



**TIC EN LA
PRÁCTICA
EDUCATIVA**

4

Recursos TIC para la Edición de Audio en el área de Educación Musical

**Cuaderno de Formacion
Continua**



© De la presente edición:

Colección:

CUADERNOS DE FORMACIÓN CONTINUA

Publicación:

Recursos TIC para la edición de audio en el área de Educación Musical

Coordinación:

*Viceministerio de Educación Superior de Formación Profesional
Dirección General de Formación de Maestros
Unidad Especializada de Formación Continua*

Cómo citar este documento:

Ministerio de Educación (2017). Recursos TIC para la edición de audio en el área de Educación Musical. Cuadernos de Formación Continua. La Paz, Bolivia.

Depósito Legal:

4-1-109-17P.O

LA VENTA DE ESTE DOCUMENTO ESTÁ PROHIBIDA

*Denuncie al vendedor a la Dirección General de Formación de Maestros,
Tel. 2440815*



**TIC EN LA
PRÁCTICA
EDUCATIVA**

4

Recursos TIC para la Edición de Audio en el área de Educación Musical

**Cuaderno de Formacion
Continua**



índice

Datos generales del cuaderno	7
Ubicación del curso en el ciclo	8
Objetivo holístico del ciclo	8
Objetivo holístico del curso	8
Aplicación Editor de Audio Digital Audacity 2.1.2	9
Descarga de Audacity	9
Instalación de Audacity	10
Área de trabajo.....	17
Barra de herramientas de control.....	18
Barra de herramientas múltiple	19
Barra de herramientas de edición.....	19
Barra de herramientas de mezcla.	20
Sobre la pista.....	21
Configuración básica para el uso de Audacity.....	23
Grabación con Audacity.....	24
Recorte de pista.....	27
Como importar un archivo de audio	29
Edición de audio	32
Guardar y exportar	35
Eliminar ruido de fondo	36
Editar tono	37
Actividad Propuesta.....	39
Actividad de aplicación.....	39
Webgrafía.....	40



Presentación

En el proceso de la Revolución Educativa con Revolución Docente que encara el Estado Plurinacional de Bolivia en concordancia con el mandato constitucional y la Ley N° 070 de la Educación "Avelino Siñani – Elizardo Pérez", en los últimos años se han alcanzado importantes e inéditos avances y resultados en lo referente a la formación de maestras y maestros como actores estratégicos del proceso educativo, respondiendo a las exigencias de la implementación del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo-MESCP y contribuyendo a la mejora de la calidad educativa con mayor pertinencia, relevancia y equidad.

Entre estos avances se destacan las acciones formativas de maestras y maestros en ejercicio a través de Itinerarios Formativos a cargo de la Unidad Especializada de Formación Continua-UNEFCO; una de ellas es el proceso formativo sobre el uso de TIC en la práctica educativa, ejecutado en los últimos 2 años acompañando la dotación de computadoras KUAA a estudiantes de Educación Secundaria Comunitaria Productiva a cargo del Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural.

En la perspectiva de aportar desde esta experiencia al proceso de liberación tecnológica iniciado en el país, bajo la directriz de la soberanía científica y tecnológica con identidad propia expresada en la Agenda Patriótica 2025, se ha priorizado la continuidad de los cursos para maestras y maestros de Educación Secundaria Comunitaria Productiva en el uso de TIC en la práctica educativa bajo el Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo, enmarcados en la metodología de los Itinerarios Formativos, promoviendo la profundización de prácticas educativas transformadoras del MESCP y generando condiciones y capacidades en el campo tecnológico y científico que permitan a maestras y maestros y estudiantes de este nivel el uso adecuado de computadoras como herramientas tecnológicas en los campos y áreas de saberes y conocimientos.

La estrategia formativa ajustada de los cursos mencionados comprende las modalidades presencial, virtual y autoasistida, cuya implementación estará a cargo de la UNEFCO como instancia autorizada del Ministerio de Educación, en coordinación con las instancias departamentales y distritales de educación hasta las Unidades Educativas. Estas modalidades responden a las características de las maestras y los maestros en el manejo de herramientas TICs.

En este proceso, es fundamental el rol de las y los Directores de Unidades Educativas como actores que propicien, motiven y dinamicen el uso de herramientas TICs en los procesos educativos.

El presente cuaderno es un material de apoyo para el ciclo formativo, de una serie de cuatro cursos, que incluye objetivos holísticos, actividades prácticas, evaluativas y contenidos. Este material permitirá a maestras y maestros mejorar sus prácticas educativas transformadoras bajo el MESCP.

Roberto Aguilar Gómez
MINISTRO DE EDUCACIÓN



Datos generales del cuaderno

CICLO: Recursos Tecnológicos del aula en el Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo (MESCP)	Curso 1	Curso 2	Curso 3	Curso 4
	Interactuando en el aula a través de las TIC (Curso común para todas las áreas)	Iniciando el uso de las TIC en las áreas de Matemática, Física y Química	Herramientas TIC para el área de Matemática	Recursos TIC para desarrollar el pensamiento Lógico-Matemático
			Herramientas TIC para el área de Física	Recursos TIC para la simulación de un Laboratorio de Física
			Herramientas TIC para el área de Química	Recursos TIC para el laboratorio de Química
		Iniciando el uso de las TIC en el área de Biología-Geografía	Herramientas TIC para el área de Biología-Geografía	Recursos TIC como herramientas pedagógicas en el área de Biología-Geografía
		Iniciando el uso de las TIC en el área de Ciencias Sociales	Herramientas TIC para el área de Ciencias Sociales	TIC para la creación de grupos virtuales colaborativos en el área de Ciencias Sociales
		Iniciando el uso de las TIC en el área de Comunicación y Lenguajes: Castellana y Originaria	Herramientas TIC para el área de Comunicación y Lenguajes: Castellana y Originaria	TAC en el área de Comunicación y Lenguajes: Castellana y Originaria
		Iniciando el uso de las TIC en el área de Artes Plásticas y Visuales	Herramientas TIC para el área de Artes Plásticas y Visuales	Recursos TIC para la producción artística multimedia
		Iniciando el uso de las TIC en el área de Educación Musical	Herramientas TIC para el área de Educación Musical	TIC en el aula para la edición de audio en el área de Educación Musical

Ubicación del Curso en el Ciclo

El contenido de este cuaderno de Formación Continua corresponde al curso "TIC en el aula para la edición de audio en el área de Educación Musical", que es parte del Ciclo Formativo "Uso básico de TICs en la práctica educativa bajo el Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo".

En el campo de las TICs existen diferentes recursos que pueden aplicarse al ámbito educativo. Recursos tecnológicos (hardware y software), programas, aplicaciones y otras herramientas que resultan muy útiles a la hora de desarrollar los procesos pedagógicos.

Objetivo Holístico del Ciclo

Fortalecemos nuestros conocimientos y capacidades en el uso de herramientas TIC, a través de espacios comunitarios de formación, desde el aprendizaje en el uso y aplicación de programas y recursos específicos, utilizando en situaciones concretas de la práctica pedagógica, contribuyendo a su transformación y mejora.

Objetivo Holístico del curso

Fortalecemos nuestros conocimientos y capacidades en el uso y aplicación de herramientas TIC para el área de Educación Musical, a través del análisis y reflexión de diferentes herramientas tecnológicas, contribuyendo a la transformación y mejora de la práctica pedagógica.

Aplicación editor de audio digital

Audacity 2.1.2

Audacity es un editor de audio libre para Windows Mac, GNU/Linux y otros sistemas operativos. Audacity te permite editar archivos de audio en todos los formatos conocidos, puedes grabar audio en directo a través de un micrófono o un mezclador también digitalizar sus cassettes, discos de vinilo y minidisco.

Con este programa podrás importar archivos de sonido y música así como agregar efectos a las pistas de audio y unir, por ejemplo, canciones o podcasts.

