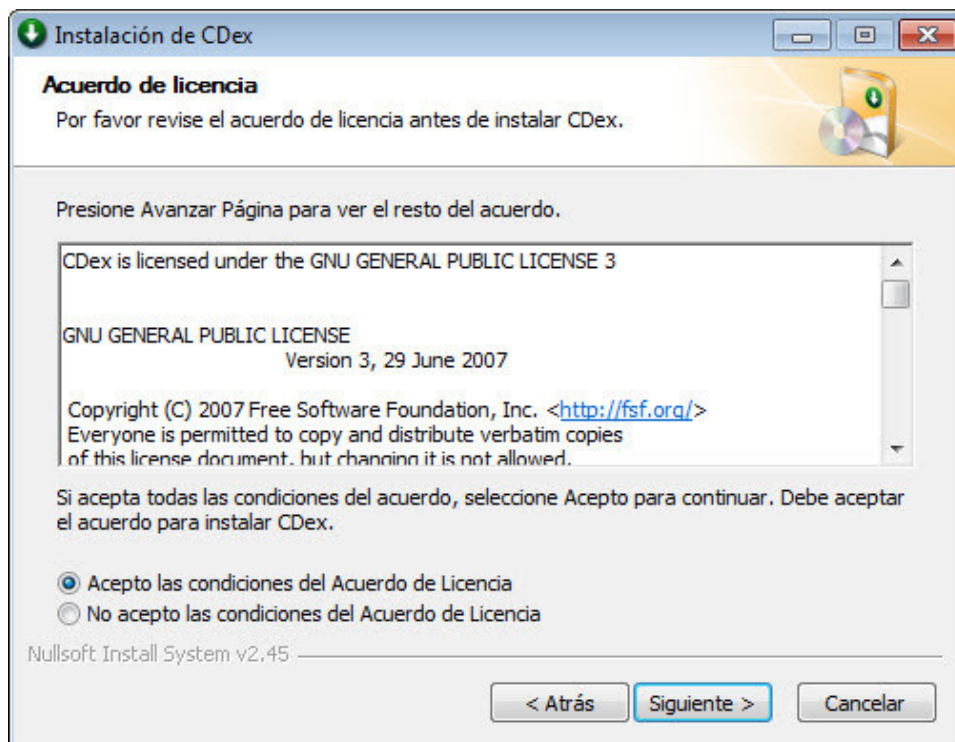
**2** Nos sale una pantalla en la que seleccionaremos el idioma en que vamos a realizar la instalación



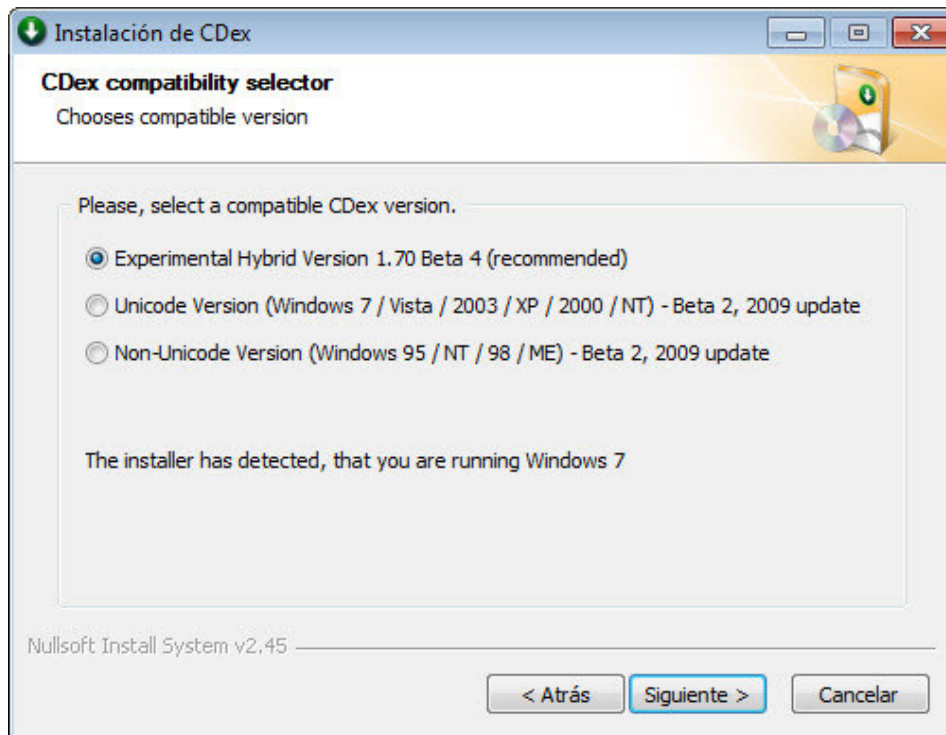
**3** Nos saldrá una pantalla en la que pulsaremos el botón **Siguiente>** para que nos haga la instalación.



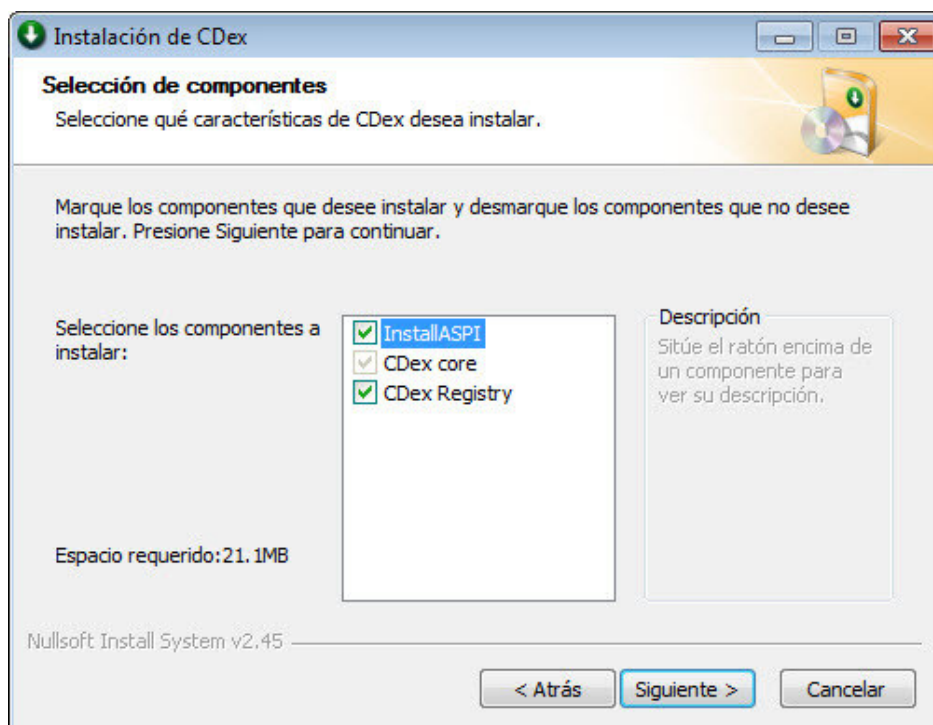
**4** Ahora debemos aceptar el Acuerdo de Licencia y pulsar el botón **Siguiente>**



