

# Bloque 6. Grabación de voz y recursos didácticos

- 1. Objetivos y contenidos
- 2. Grabando la voz
- 3. Cómo realizar una grabación profesional
- 4. Efectos de modulación para la voz
  - 4.1. Reverb
  - 4.2. Ecualización creativa. (Sonido de radio, voz telefónica...)
  - 4.3. Ecualización técnica.
  - 4.4. Efecto Velocidad
  - 4.5. Efecto Sidechain
  - 4.6. Efecto Paulstretch.
- 5. Recursos educativos

# 1. Objetivos y contenidos

## **Objetivos:**

1. Grabar voces de una forma adecuada para nuestros proyectos.
2. Conocer distintos efectos de modulación de *Audacity* aplicados a la voz.
3. Repasar distintos formatos en los que poder aplicar todo lo aprendido.

## **Contenidos**

- 6.1 Grabando la voz.
- 6.2 Como realizar una grabación profesional.
- 6.3 Efectos de modulación en la voz.
- 6.4 Recursos educativos.

## 2. Grabando la voz

En bloques anteriores hemos conocido distintas cosas acerca del sonido: cómo sacar partido a nuestras ideas en Audacity, cómo grabar nuestros propios sonidos, y cómo crear los paisajes sonoros adecuados a nuestro proyecto, trabajando con librerías descargadas de internet o con sonidos grabados directamente por nosotros de nuestro entorno más cercano.

Este bloque va a estar dedicado expresamente al tratamiento de la voz, ya que va a ser un elemento indispensable en nuestros proyectos docentes.

También, igual que en el bloque 4, vamos a ver distintos efectos de modulación de audio. Veremos aspectos técnicos de los efectos que ayudarán a tener más presencia a nuestra voz y efectos que utilizaremos de forma creativa para nuestros proyectos.

También haremos un pequeño repaso por los distintos formatos y recursos educativos en los que podremos aplicar todo lo aprendido.

Para grabar una voz en casa o en un entorno escolar, habrá que seguir unas recomendaciones básicas para obtener un buen resultado.

1- Una sala sin ruidos: La sala donde grabemos deberá estar lo más aislada posible de posibles ruidos que provengan de fuera de la sala (como: tráfico, gritos, taladros mañaneros.) y de dentro de la sala, (ruidos que nosotros mismos podamos crear, como golpes de bolígrafo en la mesa u objetos que se caen, relojes, alarmas...)

2- Una sala sin reverb: La sala no deberá estar vacía. Nos interesa que la voz suene lo más seca posible, para que la narración o el diálogo se entiendan mejor.

No siempre es posible encontrar un sitio adecuado. Por ejemplo, si queremos grabar una conversación o un diálogo en un aula, habrá que buscar una zona más recogida para realizar la grabación.

Podemos probar a grabar voces en distintos ambientes para ver el efecto de la reverb natural, como ya hemos visto en el Bloque 4, pero esta vez aplicado a nuestra voz en distintos espacios.

3- Micrófono estático: Es muy importante, a la hora de grabar una voz, que el micrófono esté siempre a la misma distancia del interlocutor para evitar diferencias de volumen en la narración.

Para ello utiliza pies de micro o micrófonos de pinza o solapa para anclar el micrófono al interlocutor.



En los micrófonos de pinza hay que dejar bien anclado el cable del micro a la camiseta o chaqueta del interlocutor, para evitar que el roce con la misma quede grabado. Puede ser un ruido que arruine nuestra grabación.

Una lista de micrófonos para móvil:

<https://www.compramejor.es/mejores-microfonos-moviles/>

4- Realizar pruebas: Antes de abordar la grabación definitiva, haz una grabación de prueba y confirma que está sonando como tú quieres, sin distorsiones ni ruidos. Si no es así, haz los cambios oportunos y vuelve a probar sonido.

Lo importante es que lo que se grabe pueda ser entendido sin dificultad. Siempre podría sonar mejor, pero si te suena bien, está bien.

Recuerda que con un micrófono de solapa, una buena aplicación de móvil y un ambiente adecuado se pueden conseguir muy buenos resultados, siempre que tengamos en consideración y se trabajen previamente los puntos anteriores.

5- Pero hemos de tener en cuenta que no todo son los aparatos. Cómo, dónde y con qué grabemos es muy importante, pero también lo es la actitud del locutor. Así, la primera de las normas a seguir, imprescindible y por encima de cualquier otra, es la **correcta VOCALIZACIÓN**. También la locución tranquila, el estudio previo de las respiraciones. Si hablamos como si estuviéramos sonriendo, ganaremos en agudos y probablemente en claridad. Y también es posible que si leemos de pie o en buena postura la locución sea clara o esté mejor dramatizada, al poder gesticular.

Mantendremos la misma dirección hacia el micrófono. Esto puede ser importante en los micros de solapa, ya que si hablamos en algún momento con la cabeza hacia abajo o estamos grabando mientras mostramos la pantalla del ordenador podemos saturar la grabación.

Podemos colocar atriles en los que situar los textos a leer, siempre en letra grande, con colores diferenciados por actores o locutores; para ello podemos preparar una plantilla:

personaje	locución	texto	efectos
Hamlet	José	Ser o no ser, etc.	Viento suave

# 3. Cómo realizar una grabación profesional

Ya hemos visto que, utilizándolos bien, con pocos recursos se pueden conseguir grandes resultados. Aun así, a continuación, vamos a ver qué herramientas son necesarias para realizar una grabación de voz profesional.

## 1- Ordenador portátil/ Teléfono móvil:

La tecnología móvil crece cada día más, y aparecen aplicaciones de pago con la que incluso músicos profesionales graban sus instrumentos para discos y otros trabajos.

Sin embargo, tanto si trabajamos en nuestra casa como si nos toca salir a realizar alguna grabación de voces a alguna localización concreta como una clase, una conferencia etc, disponer de un ordenador portátil es muy interesante ya que podremos realizar la grabación de voz directamente el programa de audio que estemos utilizando. En nuestro caso *Audacity*.

## 2- Daw (Dígital audio workstation):

Traducido, el daw será nuestro programa de audio. Donde grabaremos, realizaremos nuestros proyectos y nuestras mezclas.

En este curso estamos aprendiendo a usar *Audacity*, al ser un programa gratuito, asequible para cualquiera y con un funcionamiento muy intuitivo y efectivo.

Sin embargo, disponemos de otros programas más profesionales, donde podemos profundizar mucho más en las técnicas de producción, como Reaper.

## 3- Tarjeta de sonido externa:

Todos los ordenadores disponen de una tarjeta de sonido que convierte el sonido analógico en digital. Estos procesadores, que vienen de serie, muchas veces están limitados. Por eso personas que se dedican a crear contenido optan por comprarse una tarjeta de sonido externa, que va a recoger nuestras grabaciones con una calidad a priori superior.



Pueden disponer de varios canales de entrada, por lo que podremos grabar varias pistas a la vez. A la tarjeta se conectarán los altavoces, los cascos y el micrófono. Su uso es fácil e intuitivo y podremos conseguir grandes resultados. Además de disponer de una gran gama de posibilidades a precios muy asequibles.

#### 4- Micrófono y cableado:

La gama de micrófonos también es muy amplia y variada. Recuerda tener a mano siempre un pie de micrófono.

El cableado para grabar directamente en tarjeta de sonido es distinto al que usaremos grabando con micrófonos de diadema que van conectados directamente al micrófono o al ordenador.