Descarga de Audacity

Para la descarga de Audacity descargar la aplicación del sitio

<https://audacity.softonic.com/>



Al hacer clic en **Descargar Gratis** ingresaremos a la siguiente página



The screenshot shows the Audacity website's download page for Windows. At the top, there's a breadcrumb trail: Windows > Sonido > Editores > Multiformato. Below it, the title 'Descargar Audacity para Windows' is displayed, along with version 2.1.2, size 25.3 MB, and filename 'audacity-win-2-1-2.exe'. A large green button labeled 'Descargar Gratis' with a download icon and 'Descarga Segura' is prominent. Below this, a message states 'Descarga gratuita de Audacity. Siempre disponible desde nuestros servidores.' followed by three checkmarks: '✓ Descarga rápida y gratis', '✓ Siempre disponible', and '✓ Software seguro'. A link for 'Descarga alternativa de Audacity desde un servidor externo' is also present. On the right, a sidebar titled 'OTRAS OPCIONES DE AUDACITY' lists links for 'Más info del programa', 'Leer opiniones (338)', 'Ver imágenes (22)', and a 'Related Ads' section with links to 'Audio Converter', 'Edit Audio Files', 'Audacity Software', 'Mp3 Editor', and 'Audio Editor'. At the bottom, there are links for 'Audacity para Linux' and 'Audacity para Mac'.


Nuevamente hacer clic en Descargar Gratis y empezará la descarga, por lo general la descarga se realiza en la carpeta Download o la carpeta Descarga



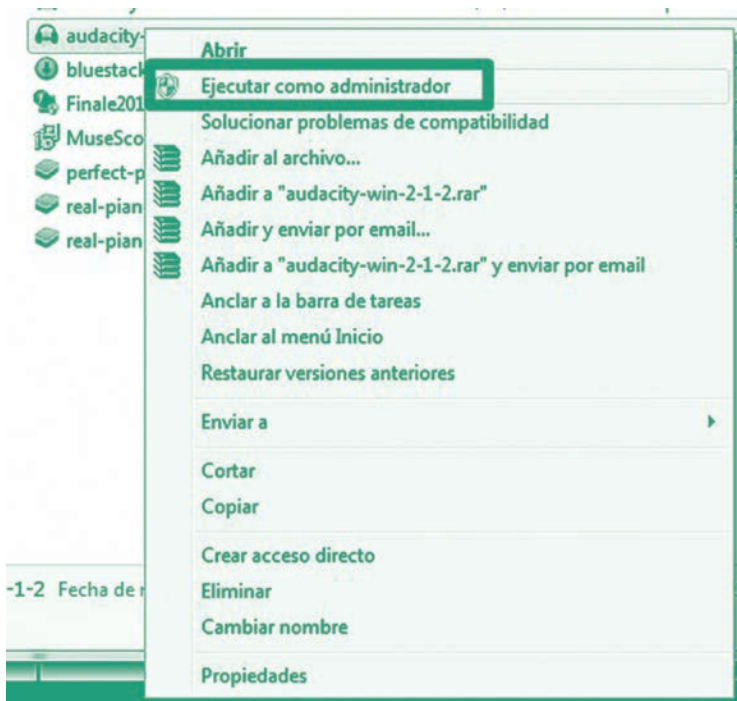
This screenshot shows the same Audacity website page, but now with a download progress bar at the bottom. The progress bar is labeled 'DESCARGANDO.' and shows a progress of approximately 100%. Below the progress bar, a message reads: 'Si la descarga no se inicia automáticamente, puedes volver a intentarlo'.

Instalación de Audacity

Una vez que termine la descarga hacer clic en el botón derecho del mouse en el siguiente archivo:

 **audacity-win-2-1-2**

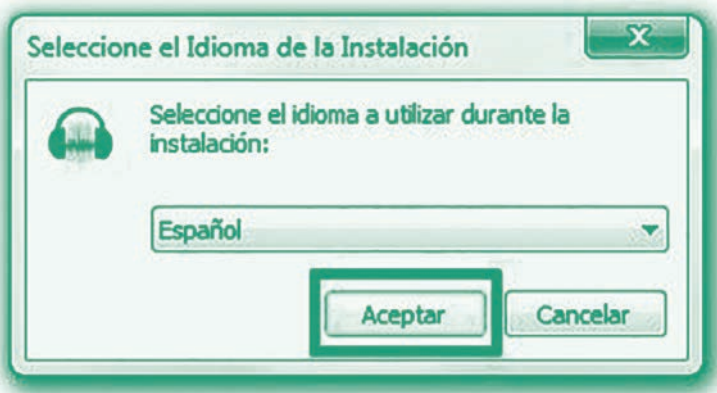
En el menú contextual hacer clic en la opción Ejecutar como administrador, de esta manera instalaremos correctamente el programa.



Se abrirá el siguiente cuadro de diálogo. Elegimos “Sí” para avanzar.



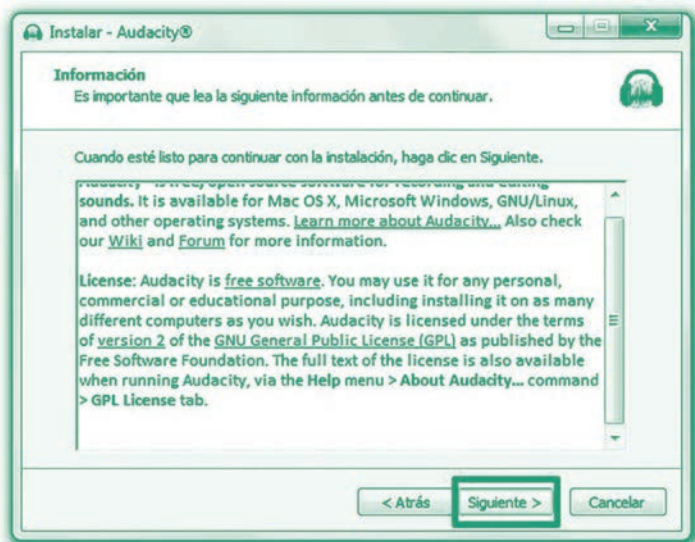
Elegimos el idioma de la instalación y aceptamos.



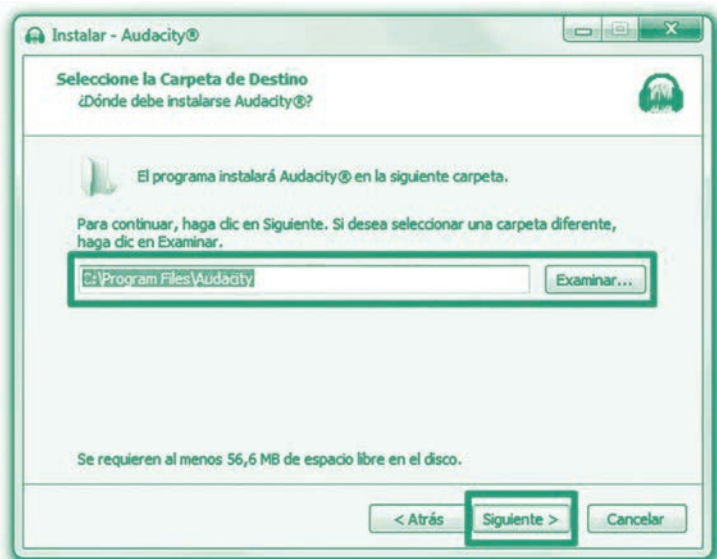
Iniciará el asistente de instalación. Posteriormente clic en “Siguiente” para avanzar.



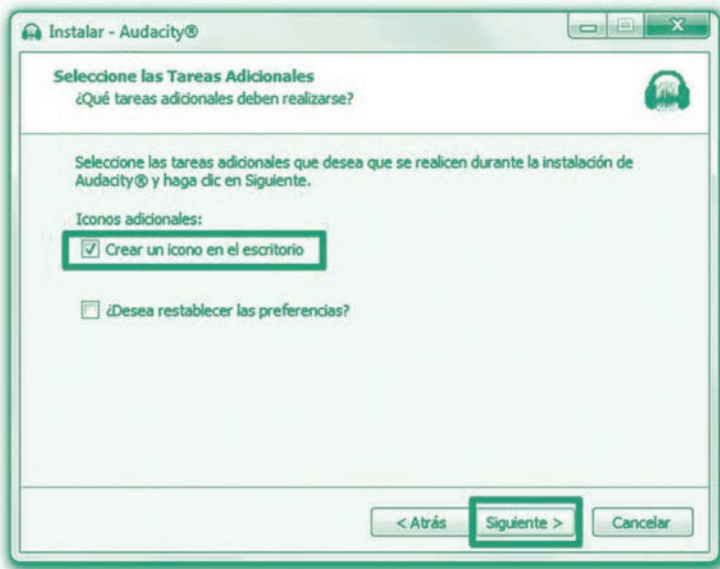
Hacemos clic en “Siguiente” para continuar una vez leída la licencia.