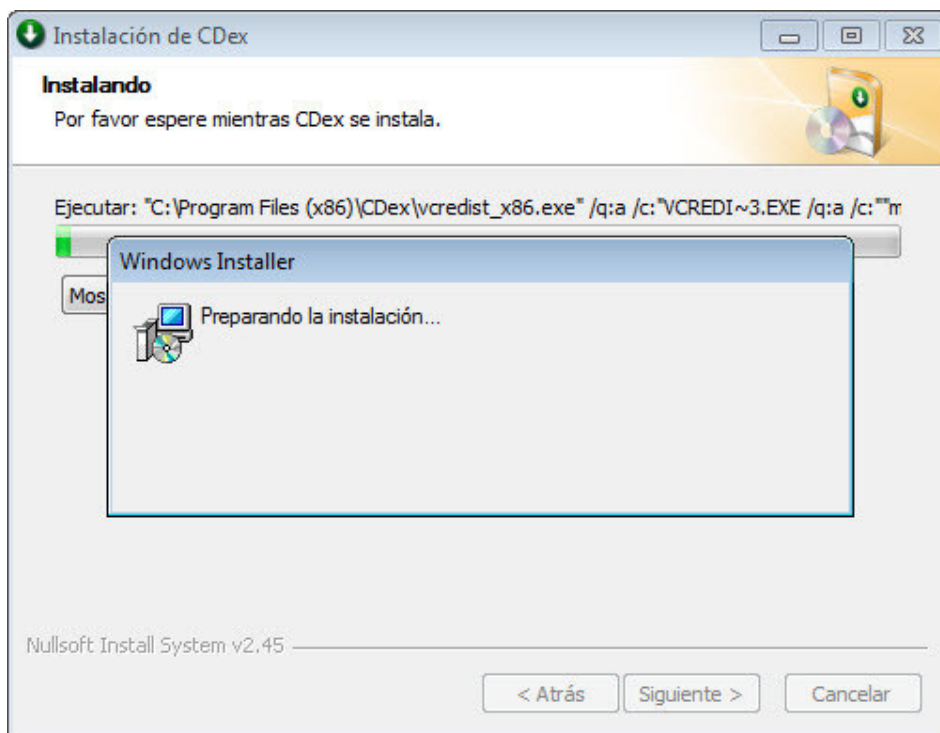
**5** Seleccionamos la versión recomendada (Experimental Hybrid Version 1.70 Beta 4) y pulsamos el botón **Siguiente**>



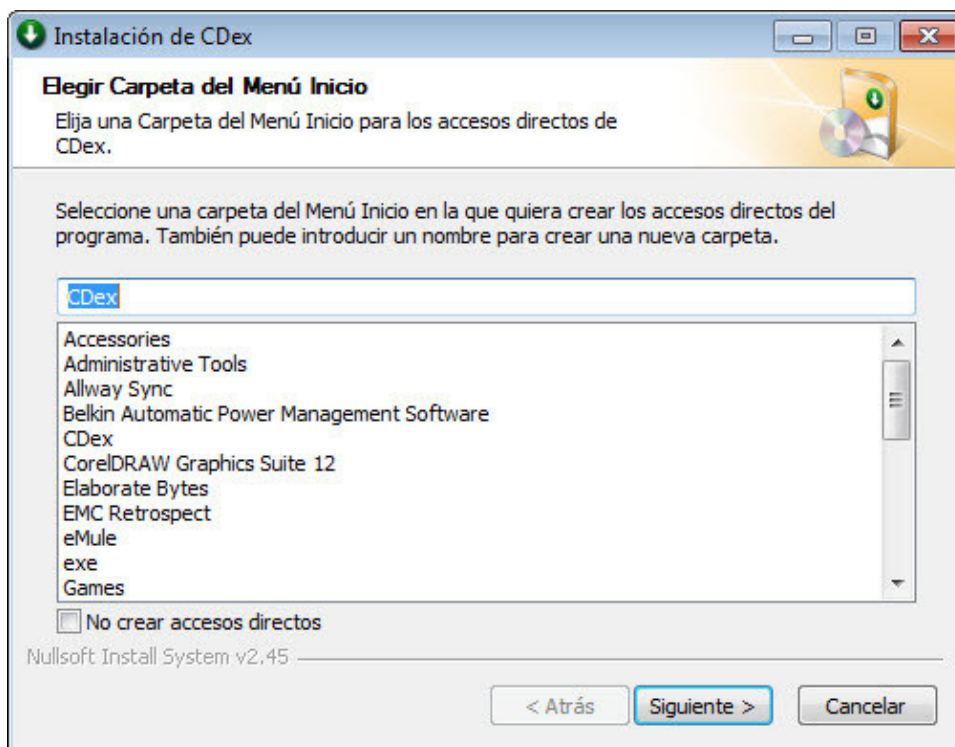
**6** Seleccionamos todos los componentes para que se instalen y pulsamos el botón **Siguiente**>



## 7 Se llevará a cabo la instalación



## 8 En la siguiente pantalla dejamos la selección por defecto y pulsamos el botón **Siguiendo >**



**9** Finaliza así la instalación del programa y pulsamos el botón **Terminar**.



## Cambiar el idioma

El programa se instala por defecto en inglés, así que, antes de continuar, lo primero que haremos será cambiar el idioma:

**1** Abrimos el programa. Vamos a **Inicio > Todos los programas > Cdex > Cdex**.

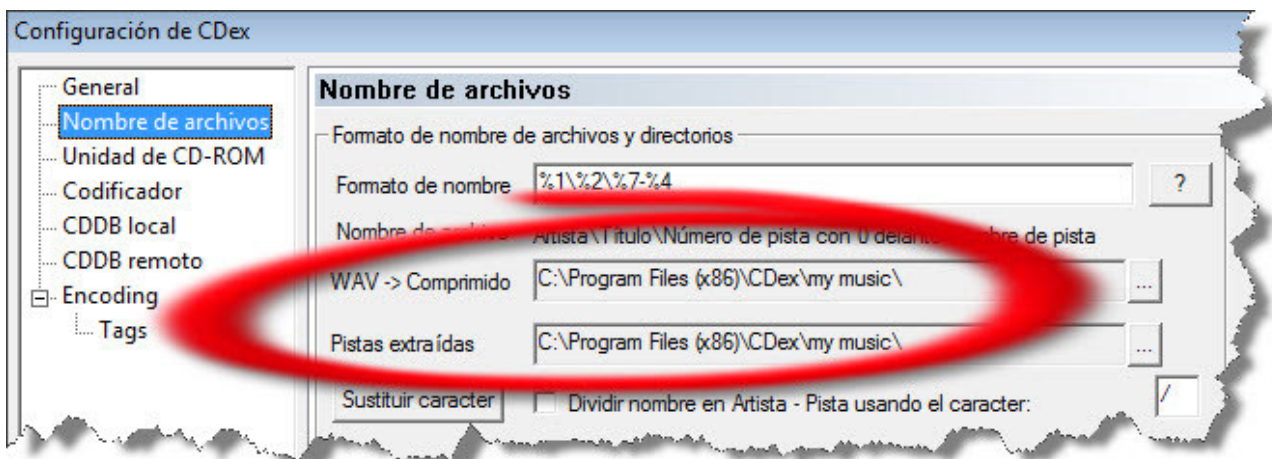
**2** Dentro de la ventana del programa seleccionamos **Options > Select Languaje > Spanish**.