Necesitaremos cables con conectores XLR como el de la siguiente imagen:



#### 5- Cascos para escucha:

Mientras **grabamos** podremos escuchar el fondo sonoro que hayamos elegido sin que interfiera en la grabación de nuestra voz.



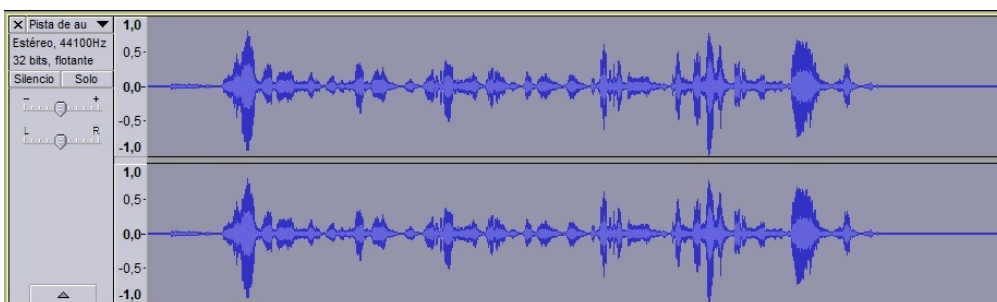
La experiencia de un sonido profesional está hoy al alcance de nuestras manos, utilizando tanto nuestro móvil como un ordenador, las posibilidades y los límites se los pone uno mismo. La posibilidad de trabajar en cualquier lugar gracias a la tecnología, nunca había estado tan cerca de nuestro alcance como ahora. La clave es elegir las herramientas que necesitemos y sacarles el máximo rendimiento. Porque no se trata de tener mejor (que siempre ayuda), si no de saber utilizar lo que tengamos para abordar nuestros proyectos con éxito.

## RECORDATORIO!!!

### *¿Cómo sabemos si una señal satura?*

En nuestra línea de tiempo, la onda de las pistas nunca debe sobrepasar los márgenes.

- Pista que a simple vista sabemos que no va a saturar. Por lo tanto, no nos va a resultar molesta al oído:



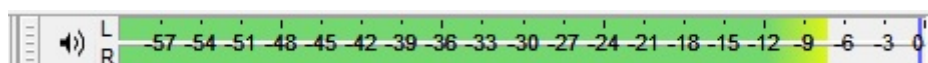
- Pista que a simple vista sabemos que va a saturar y va a resultarnos molesta. Cuando has aplicado un efecto y no te guste el resultado o quieras probar otro, siempre hay que deshacerlo primero con el comando "Ctrl+Z".





También podemos guiarnos por el Vúmetro o medidor de señal de nuestra aplicación de móvil o de nuestro programa de audio. Si la señal llega a tonos rojos habrá que bajar el volumen de entrada.

Vúmetro.



Volumen de entrada del micrófono.

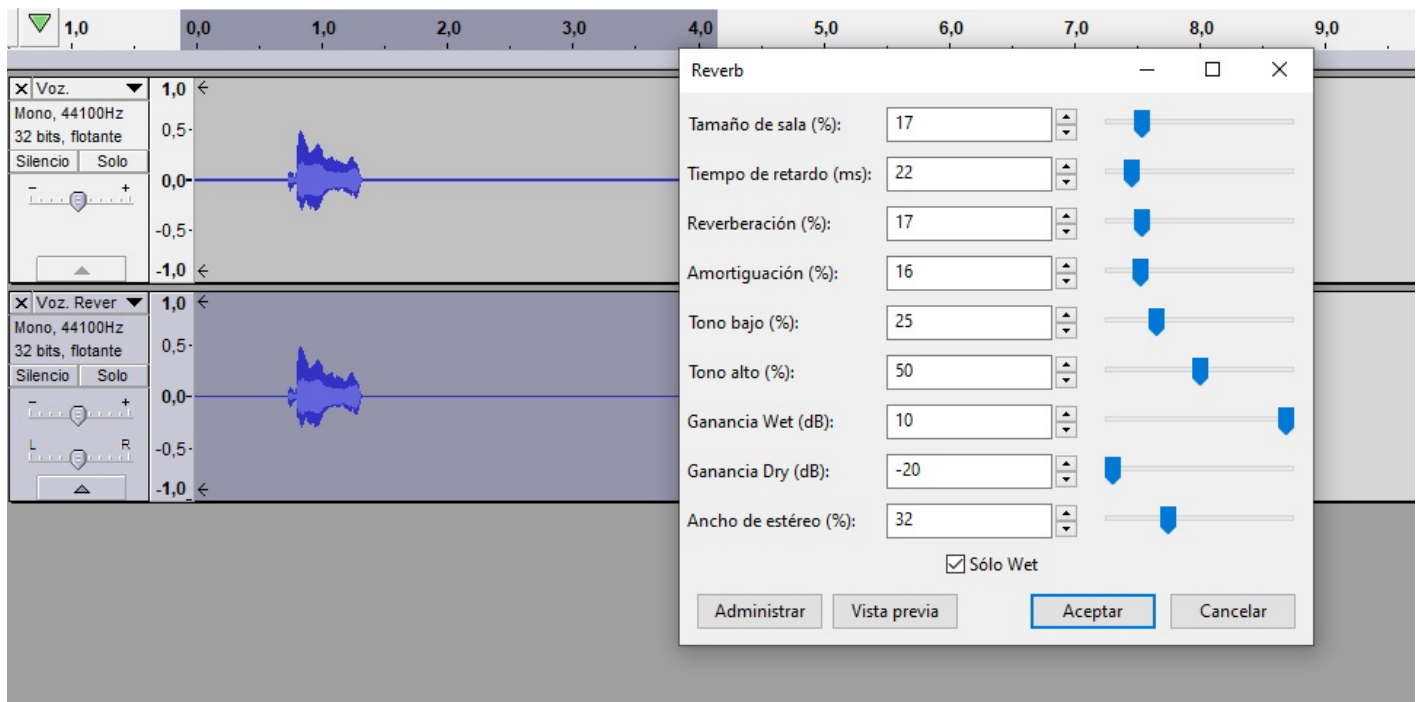


# 4. Efectos de modulación para la voz

## 1- Reverb

En este efecto no voy a detenerme mucho ya que la vimos ampliamente en el bloque 4. Solo voy a añadir dos apuntes.

1. Si duplicas tu pista de voz y en la pista duplicada añades una reverb corta, tal como se explica en el punto 1 del bloque 4, lo que conseguimos es que la voz esté más presente en la mezcla.



2- Si queremos un efecto de voz celestial (Reverb amplia) o crear ecos, la aplicación de estos efectos es exactamente igual a como se procede en el bloque 4. Jugaremos en la pista duplicada con los valores de los efectos “Reverberación” y “Eco”.