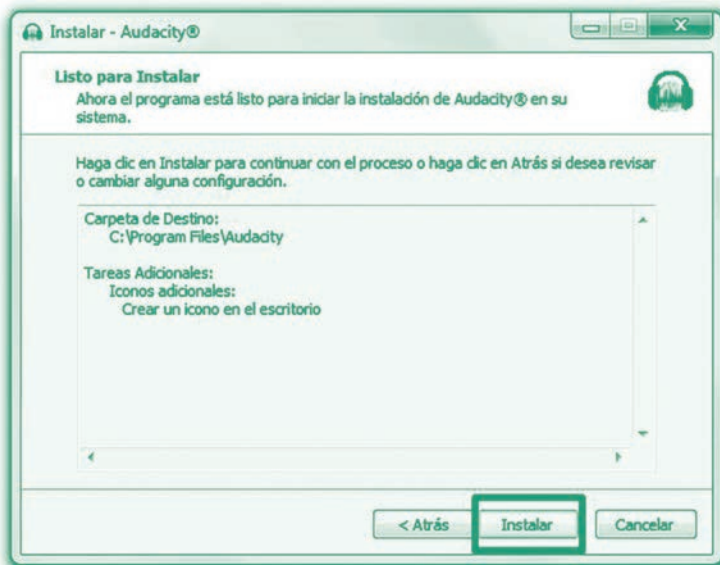
Elegir la carpeta de instalación, por defecto se instalará en el disco C:\ si quiere cambiar de destino hacer Clic en “Examinar” y elegir destino a continuación pulsar Clic en “Siguiente” para continuar.



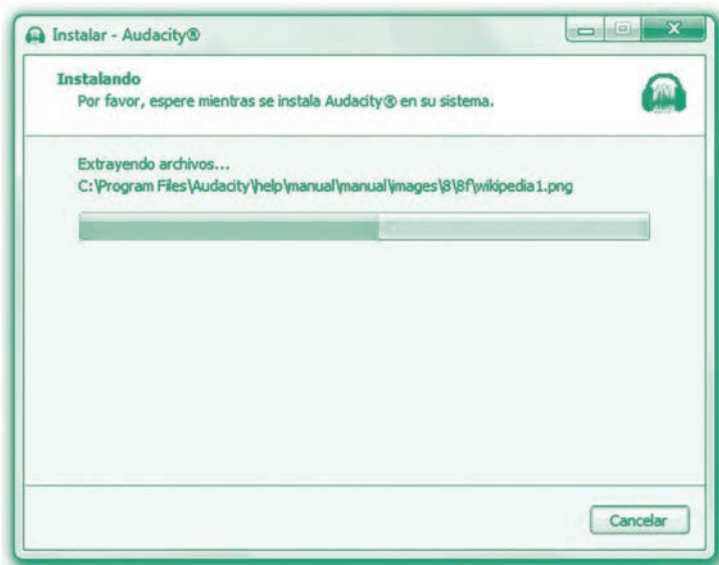
Seleccione la tarea adicional que desee que se realice durante la instalación y hacer Clic en “Siguiente” para avanzar.



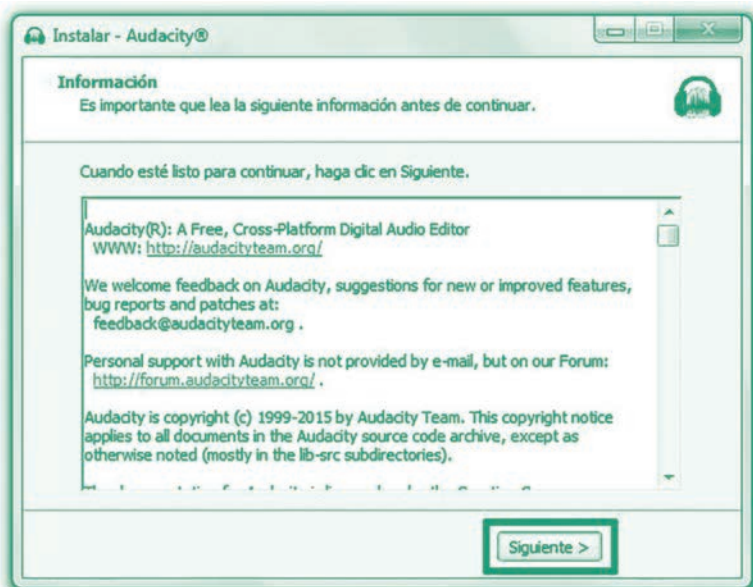
Para continuar con el proceso de instalación hacemos clic en “Instalar”



Esperamos que se complete el procesos de instalación.



Hacer Clic en “Siguiente” para continuar.



Una vez completo el proceso, finalizamos el programa de instalación.

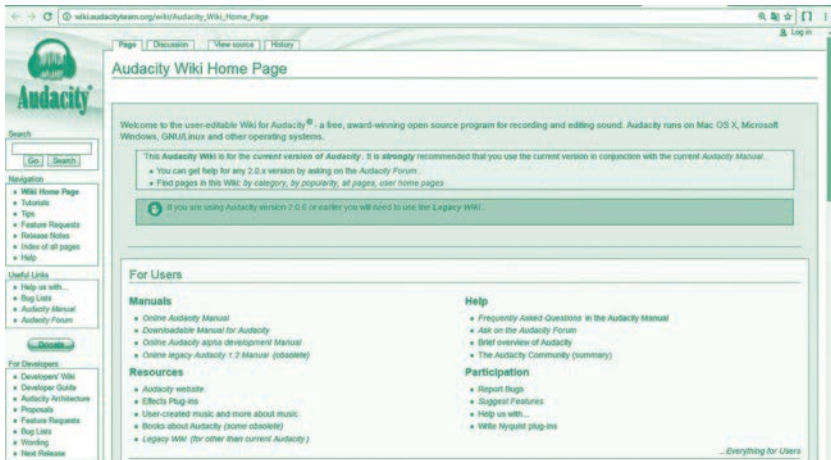


Una vez finalizada la instalación al ejecutar nuestro programa emerge la siguiente ventana de bienvenida y cómo obtener ayuda de manera local y en línea, sobrepuesta sobre la ventana principal.

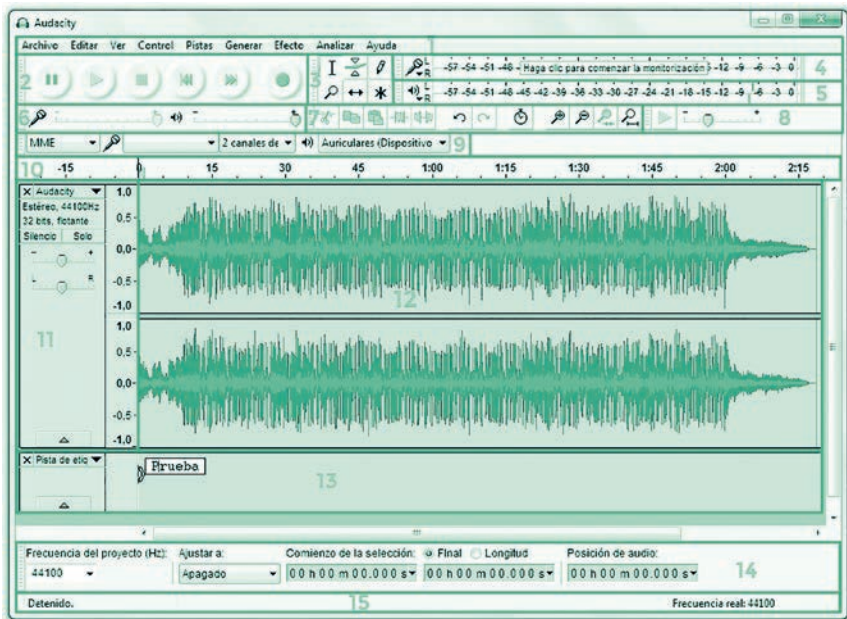


Los métodos de ayuda que ofrece son:

- Ayuda rápida
- Manual
- Wiki
- Foro



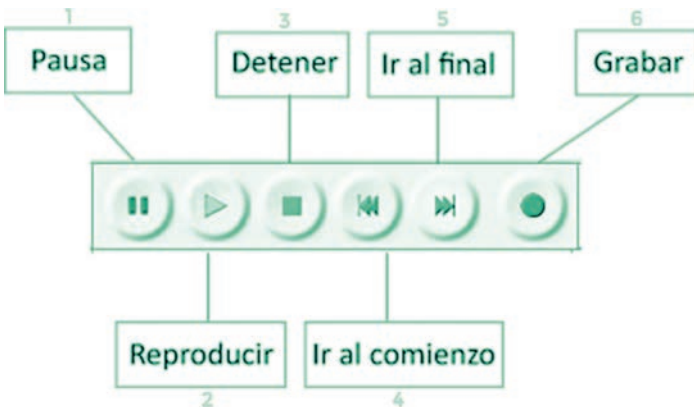
Área de Trabajo



1. Barra de menú
2. Barra de herramientas de control
3. Barra de herramientas múltiples
4. Barra de herraminetas del medidor de grabación
5. Barra de herramientas del medidor de reproducción
6. Barra de herramientas de mezcla
7. Barra de herramientas de edición
8. Barra de herramienta de transcripción
9. Barra de herramientas de dispositivos
10. Línea de tiempo
11. Panel de control de pista
12. Pista de audio
13. Pista de etiquetas
14. Barra de heramientas de selección
15. Barra de estado

Barra de herramientas de control

Estos botones son similares a los de cualquier reproductor o grabadora.