## Establecer carpetas para guardar

En ocasiones, especialmente en la instalación que hace el programa en las últimas versiones de Windows, no se refleja con claridad la ruta de las carpetas, donde se guardan los archivos de audio generados por este programa. Para evitar problemas al respecto, lo que podemos hacer es establecer en qué carpeta queremos que se guarden dichos archivos:


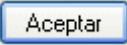
**1** Abrimos el programa. Vamos a **Inicio > Todos los programas > Cdex > Cdex**.

**2** Dentro de la ventana del programa seleccionamos **Opciones > Configuración de CDex** (o pulsamos la tecla de función **F4**). En la ventana que nos sale seleccionamos el apartado **Nombre de archivos**.

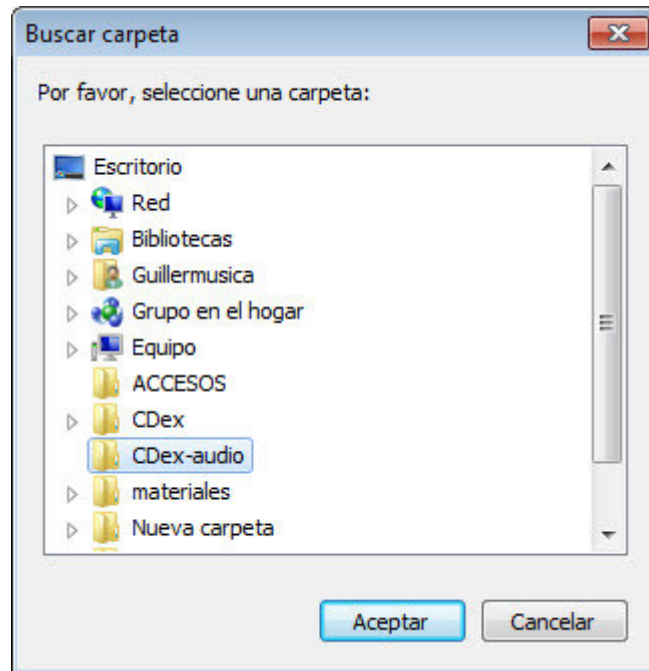



Aquí se muestran las rutas que ha establecido el programa para colocar los archivos (pero por algún problema no lo reflejan con total exactitud).

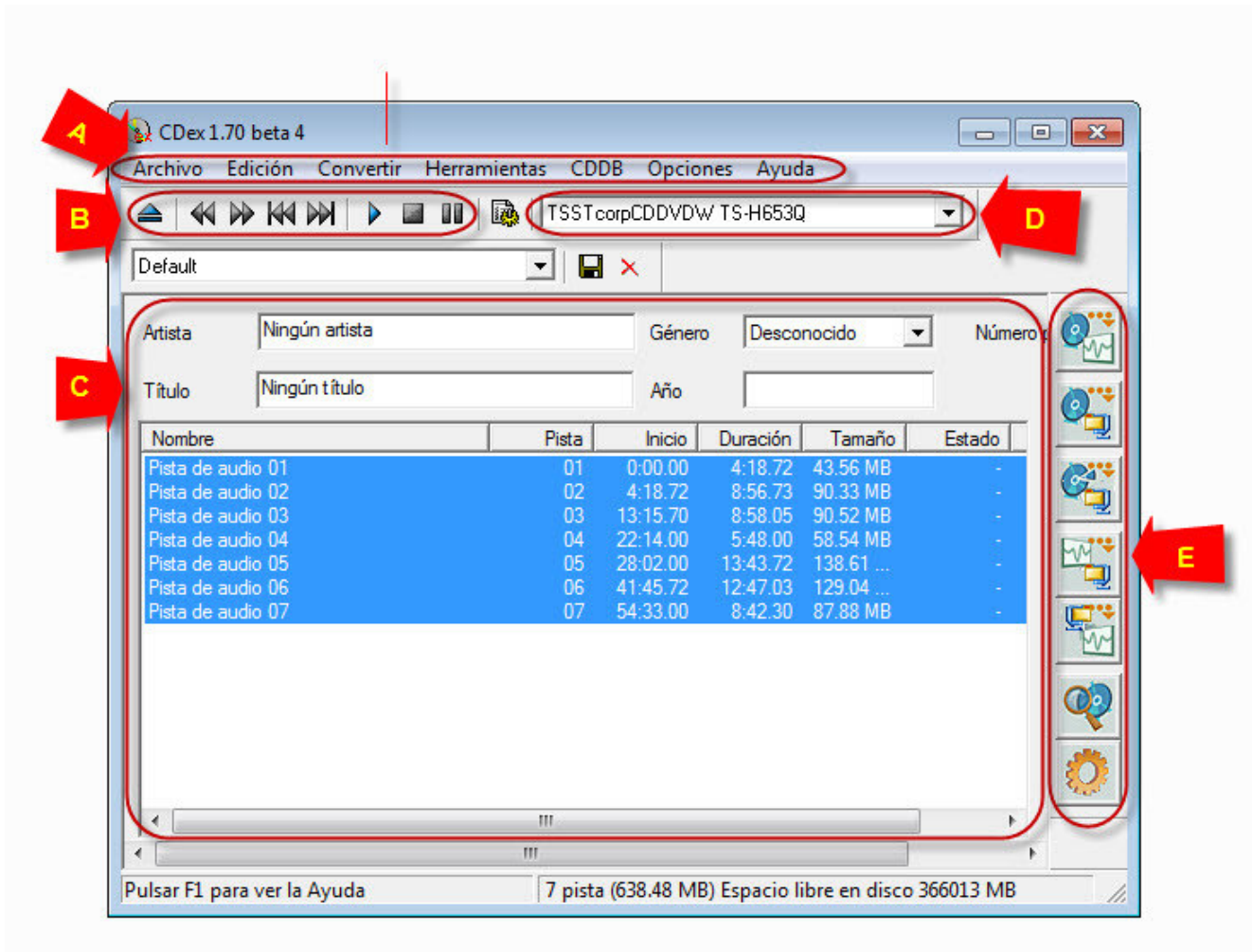
**3** Así que vamos a crear en el Escritorio de nuestro ordenador una carpeta (la llamaremos, por ejemplo, **CDex-audio**)

**4** Una vez creada la carpeta, en la pantalla mostrada en el paso **2**, pulsamos sobre el botón  que está al final de **WAV -> Comprimido**. Nos saldrá otra ventana donde podremos seleccionar la carpeta creada en el Escritorio y pulsaremos en el botón 





**5** Repetimos este proceso pulsando sobre el botón  que está al final de **Pistas extraídas**.




Para una descripción pormenorizada de todas las funciones del programa podemos consultar su propia ayuda (**Ayuda>Temas de ayuda** o pulsando la tecla **F1**). Aquí nos centraremos exclusivamente en las funciones más básicas.