## 2- Ecualización creativa. (Sonido de radio, voz telefónica...)

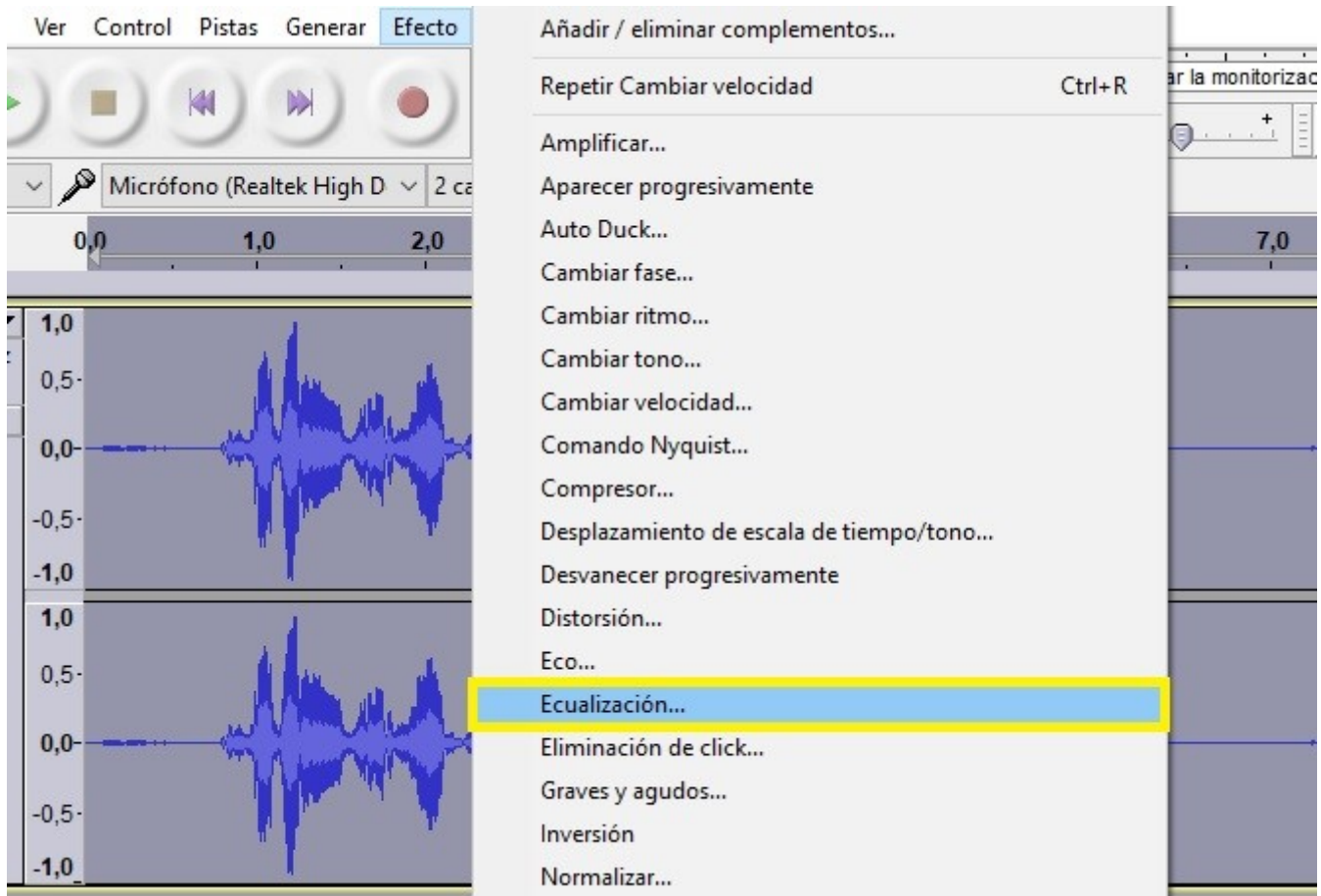
Otro efecto muy fácil de conseguir es el de sonido de radio, aplicado a una voz o a la música de fondo. También vamos a crear, mediante la misma técnica, la voz de alguien que está hablando

con nosotros a través del teléfono.

- Voz telefónica.

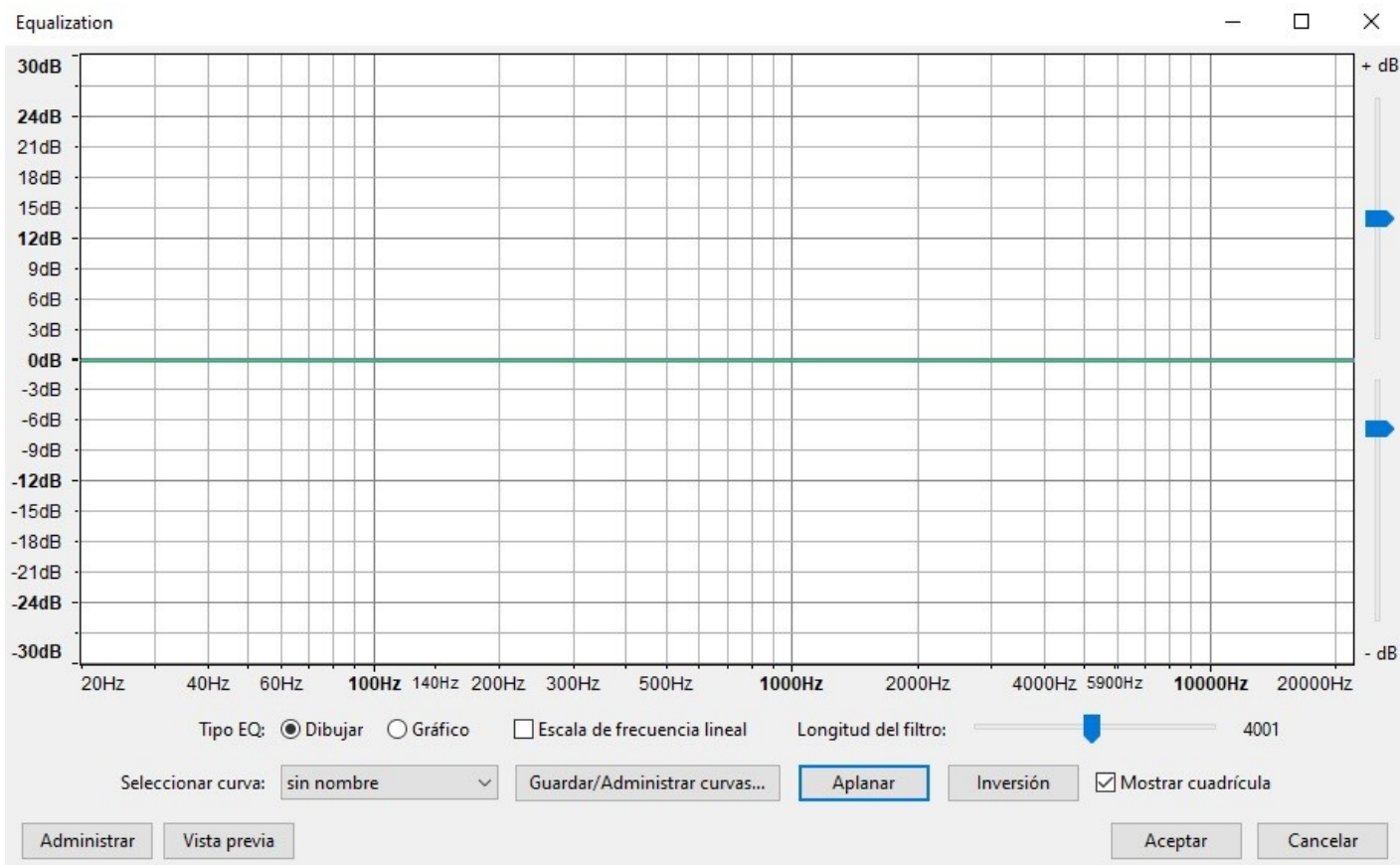
Para conseguir el efecto de voz a través del teléfono vamos a aplicar el efecto de “Ecuación”.