- 1 Botón para "Pausar" la reproducción de la pista
- 2 Botón para "Reproducir" la pista
- 3 Botón para parar la "Reproducción"
- 4 Botón para desplazar la reproducción de la pista al comienzo de la misma
- 5 Botón para desplazar la reproducción de la pista al final de la misma
- 6 Boton para "Grabar"

Barra de herramientas múltiples



Herramienta de selección: Utilizada para seleccionar audio, hacer clic en una pista para ubicar el cursor o hacer clic y arrastrar para seleccionar un rango de audio.



Herramienta envolvente: Da control detallado del nivel de volumen directamente en la ventana de la pista, la envoltura de amplitud de cada pista es resaltada en una línea azul.



Herramienta de dibujo: Permite editar punto por punto la forma del sonido de muestra, usarla en combinación con el zoom hasta ver los puntos y poder modificar, poco, por ciento.



Herramienta de ampliación: Nos permite acercarnos o alejarnos de una parte específica del audio.



Herramienta de desplazamiento en el tiempo: Nos permite cambiar la posición relativa de las pistas en relación una con otra en el tiempo, hacer clic en la pista y arrastrar a izquierda o la derecha.



Modo multiherramienta: Realiza funciones de las anteriores herramientas.

Barra de herramientas de edición



Botón cortar: Corta la selección y la coloca en el portapapeles.



Botón copiar: Coloca la selección en el portapapeles sin cortarla del original.



Botón pegar: Coloca la selección que está en el portapapeles en la posición del cursor.



Botón recortar: corta el resto de la pista de audio, excepto la selección



Botón silenciar: Sustituye la selección por silencio.



Botón deshacer: Deshace la última acción realizada.



Botón rehacer: Vuelve a realizar la última acción que se ha dehecho.



Botón para enlazar pistas.



Botones de visualización: De izquierda a derecha, amplía la visión horizontal de las pistas, la disminuye, amplía la visión de la selección para ajustarla a la zona de trabajo, ajusta el proyecto a la zona de trabajo.

Barra de herramientas de mezcla



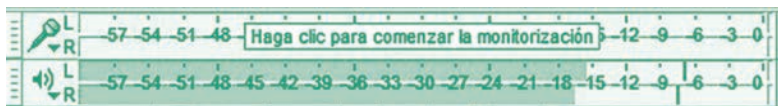
Control de volumen de salida: deslizador que controla el volumen de salida del audio del hardware a través del programa.



Control de volumen de entrada: Deslizador que controla el volumen de la entrada de audio del hardware a través del programa.

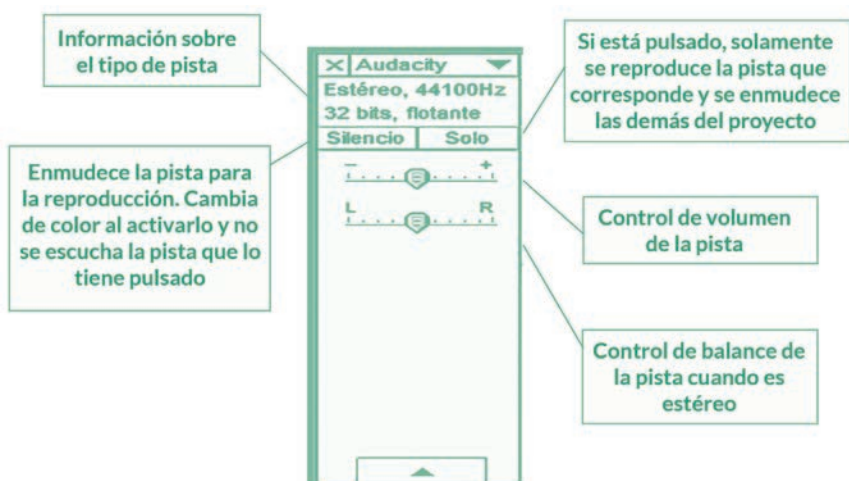


Barra de herramienta de transcripción: El audio puede ser escuchado más rápido o más lento.



Barra de Medición: que monitoriza los niveles de audio de salida y entrada.

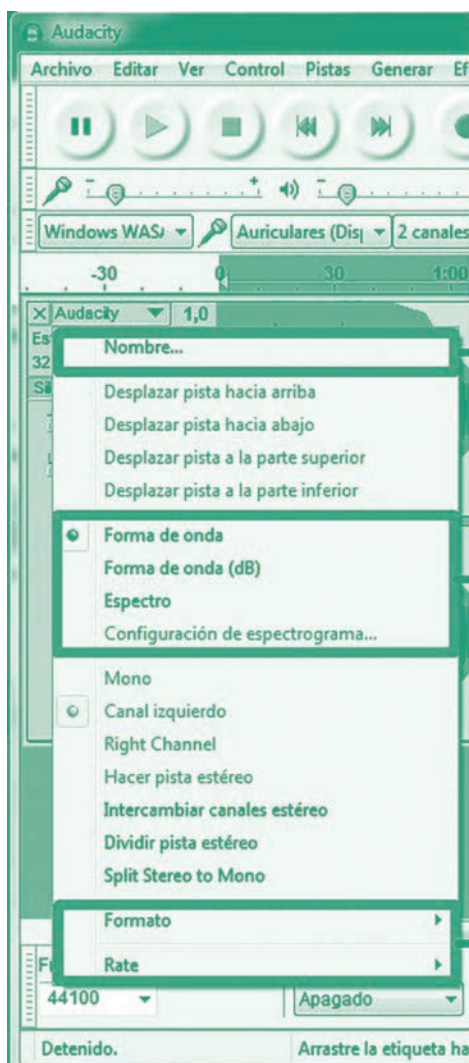
Sobre la Pista



Menú de pista.



Cuando se pulsa despliega un menú, que contiene acciones para aplicar a la pista correspondiente.



Puede cambiar el nombre de la pista

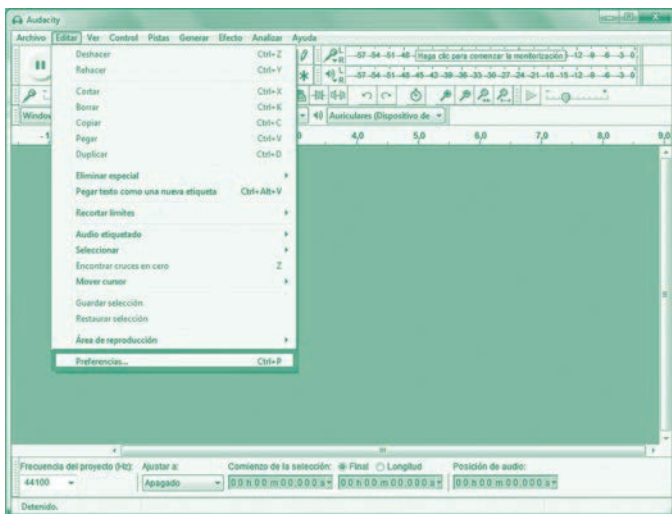
Puede cambiar el modo de visualización de las pistas