### Menús del programa

- **Archivo**. Nos presenta dos submenús: **Información del sistema** (nos muestra una ventana con información del sistema que afecta directamente al programa) y **Comparar dos archivos** (nos permite seleccionar dos archivos .wav sobre los que después establecerá un comparación de tamaños, para comprobar si son o no iguales).
- **Edición**. Nos permite realizar algunas acciones sobre los nombre de las pistas de audio del CD (seleccionar, actualizar, renombrar, etc). También nos permite editar la lista de géneros [musicales].

- **Convertir.** Las principales funciones de este menú coinciden con los cinco primeros

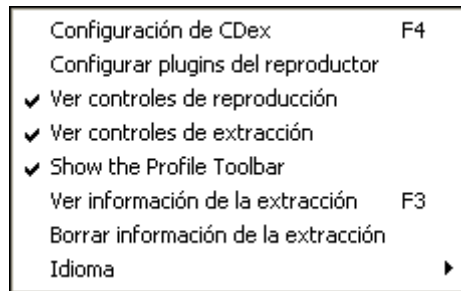
botones de acceso directo de  .

Extraer pista(s) a archivo(s) WAV	F8
Extraer pista(s) a archivo(s) en formato comprimido	F9
Extraer un fragmento del CD	F10
Recodificar archivo(s) en formato comprimido	
Convertir archivo(s) WAV a formato comprimido	F11
Convertir de formato comprimido a archivo(s) WAV	F12
Añadir encabezado RIFF-WAV a archivo(s) MP2 o MP3	
Eliminar encabezado RIFF-WAV de archivo(s) MP2 o MP3	

- **Herramientas.** Desde este menú se puede acceder al **Reproductor de archivos** (que permite reproducir archivos de sonido que tengamos en nuestro ordenador) y a la **Grabadora de sonido analógico** del programa (que permite extraer audio desde otras fuentes de sonido conectadas a la tarjeta de sonido).
- **CDDB.** Nos presenta distintos submenús para la obtención y grabación de los títulos de las pistas del CD que estamos extrayendo (esto nos puede ahorrar el tener que escribir manualmente los títulos de las pistas uno por uno).

Leer de CDDB remoto
Leer de CDPlayer.ini
Leer CD-Text
Leer de WinampDB
Read from MusicBrainz
Guardar en CDPlayer.ini
Guardar en CDDB local
Enviar a CDDB remoto
Consultar CDDB

- **Opciones.** Nos permite acceder a la configuración de CDex, de los plugings del reproductor, seleccionar el idioma en que se muestra el programa, elegir los controles que se mostrarán en la ventana del programa,...



- **Ayuda.** Desde aquí accedemos a los **Temas de Ayuda** del programa .



## Controles de reproducción



## Contenido del CD

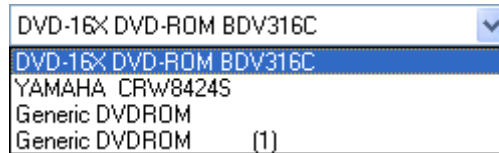
Nos muestra en la parte superior información general (artista, título, género, año) que podemos modificar o introducir. En la parte inferior aparece el listado de todas las pistas del CD audio (en principio el nombre, hasta que no se introduce uno o se consulta la CDDb, solo hace alusión al número de la pista). Hacia la derecha de cada pista se va mostrando en columnas información sobre **Pista** (nº de la pista en el CD), **Inicio** (minutos, segundos y centésimas de segundo en que se inicia contados desde el principio del CD), **Duración** (duración total de la pista en minutos, segundos y centésimas de segundo), **Tamaño** (espacio que ocupa esa pista expresado en Mb) y **Estado**.

Pista	Inicio	Duración	Tamaño	Estado
01	0:00.00	4:18.72	43.56 MB	-



## Selector de unidad de lectura

Si tenemos más de una unidad lectora de CDs, seleccionamos aquí cuál se va a utilizar con el programa:



## Botones de acceso directo


Estos botones permiten acceder rápidamente a los procesos más frecuentes que se realizan con el programa:



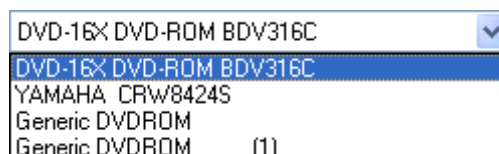
Vamos a extraer una pista de audio de un CD de música instrumental, pasándola al formato WAV y también un fragmento de dicha pista, pasándola al formato MP3.

**1** Lo primero que haremos será seleccionar un CD e introducirlo en una de las unidades de lectura de nuestro ordenador (lector de CD-ROM, grabadora de CD-ROM, lector de DVD o grabadora de DVD).

**Mejor música instrumental.** Recomendamos que se trate de música instrumental, puesto que posteriormente esta pista se utilizará de fondo, mientras se escucha una voz.

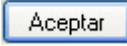
**2** Iniciamos el programa CDex. Pulsamos en el botón  y seleccionamos **Todos los programas>CDex>CDex**

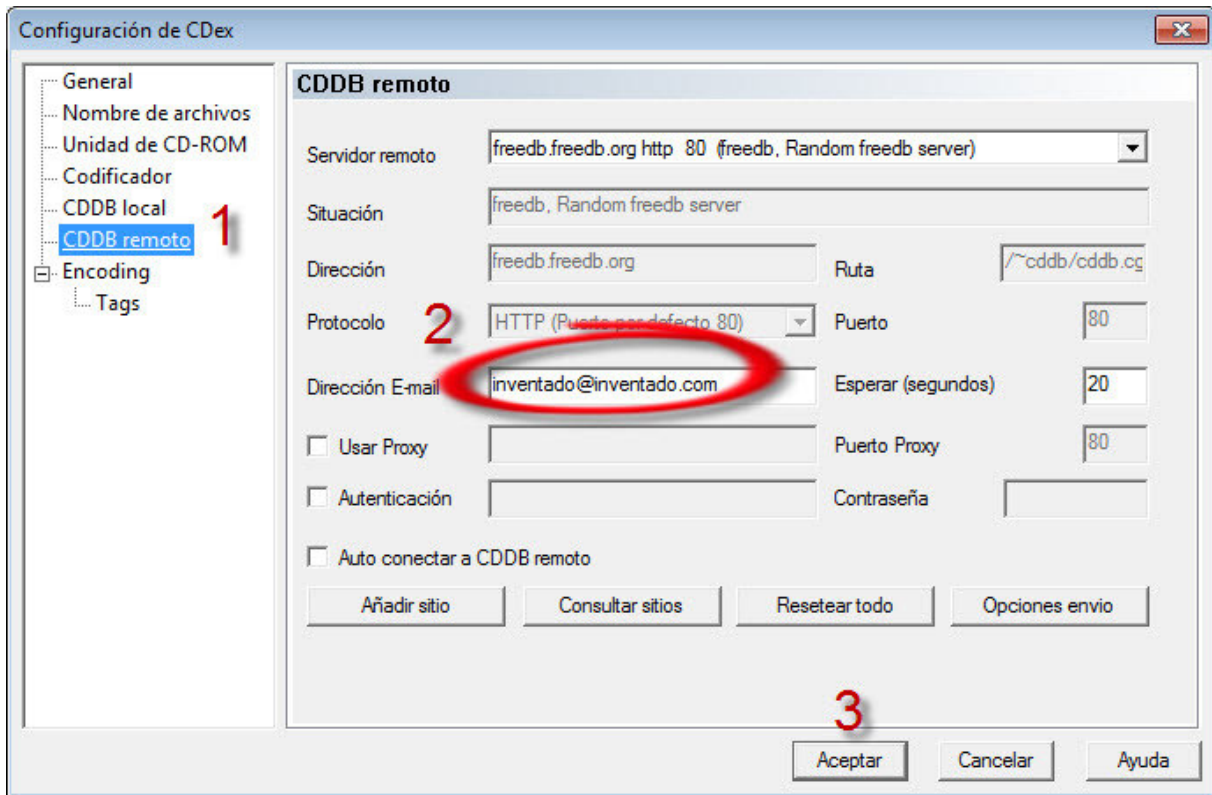
**3** Seleccionaremos la unidad de lectura (ver  en el apartado de **Breve descripción** del programa):