Lo primero es cargar el efecto en la pista deseada:

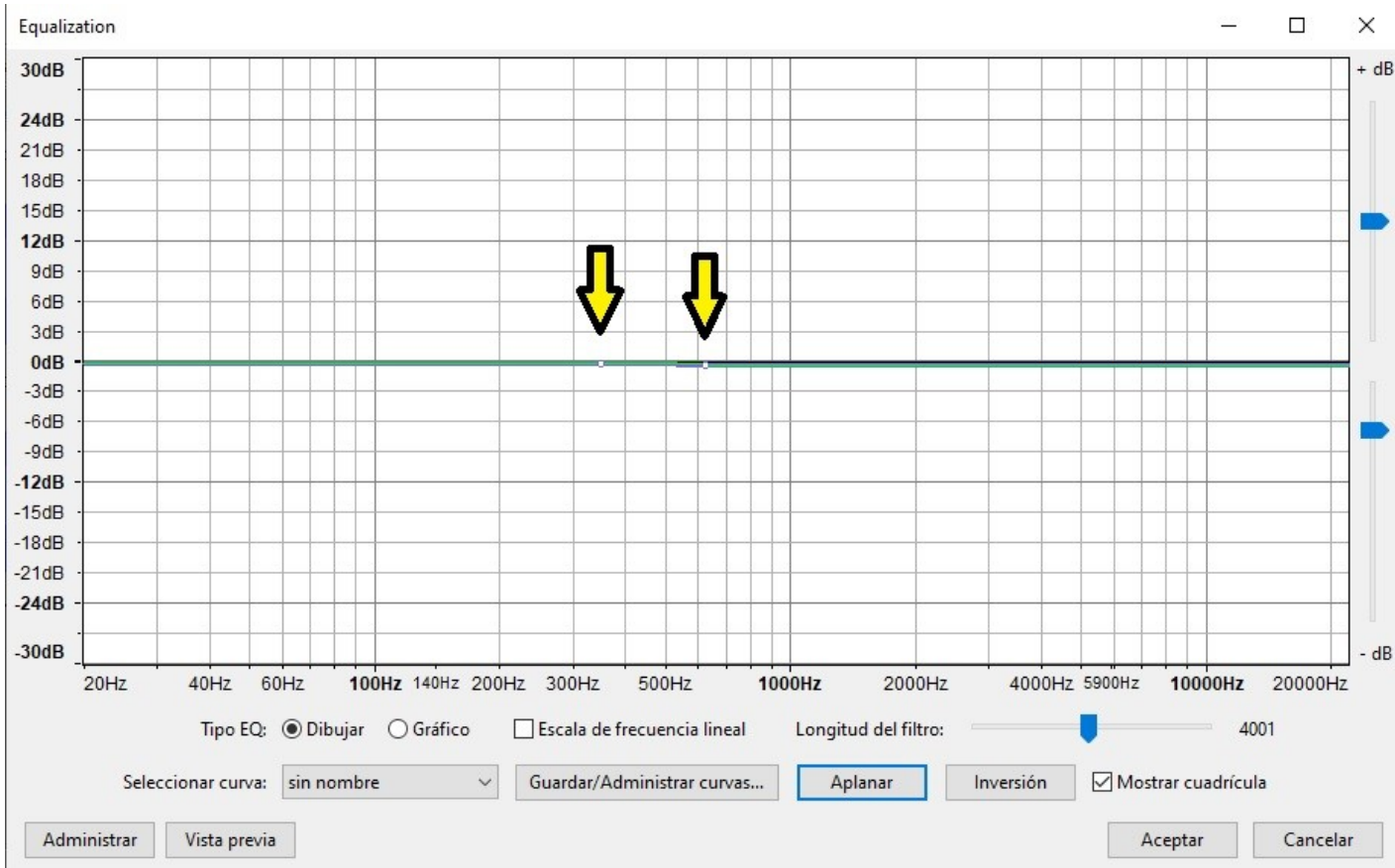


**El Ecuador** es un cuadro con dos ejes. El eje horizontal es la barra de frecuencias desde 20 HZ, hasta 20.000 Hz, cubriendo toda la gama de espectro audible por el ser humano. En el eje vertical es el eje de los decibelios (o volumen) de cada frecuencia, donde podemos resaltar o borrar frecuencias a nuestro gusto.

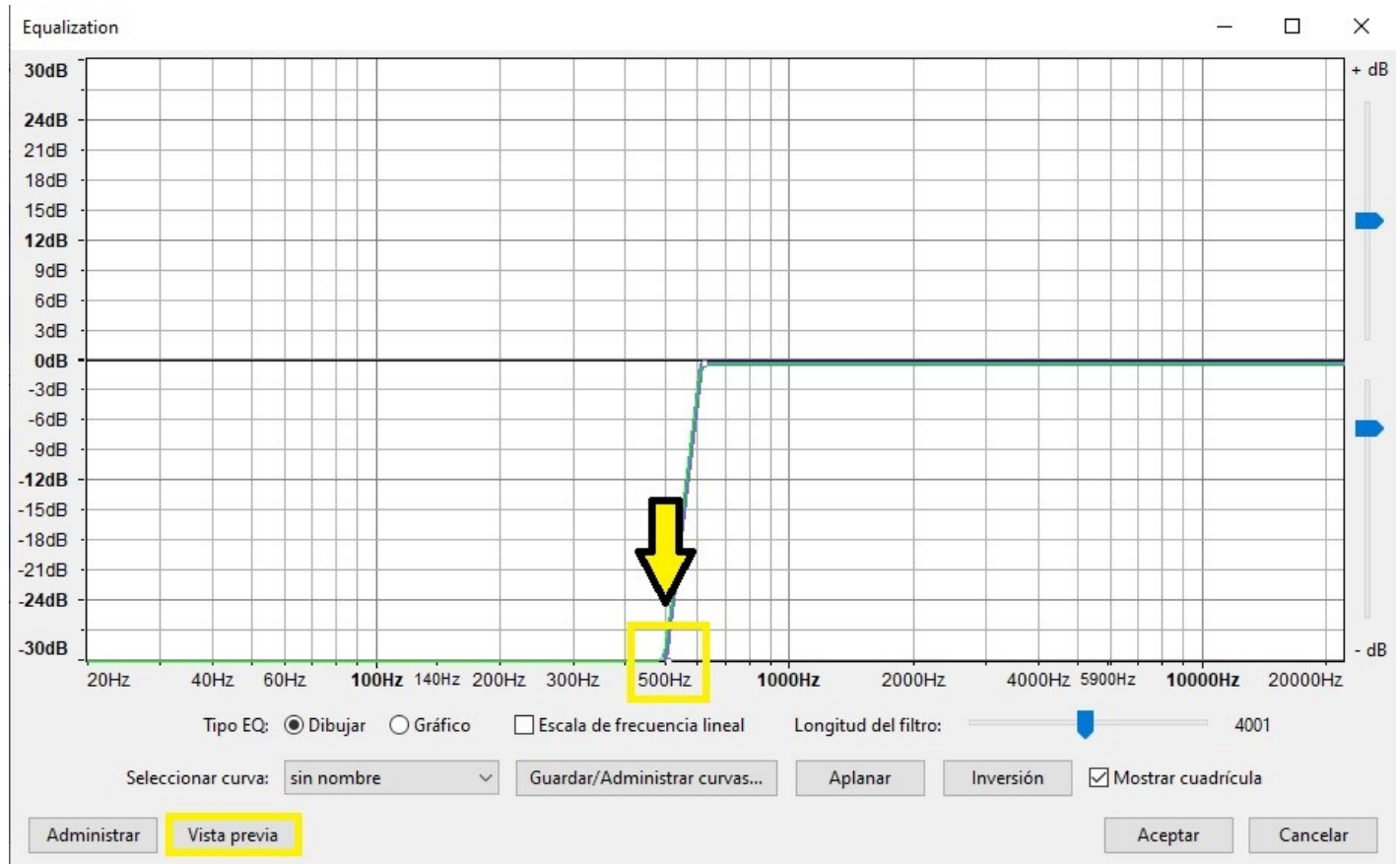
La línea de 0 dB es de donde partimos.