Puede establecer la calidad de manera individual para cada pista

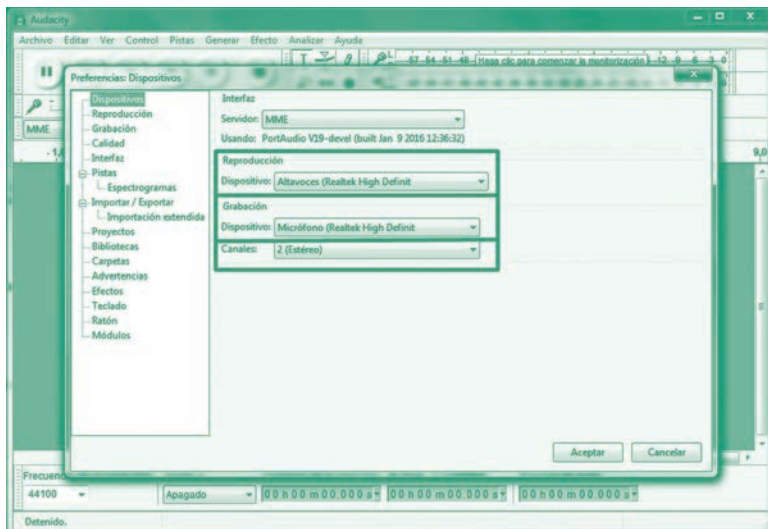
Configuración básica para el uso de Audacity

Para comenzar a realizar una grabación previamente tiene que configurar alguna de las opciones que ofrece el programa.

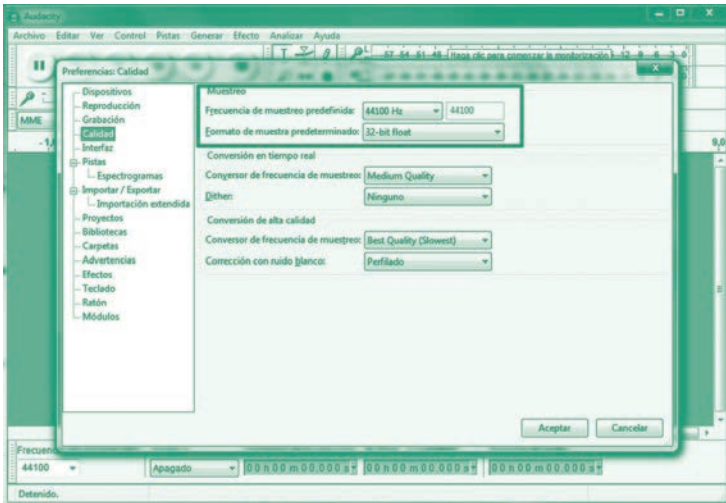
Para ello vamos al menú “Editar” - “Preferencias”.



En la opción “Dispositivo” elegir el controlador de sonido que utilizará para la reproducción y para la grabación de audio, así como los canales de grabación.

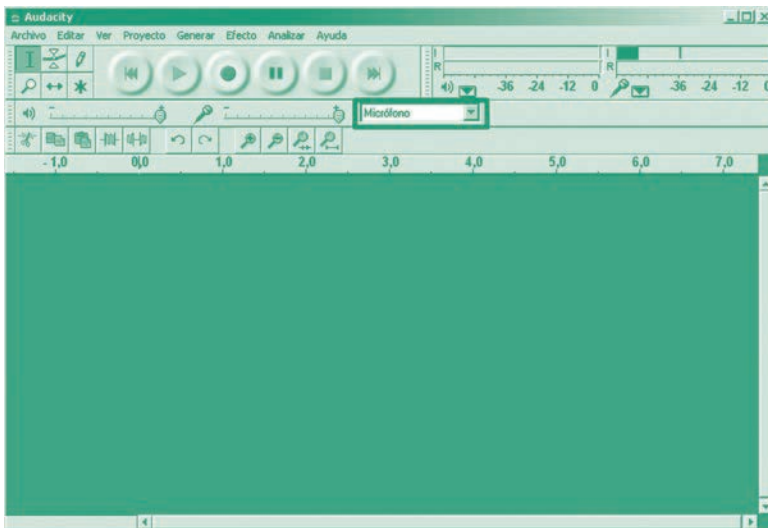


En la opción “Calidad” configurar Frecuencia de muestreo predefinida y Formato de muestra predeterminado para definir la calidad de sonido.

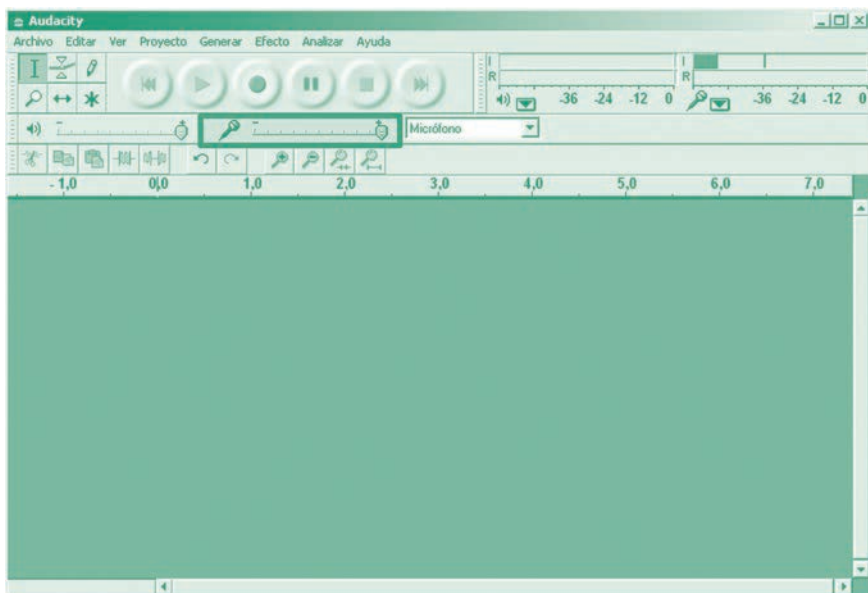


Grabación con Audacity

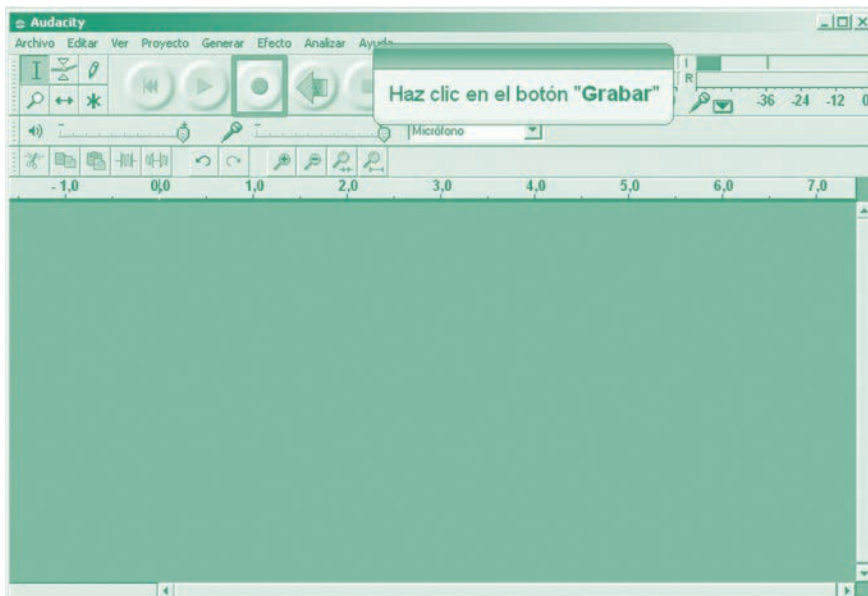
Para realizar nuestra primera grabación con Audacity debemos elegir el dispositivo apropiado de sonido en este caso el micrófono que debe estar debidamente enchufado a la computadora. Ajustamos el volumen de entrada en la barra de mezcla.