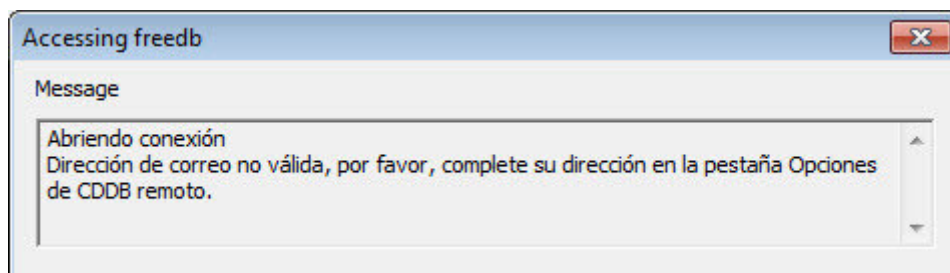
**4** Buscaremos información sobre el CD (este paso es optativo, pero lo mencionamos por su utilidad para obtener información sobre todas las pistas del CD, que luego puede guardarse y grabarse, junto con la información audio que extraemos).


Previamente debemos ir al menú **Opciones>Configuración de CDex** (o pulsar la tecla de función **F4**) y seleccionar el apartado **CDDDB remoto**. Allí, en Dirección de E-mail, debemos

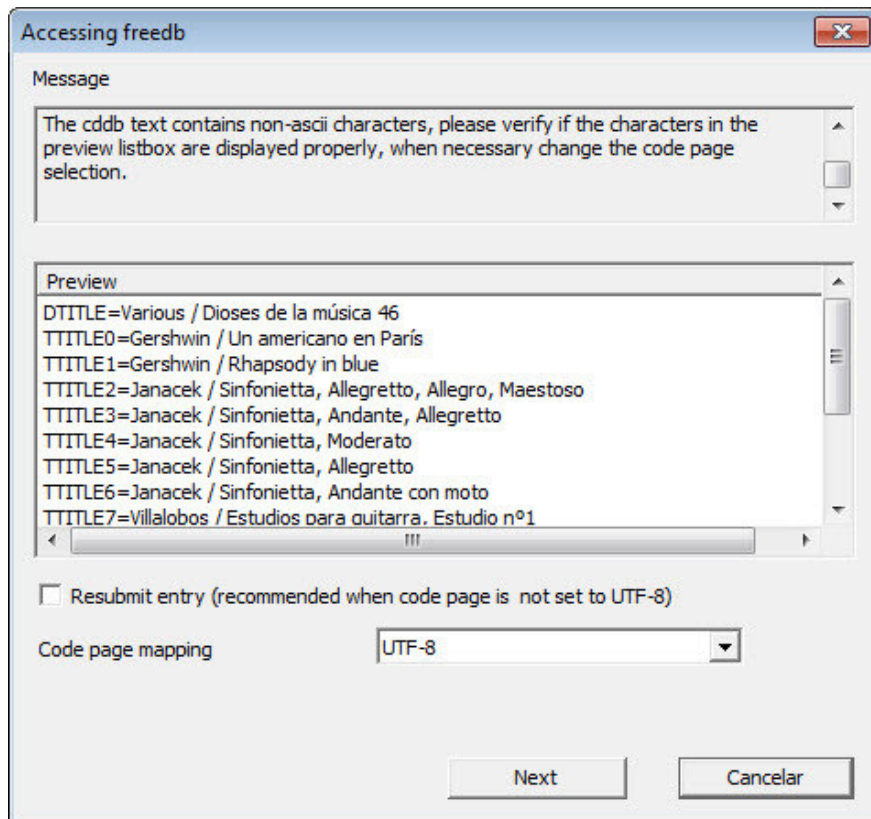
introducir una dirección que sea correcta o que aparente serlo (por ejemplo, nosotros introducimos **inventado@inventado.com**). Después pulsamos el botón .



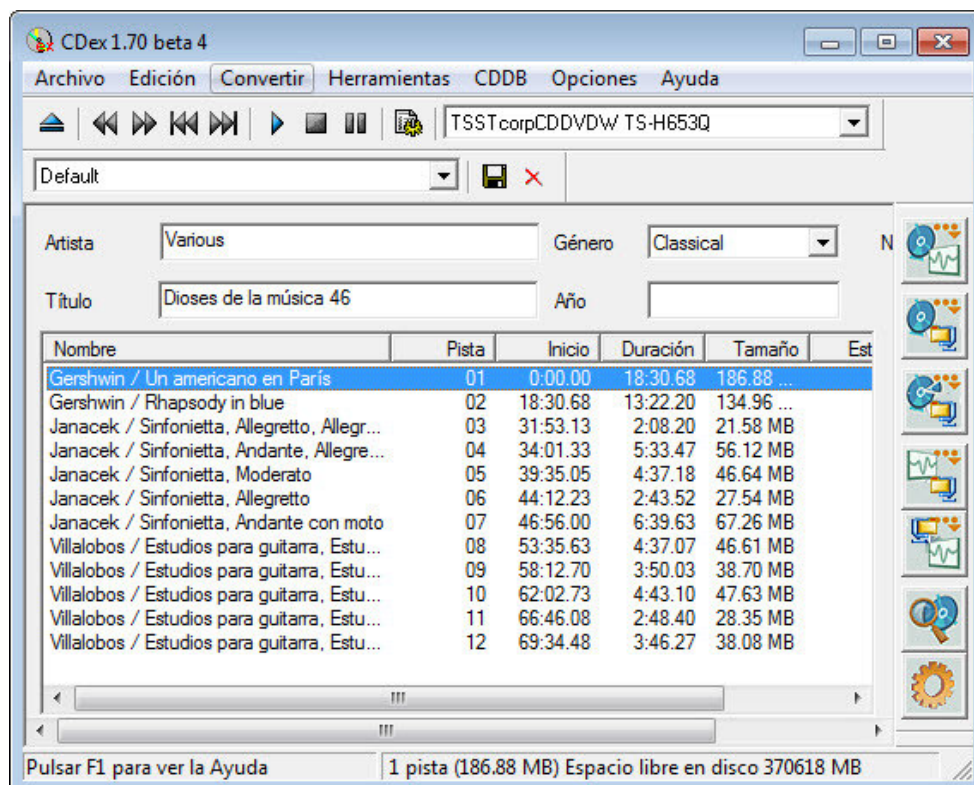
Este es un requisito necesario para poder realizar la búsqueda de información sobre el CD. En caso de olvidarnos realizar este paso, nos podría aparecer el siguiente mensaje:



Ahora debemos estar conectados a Internet y pulsar sobre el botón . El programa consultará en una base de datos gratuita que contiene información sobre la mayoría de los CDs de audio en circulación y de este modo nos ahorramos tener que escribir a mano dicha información:



Confirmamos que la información se muestra correctamente, pulsando en el botón **Next**. El programa mostrará el resultado después de la consulta. Nos muestra toda la información sobre cada pista, incluyendo el espacio que ocupará al pasarlo al formato WAV. Además, se cubren los campos de Artista, Título, Género y Año:






Aunque estas bases de datos se actualizan constantemente y van recopilando una gran cantidad de información, podría suceder que no tuviesen datos del CD que hemos introducido.

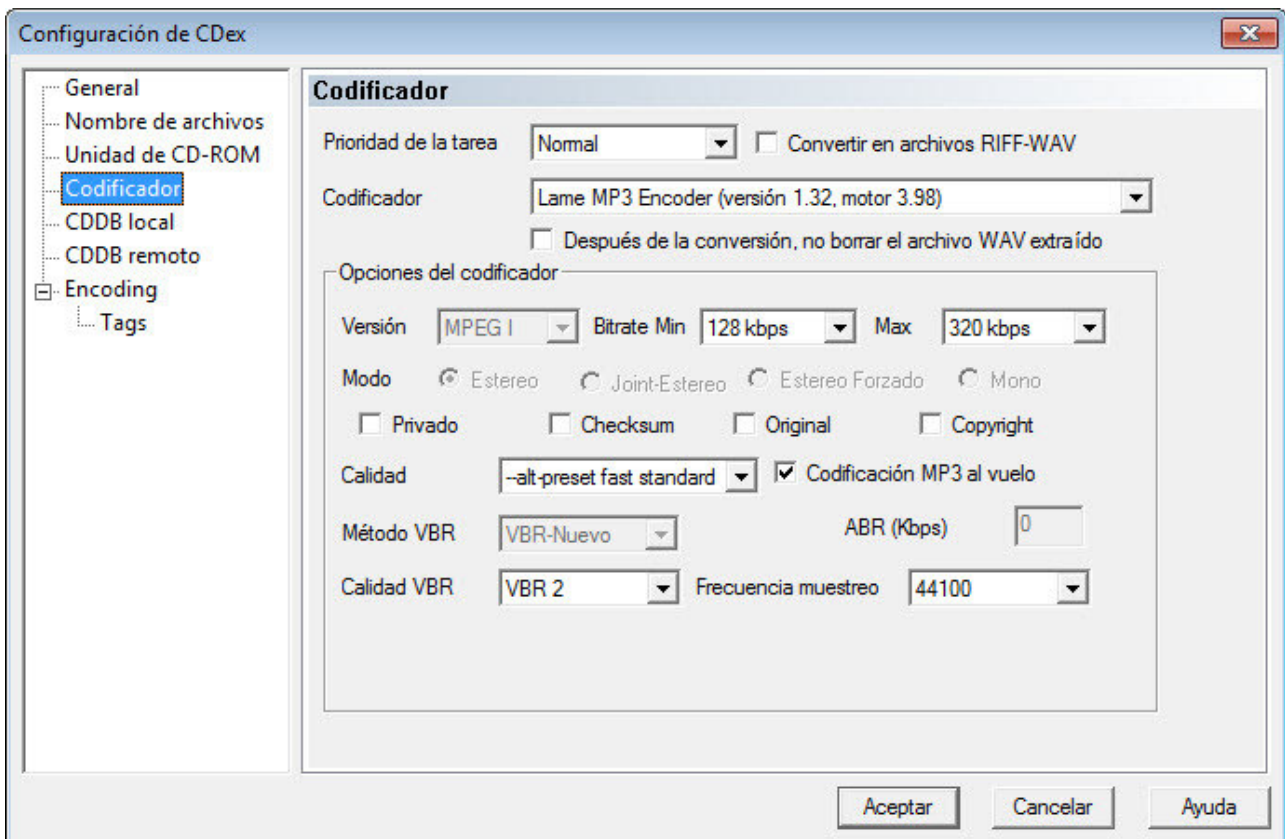
## 5 Establecemos el formato al que convertiremos las pistas de audio. Si pulsamos en



se establece automáticamente como formato de grabación WAV con las características estándar de calidad CD (formato PCM; frecuencia de muestreo 44100Hz/s; resolución 16 bits; estéreo) y empezaría a realizarse la extracción sobre la/s pista/s

seleccionadas. Pero si pulsamos en  se extraería la pista de audio, aplicándole el formato con las características específicas dentro del mismo, que hubiésemos establecido en el apartado **Codificador** de la **Configuración de CDex**. Es decir, si quisiéramos aplicar un formato concreto, iríamos a la **Configuración de CDex** (aquí se puede acceder pulsando

en , a través del menú **Opciones > Configuración** de CDex o pulsado la tecla de función **F4**) y pulsaríamos sobre el apartado **Codificador**.



Por defecto está seleccionado un codificador de MP3. La cantidad de codificadores que se mostrarán dependerá de los CODECs que tengamos instalados (sobre esto volveremos más adelante al trabajar sobre conversión de archivos de audio). Podemos modificar las **Opciones del codificador** para aumentar o reducir la calidad de la codificación, aunque esto repercutirá lógicamente en el tamaño del archivo resultante.

**6** Modificaremos los valores de algunos parámetros para obtener unos archivos de tamaño reducido. Por ejemplo:



Pulsaremos el botón  .

**7** Seleccionaremos la pista que queremos extraer haciendo clic sobre ella.

#### Opciones para seleccionar las pistas que queremos extraer:

1º) Si queremos extraer todas las pistas del CD, podemos seleccionarlas a través del menú **Edición > Seleccionar todas las pistas** (Ctrl+A).