Para crear el efecto voz de teléfono, crea dos puntos haciendo clic sobre la barra de 0dB. El primer punto ponlo entre 500 y 1000 Hz y el segundo a su izquierda.

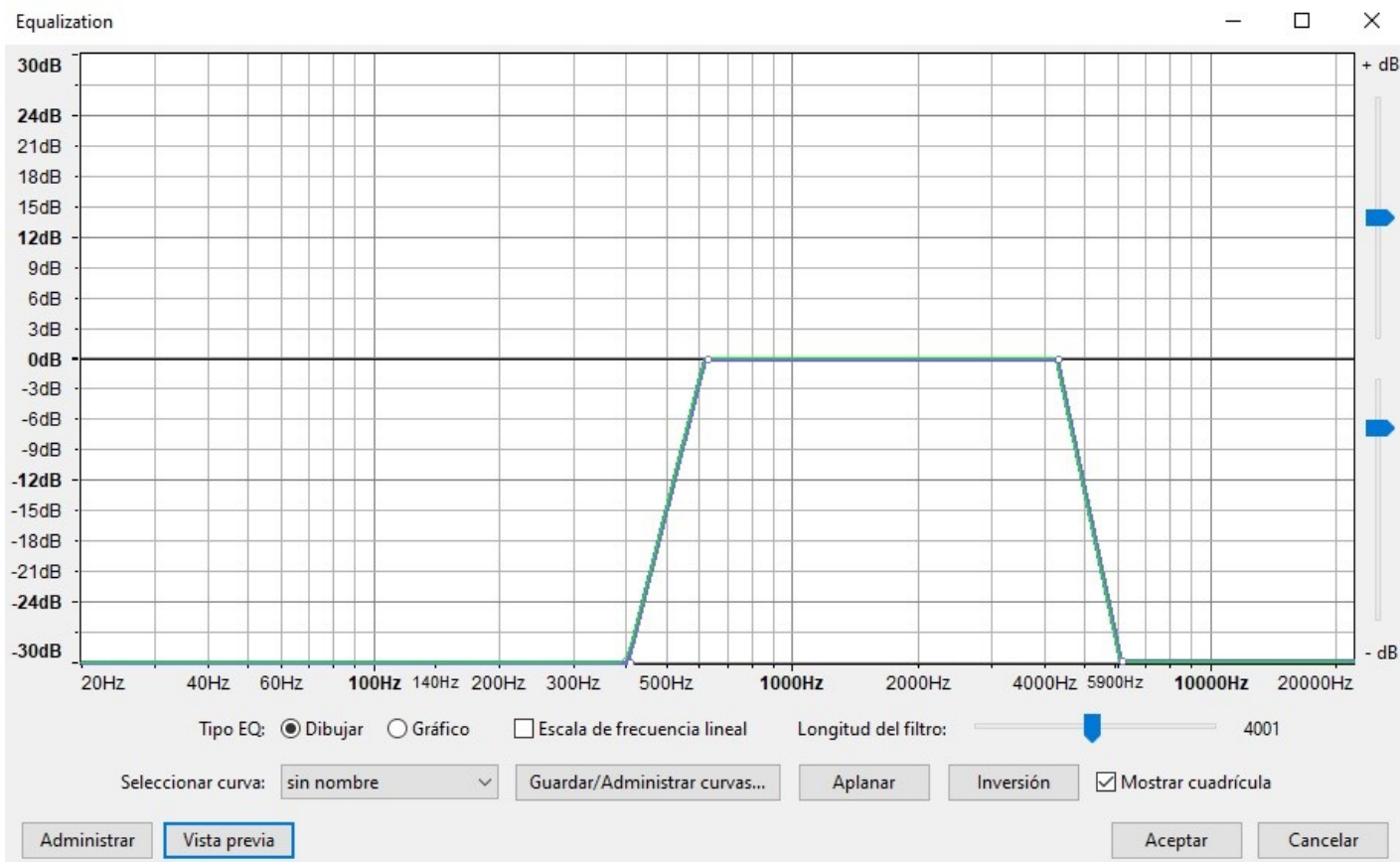


A continuación, desplaza el punto de la izquierda hacia abajo, borrando todas las frecuencias graves de nuestro sonido y consiguiendo así el efecto deseado.



Selecciona “vista previa” para ver si el resultado deseado. Juega con los puntos, desplazándolos a la izquierda o a la derecha y así ver el efecto que tiene.

También puedes probar, por el mismo procedimiento, a cortar las frecuencias agudas. Prueba a partir de los 4.000 Hz