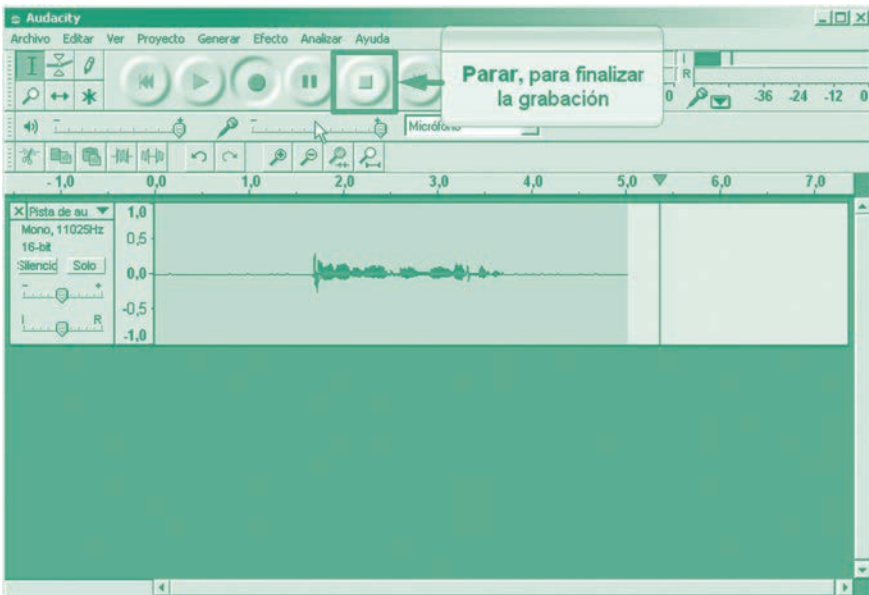
Ajustamos el volumen de entrada en la barra de mezcla



Hacer clic en el botón "Grabar".



Para finalizar la grabación pulsar en el boton “Detener”



Tenemos la primera pista de nuestro proyecto en una ventana en el área de trabajo cada pista tiene un menú desplegable como se indicó en el punto Sobre la Pista.

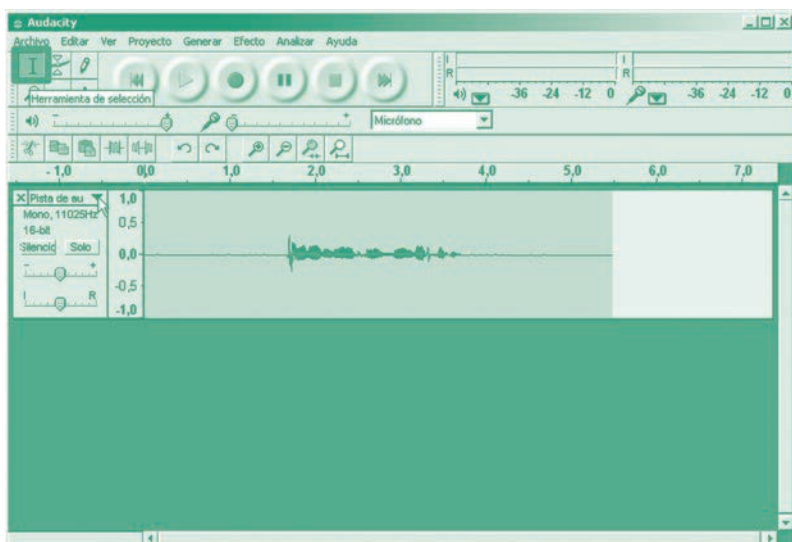


La línea azul representa la onda del sonido captado, se puede diferenciar claramente como una línea plana.

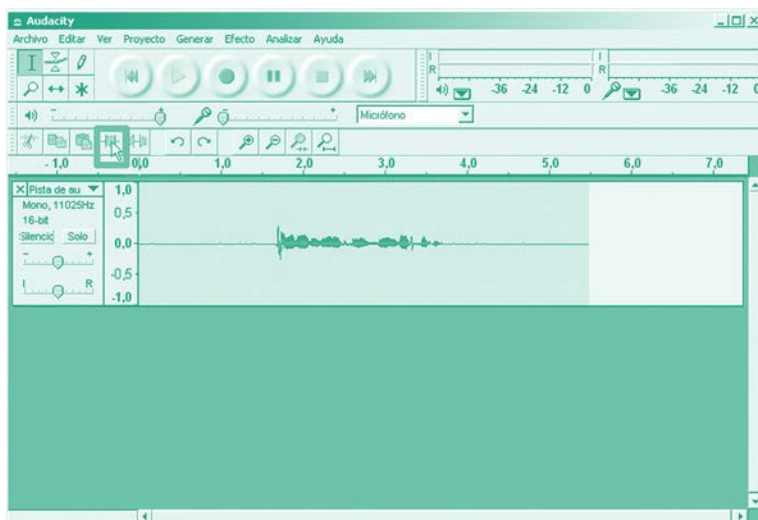
Podemos oír lo que se grabó pulsando en el botón Reproducir.”

Recorte de Pista

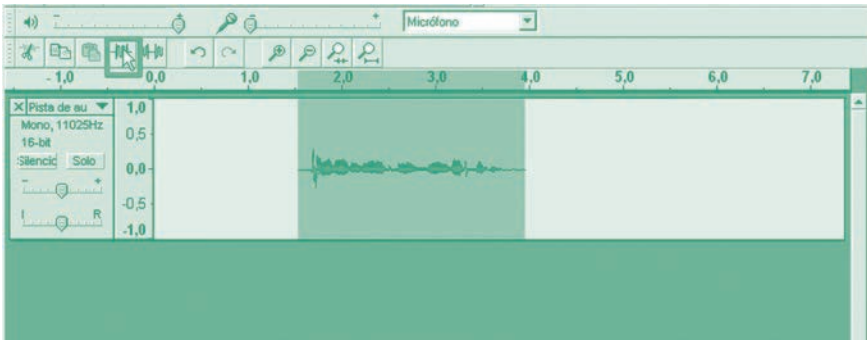
Para eliminar las zonas de silencio de la pista elegimos la herramienta Selección” de la barra de herramientas de Control.



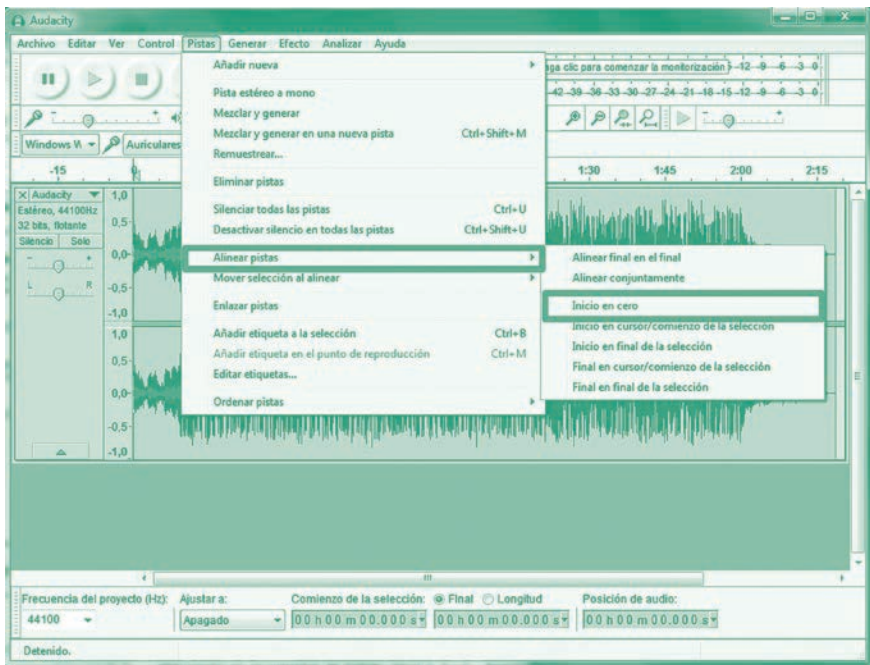
Seleccionar la parte de la onda que contiene la voz y por último elegimos “Recortar audio” fuera de la selección en la barra de herramientas de edición.



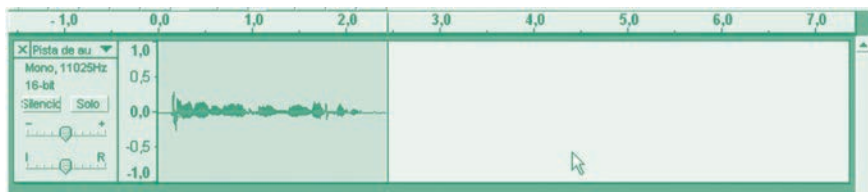
Como resultado tenemos:



Ahora alineamos la onda al principio de la pista, para ello ir a :“Pistas->”
“Alinear Pistas”->Inicio en Cero”



Tenemos como resultado.