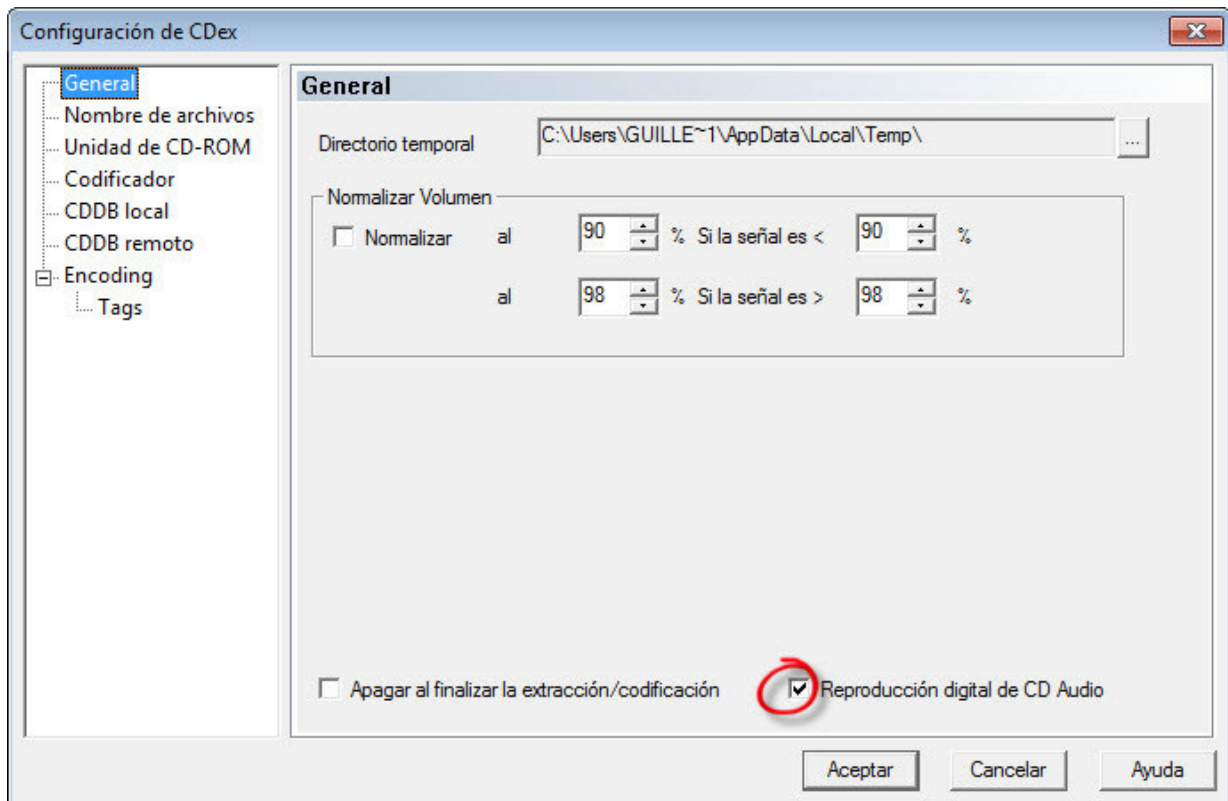
2º) Si queremos extraer algunas pistas consecutivas, podemos hacer clic sobre la primera de ellas y, mientras pulsamos la tecla de mayúsculas, seleccionar la última.

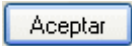
3º) Si queremos extraer pistas no consecutivas, podemos ir seleccionándolas haciendo clic sobre ellas, mientras mantenemos pulsada la tecla Ctrl.


Si queremos escucharlas para tomar la decisión de cuál de ellas grabar, simplemente hacemos clic sobre la pista que queremos escuchar y pulsamos sobre la tecla que inicia la

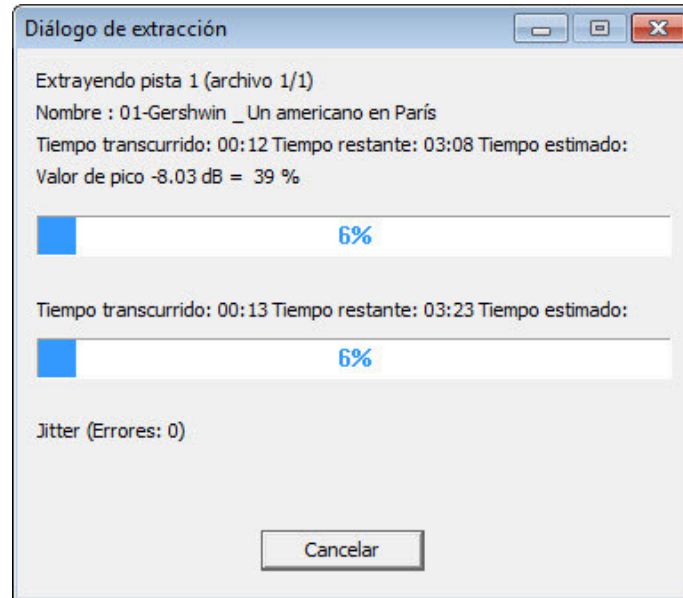



reproducción, dentro de los controles de reproducción (ver **Breve descripción** del programa). Si no conseguimos escucharlas, quizás sea porque nuestro equipo requiere que tengamos que seleccionar la opción **Reproducción digital de CD de audio**. Para esto debemos ir al menú **Opciones > Configuración** de CDex (o pulsar la tecla de función **F4**) y, dentro del apartado **General**, seleccionar la opción correspondiente:



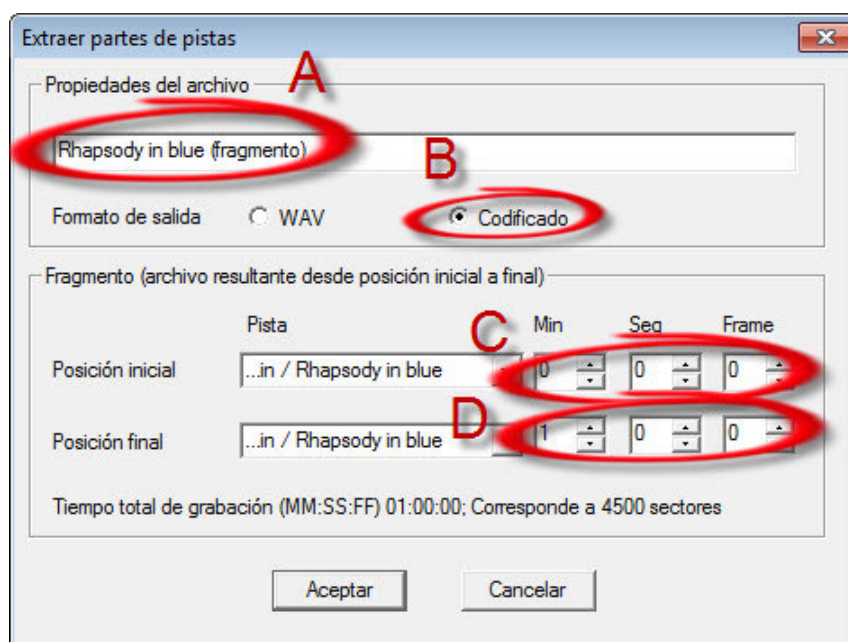
Y pulsaremos el botón .