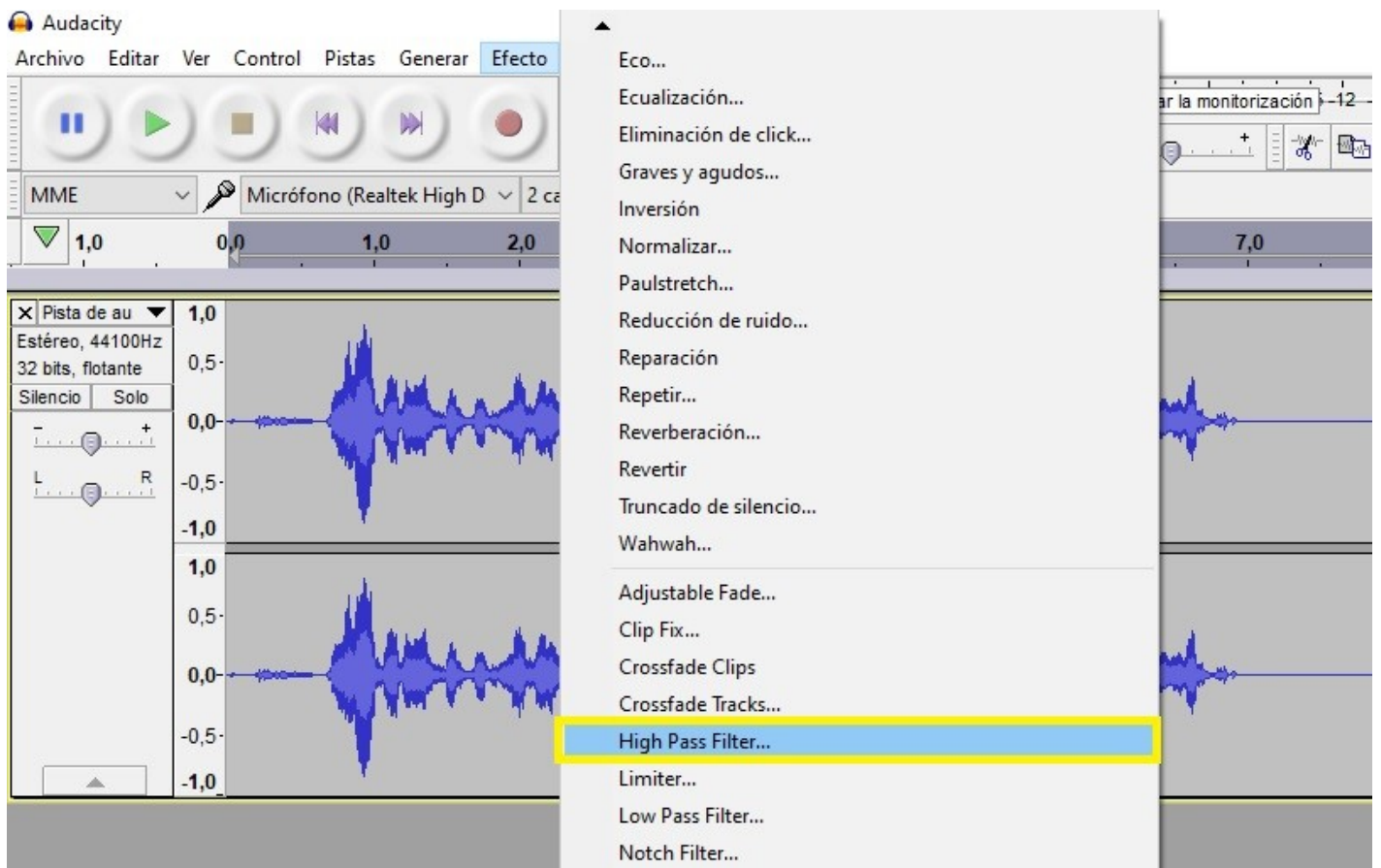


## • Efecto Radio.

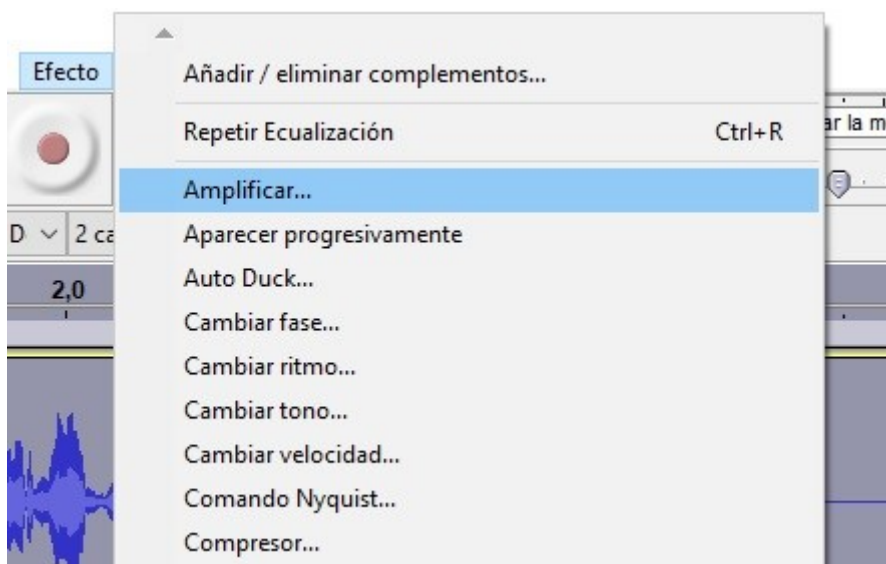
Para conseguir el efecto de radio, vamos a utilizar el efecto "High Pass Filter". Este efecto tiene el mismo resultado que quitar los agudos en el ecualizador. Es una manera distinta de hacerlo.

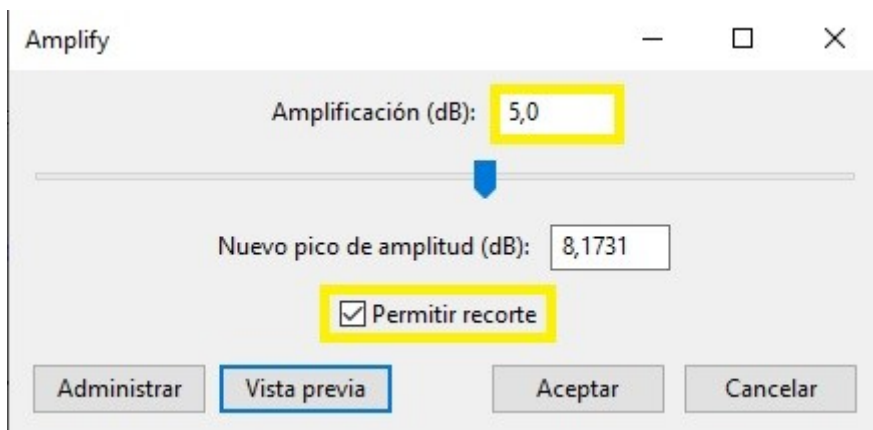
1. Hacemos un corte de agudos con el efecto "High Pass Filter" entorno a los 1025 Hz.