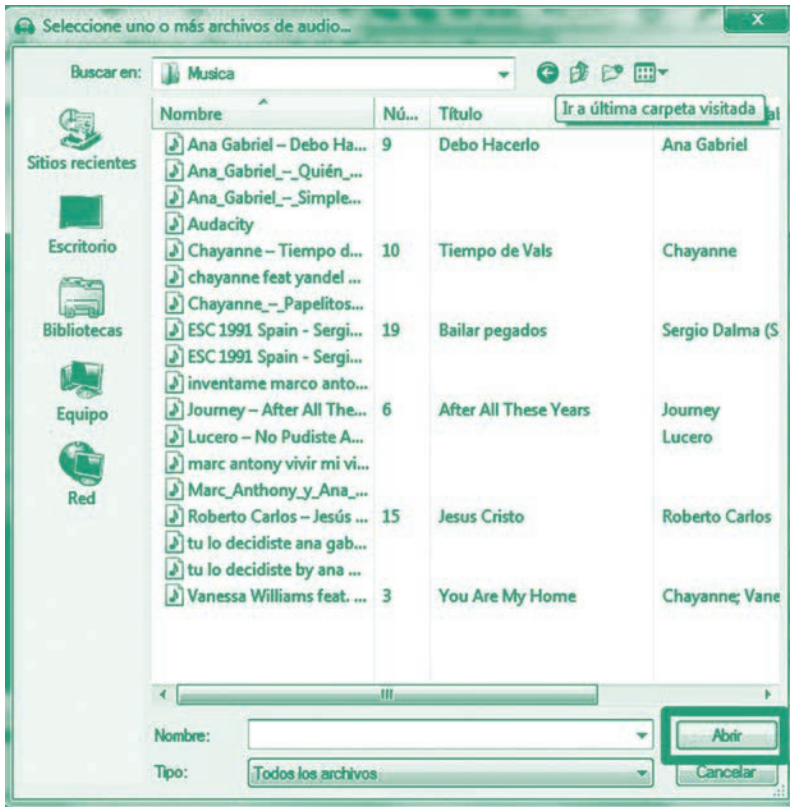


Como importar un archivo de audio

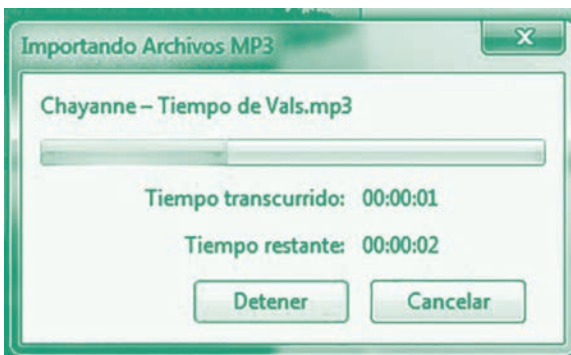
Audacity es un editor de audio multipista, podemos trabajar con varias pistas a la vez. Para importar pulsamos en : “Archivo” -> Importar”-> “Audio.”



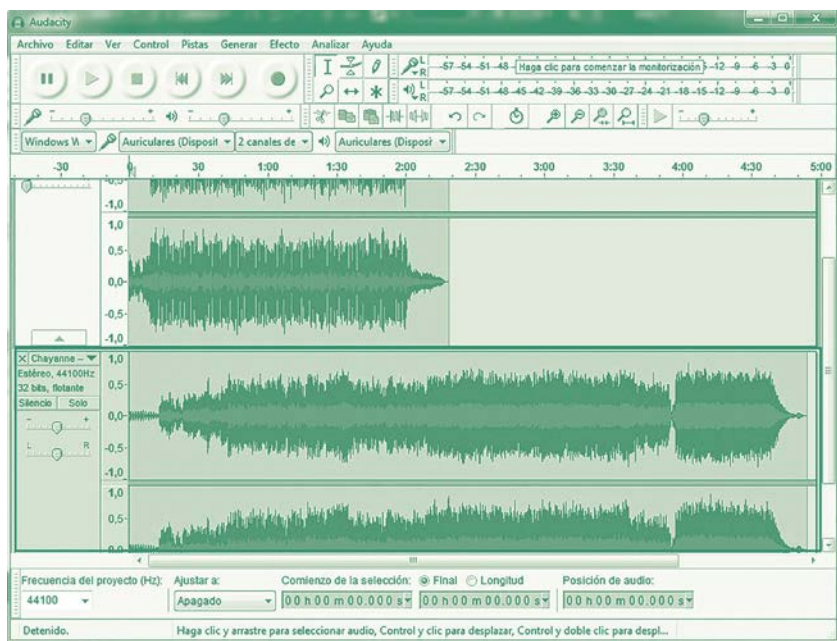
A continuación se desplegará la siguiente ventana, donde podrá elegir el archivo de audio que desea importar.



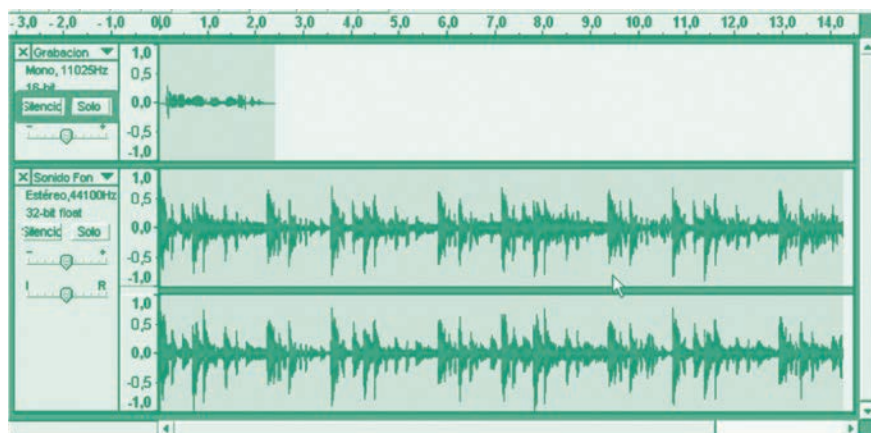
Proceso de importación



El Proceso de importación ha terminado y tenemos una nueva pista en nuestro proyecto, como vemos es estereo y dos canales.

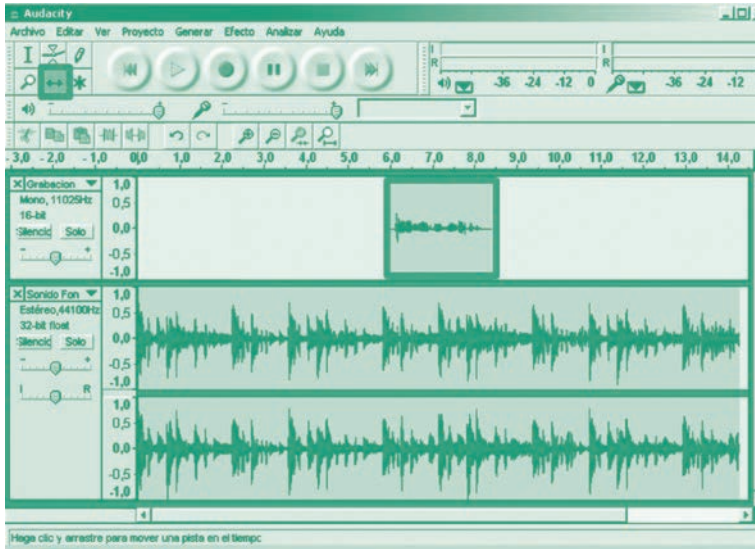


Es posible reproducir todos los canales a la vez silenciar alguna de ellas o reproducir solo una de ellas.

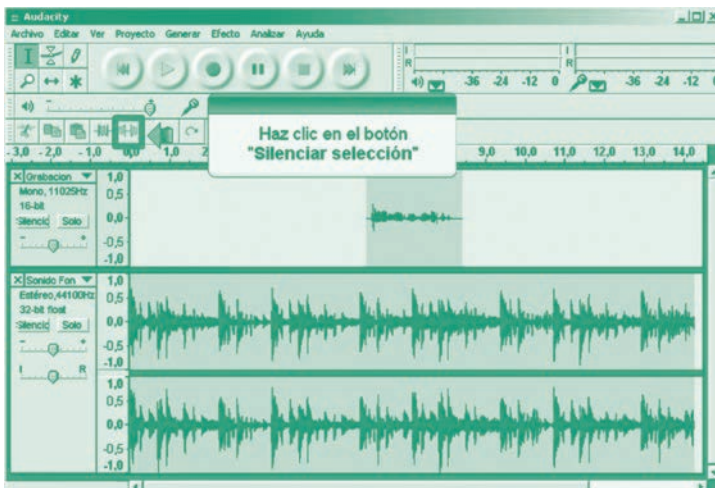


Edición de Audio

Vamos ahora a centrar la voz sobre el audio de fondo, para ello elegimos la herramienta: “Desplazamiento en el tiempo, de la barra de herramientas de Control



Es posible silenciar cualquier parte del audio para ello elegimos la herramienta: “Silenciar selección” y marcamos la parte a silenciar.