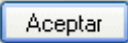
**8** **Extraemos el audio de la pista seleccionada.** Una vez seleccionada la pista, simplemente pulsamos sobre el botón  para convertirla en WAV. Nos aparecerá una ventana informándonos del proceso:



También vamos a extraer un fragmento de esta pista, para lo cual la mantendremos seleccionada y pulsaremos sobre el botón . En la ventana que surge nos aparece:

- **A** Nombre del archivo que podemos modificar: en nuestro ejemplo **Rhapsody in blue (fragmento)**.
- **B** Formato de salida: nosotros seleccionaremos **Codificado** para que se aplique el formato que hemos establecido en el paso **5**.
- **C** Posición inicial: la dejaremos en cero para que comience justo al principio de la pista.
- **D** Posición final: escribiremos un minuto para que grabe exactamente ese tiempo.



Y pulsaremos el botón . Nos aparecerá de nuevo una ventana informándonos del proceso.

**9 Localizamos los archivos que se han generado.** En el paso anterior se generaron los archivos **02-Gershwin \_ Rhapsody in blue.wav** y **Rhapsody in blue (fragmento).mp3** y para localizarlos deberás irte a la carpeta en la que el programa ha guardado los archivos que genera.

**Recuerda** el consejo que se dio en el apartado sobre la instalación del programa, para crear una carpeta y seleccionarla, como lugar en el que se guardarían dichos archivos.


Una vez localizados, podemos copiarlos y guardarlos en otras carpetas y cambiarles el nombre. Por ejemplo, simplificaremos el nombre de **02-Gershwin \_ Rhapsody in blue.wav** por **fondo.wav** y el de **Rhapsody in blue (fragmento).mp3** por **fondominuto.mp3**. Podemos escuchar a continuación este último archivo:



**Lo aprendido en este caso práctico puede tener aplicaciones didácticas como:**

1. Elaborar una selección de audiciones para, por ejemplo, una clase de Música o de idiomas.
2. Pasar una selección de nuestros CDs de audio a formato mp3 (que ocupa hasta 10 veces menos) para:
  - guardarla en el disco duro del ordenador.
  - llevarla grabada en un único CD (además de el ordenador, ya hay reproductores de CD y de DVD que leen el formato mp3).
  - volcarla a un reproductor de mp3 o en un lápiz de memoria.
3. Extraer audio para emplearlo en la elaboración de aplicaciones multimedia.

Vamos a convertir un archivo de audio en formato WAV al formato MP3

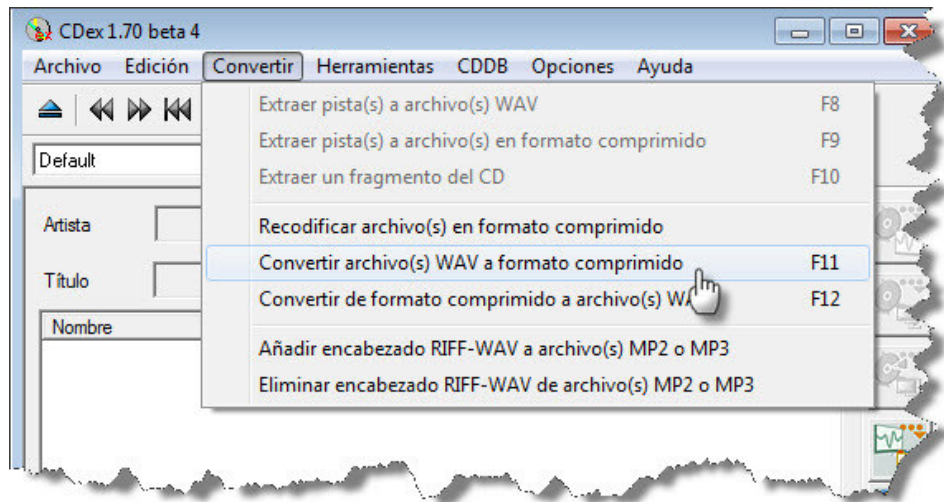
**1** Iniciamos el programa CDex. Pulsamos en el botón  y seleccionamos **Todos los programas>CDex>CDex**

**2** Configuramos el codec de MP3. Para comprobar cuál es el codec seleccionado y/o modificar el valor de alguno de sus parámetros de conversión, debemos ir al menú **Opciones>Configuración de CDex** (o tecla de función **F4**) y pulsar sobre el apartado **Codificador** (en principio debería estar ya seleccionado *Lame MP3 encoder* como codificador). Modificaremos los valores de algunos parámetros para obtener unos archivos de tamaño reducido (utilizaremos los mismos valores que en el caso práctico anterior):

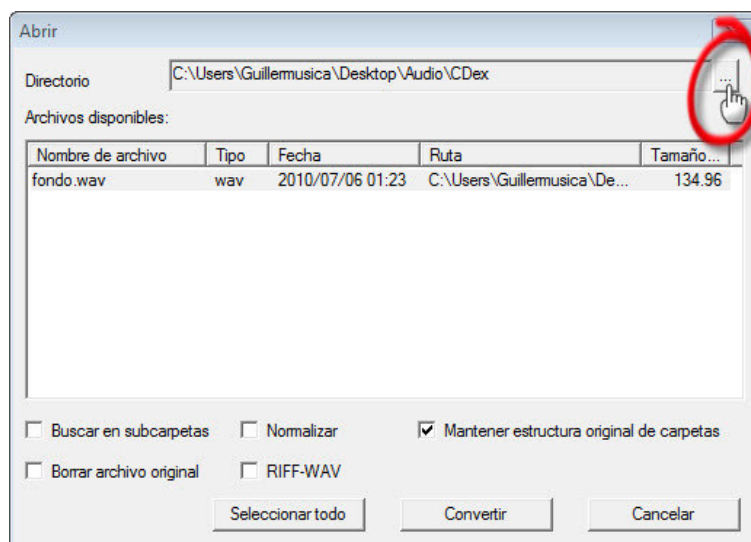


Pulsaremos el botón .

**3** En el menú **Convertir** seleccionamos la opción **Convertir archivo(s) WAV a formato comprimido** (o pulsamos la tecla de función **F11**)



**4** En la nueva ventana que se abre, vemos en la parte superior la dirección del directorio del ordenador, cuyo contenido se muestra en esa ventana. Si pulsamos en el botón que tiene tres puntos suspensivos, nos aparece otra ventana donde podemos movernos por las carpetas del ordenador, hasta localizar la que contiene el archivo que se quiere convertir.



Seleccionamos, por ejemplo, la carpeta y el archivo WAV que se generó en el caso práctico anterior y que denominamos **fondo.wav** y pulsamos el botón **Convertir**. El archivo comprimido lo guardará en la carpeta donde, por defecto, tenga establecido que debe guardar los archivos WAV comprimidos.

Recuerda el consejo que se dio en el apartado sobre la instalación del programa, para crear una carpeta y seleccionarla, como lugar en el que se guardarían dichos archivos.