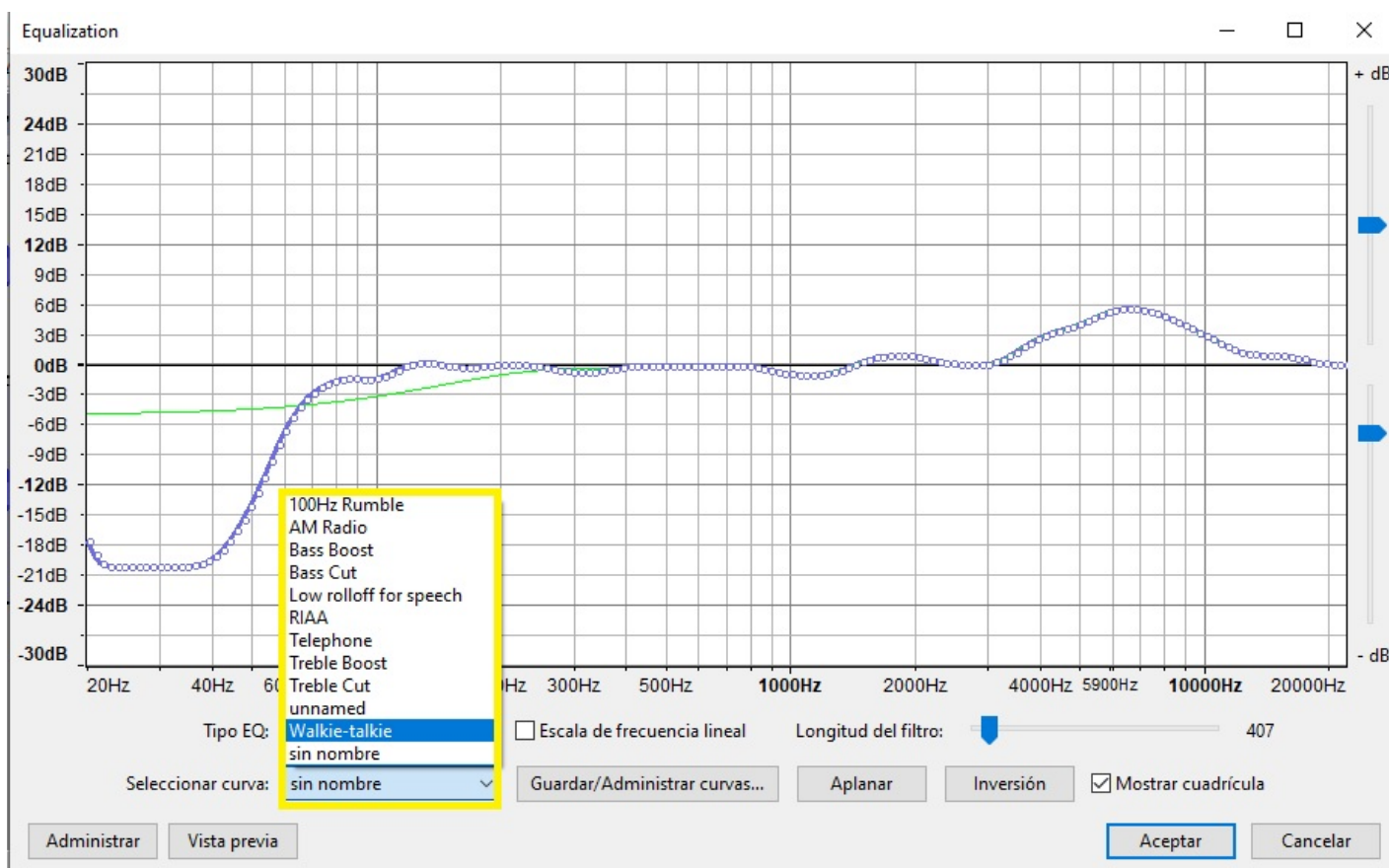


2. Amplificamos la señal. (Hay que tener cuidado con que la señal no sature demasiado. No tiene que molestar al oído.) Seleccionamos la cantidad deseada de amplificación, añadiendo entre 5 y 11 dB, y seleccionamos el recuadro, "Permitir recorte".





Estos son solo algunos efectos de cómo usar la ecualización de forma creativa. Puedes investigar en las curvas por defecto que vienen en el ecualizador de *Audacity* o dibujarlas tú mismo.



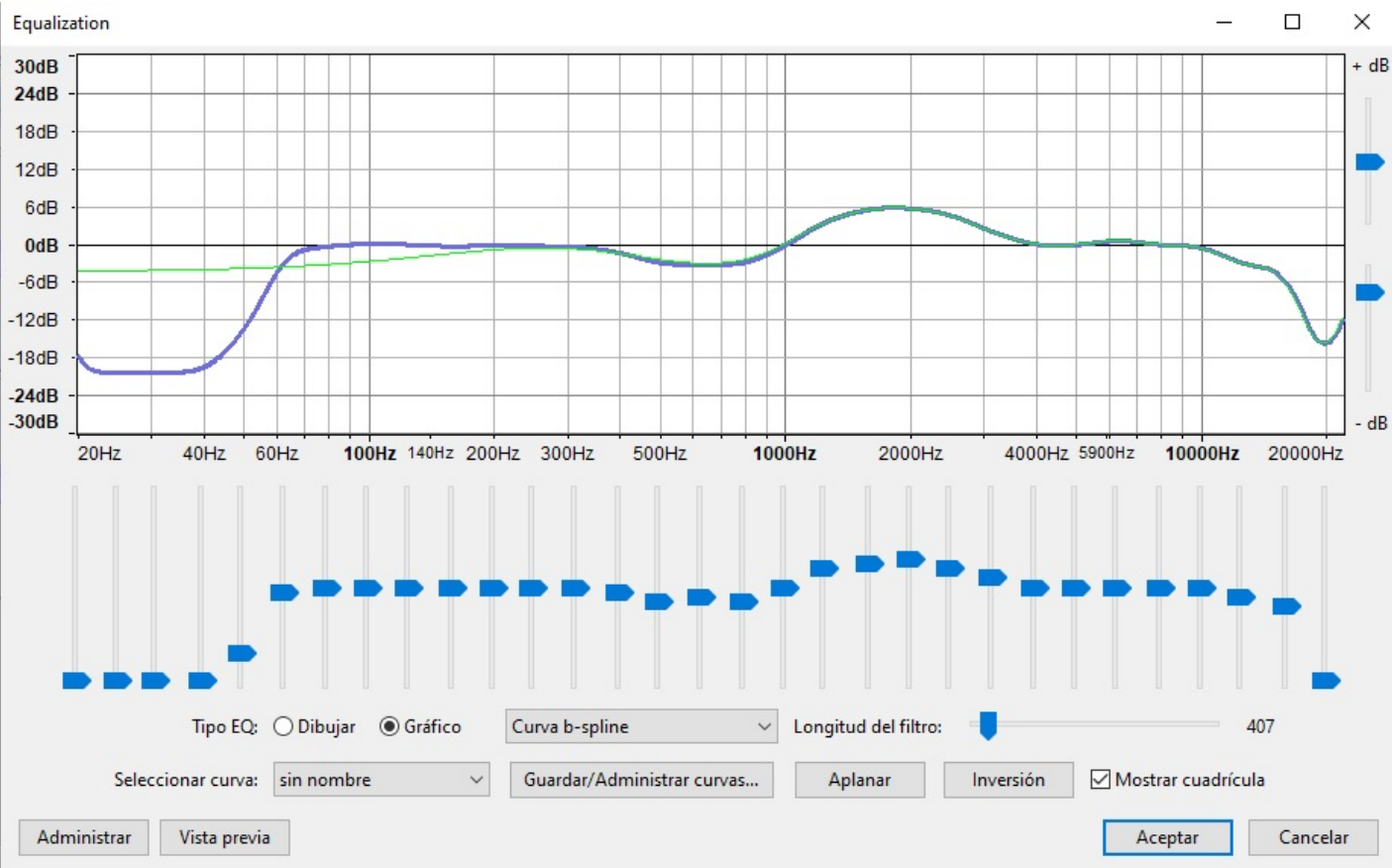
### 3- Ecualización técnica.

Con la ecualización podemos crear muchos efectos, pero en este caso vamos a ver como se usa de forma técnica para dar más presencia a nuestra voz y quitar zonas del espectro sonoro que no nos interesan y pueden ensuciar nuestra señal. Sigue estas breves indicaciones.

1. Limpia graves entorno a 50 Hz.
2. Sube una ligera curva entorno a los 1.500 Hz. Donde suele concentrarse la mayor parte de la energía de la voz humana.
3. Atenúa levemente a la izquierda de los 1.500 Hz, entre 500 y 1000 Hz
4. Atenúa levemente los agudos.