Al hacer clic en “Silenciar audio” silenciamos la parte del audio marcado



Audacity nos permite aplicar gran cantidad de efectos a nuestro audio como modificar la intensidad de un sonido, cambiar el tiempo, el tono o la velocidad, crear ecos, fade in (aparecer), Fade out (desvanecer).



Como ejemplo vamos a amplificar nuestra grabación de voz, para ello seleccionamos la parte de audio a la que queremos aplicar el efecto en nuestro caso la pista entera, pulsamos en el menú efecto elegimos el efecto a “amplificar”



Y ajustamos los parámetros de efecto y aplicamos.

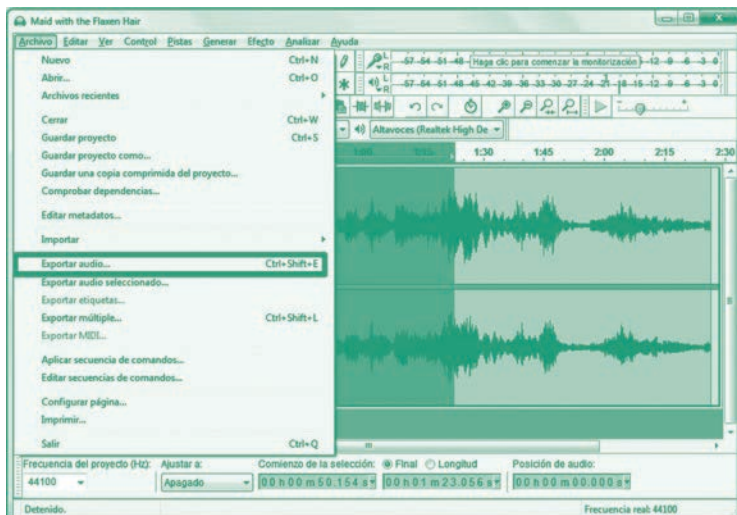


Guardar y Exportar

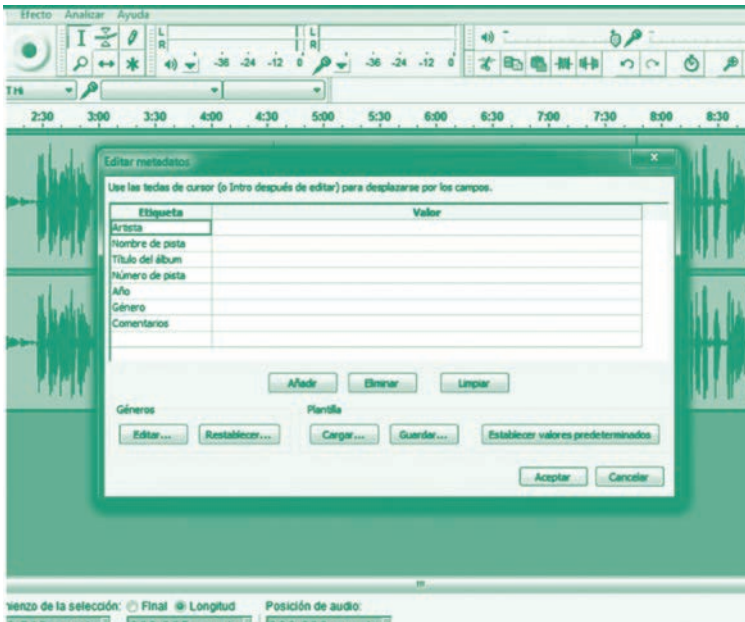
Cuando finalice la grabación y edición puedes guardar el archivo, ten en cuenta que si la ruta elegida es :“Archivo”->“Guardar como estaremos creando un archivo que solo podrá ser abierto por Audacity.



Debemos exportar para que sea compatible con los programas que vayamos a usar, para esto hacemos clic en el menú: Archivo -> Exportar audio



Lo siguiente es llenar la ficha de metadatos.



Eliminar ruido de fondo

Uno de los mayores problemas cuando grabamos con un equipo no profesional es el ruido blanco o ruido de fondo. Con Audacity puedes eliminar esos fallos. Hacemos clic en “Efecto” y elegimos High Pass Filter.



Primero hacemos clic en depurar y reproducimos si no nos conviene ajustamos los filtros de modulación

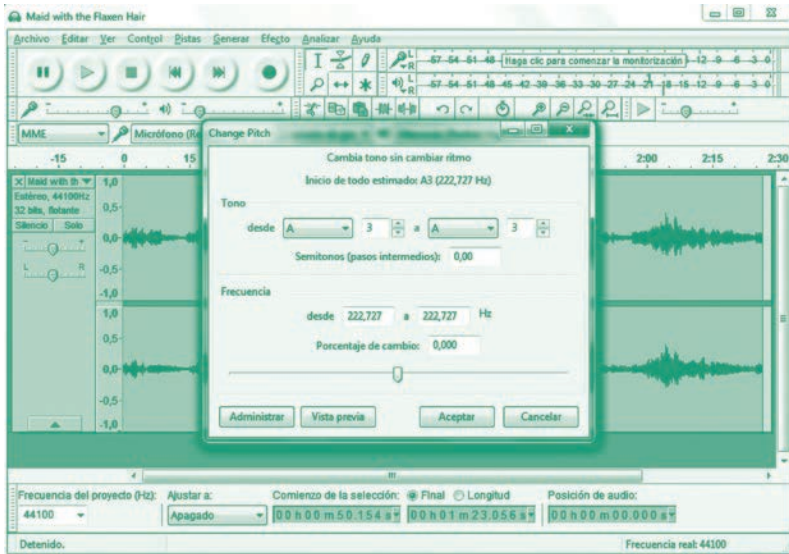


Editar Tono

Para cambiar el tono y jugar con los graves y agudos de la grabación hacer clic en el menú "Efecto" > "Cambiar tono".



Realizar los ajustes



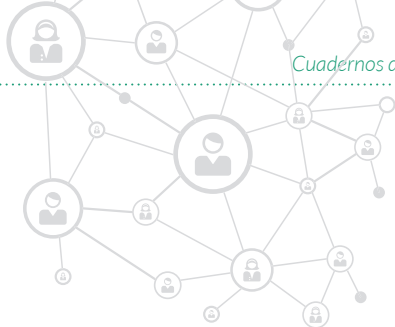
Actividad propuesta

Pongamos en práctica lo aprendido.

1. Realizar un Jingle utilizando el programa Audacity, para difundir las ofertas académicas de su Unidad Educativa.
2. Realizar un Jingle para un festival de música de su Unidad Educativa. Tomando en cuenta las siguientes consideraciones:
 - a) El festival de música está relacionado con danzas Folkloricas y Autóctonas.
 - b) Harán su presentación seis danzas Folkloricas y cuatro danzas Autóctonas.
 - c) El intervalo entre cada danza será de 3 min.
3. Guardar los dos Jingles en formato MP3.

Actividad de aplicación

Elabore una estrategia metodológica en la que utilice el Software Audacity, estrategia que deberá estar enmarcada en los momentos metodológicos del MESCP y en el desarrollo de los contenidos de los planes y programas. Se deja a criterio de ustedes el formato de presentación del mismo.



Webgrafia

- » <https://www.lifestylealcuadrado.com/tutorial-de-audacity-en-espanol-el-programa-edicion-audio/http://www.lenmus.org/es/phonascus/downloads>
- » http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/137/cd/m5_software_complementario/editor_de_audio.html<http://www.cuadernointercultural.com/la-musica-y-las-tic/>
- » http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/137/cd/m5_software_complementario/Audacity.swf
- » <http://manual.audacityteam.org/>

**Revolución Educativa con Revolución Docente
rumbo a la soberanía científica y tecnológica**