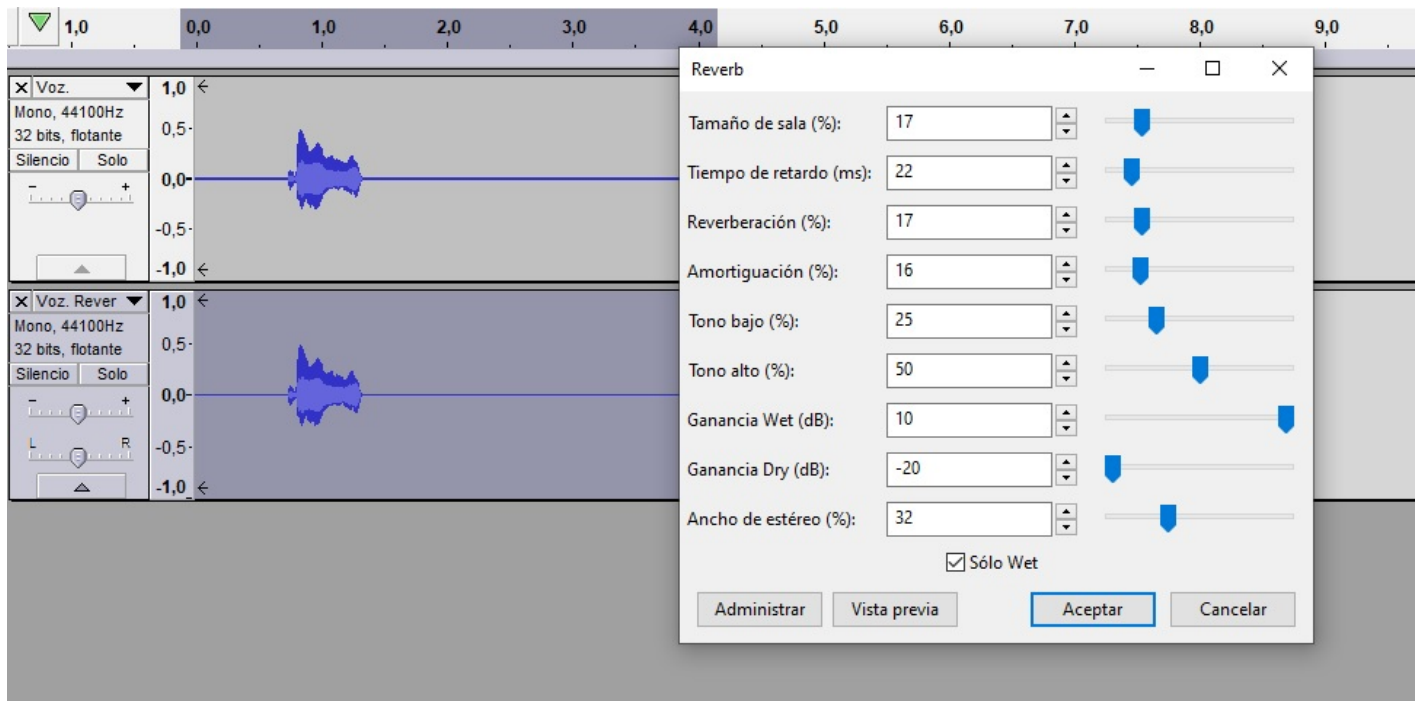
Resultado; intenta copiar el siguiente gráfico:



# 4.1. Reverb

En este efecto no voy a detenerme mucho ya que la vimos ampliamente en el bloque 4. Solo voy a añadir dos apuntes.

1. Si duplicas tu pista de voz y en la pista duplicada añades una reverb corta, tal como se explica en el punto 1 del bloque 4, lo que conseguimos es que la voz esté más presente en la mezcla.



- 2- Si queremos un efecto de voz celestial (Reverb amplia) o crear ecos, la aplicación de estos efectos es exactamente igual a como se procede en el bloque 4. Jugaremos en la pista duplicada con los valores de los efectos “Reverberación” y “Eco”.

## 4.2. Ecualización creativa.

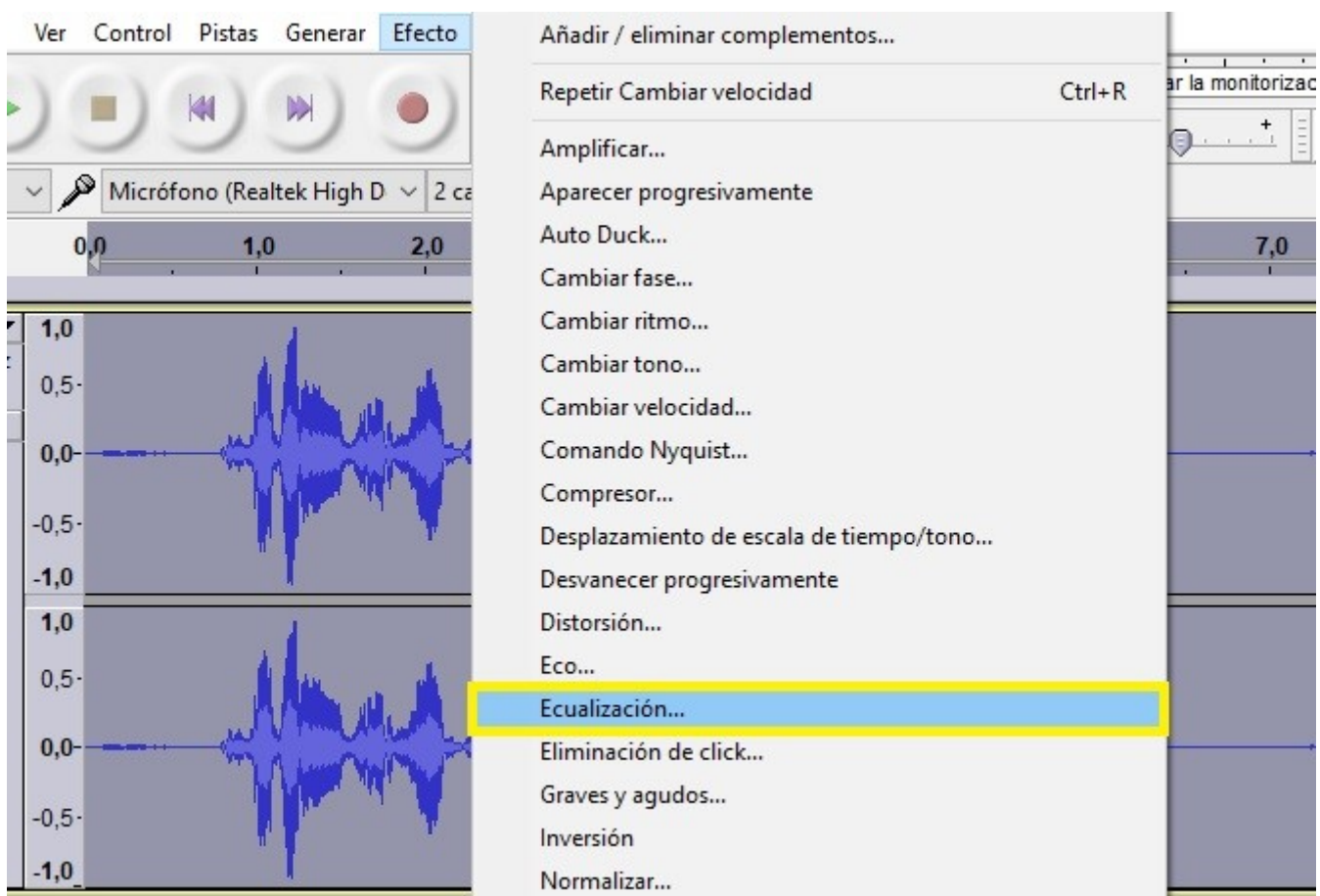
### (Sonido de radio, voz telefónica...)

Otro efecto muy fácil de conseguir es el de sonido de radio, aplicado a una voz o a la música de fondo. También vamos a crear, mediante la misma técnica, la voz de alguien que está hablando con nosotros a través del teléfono.

- Voz telefónica.

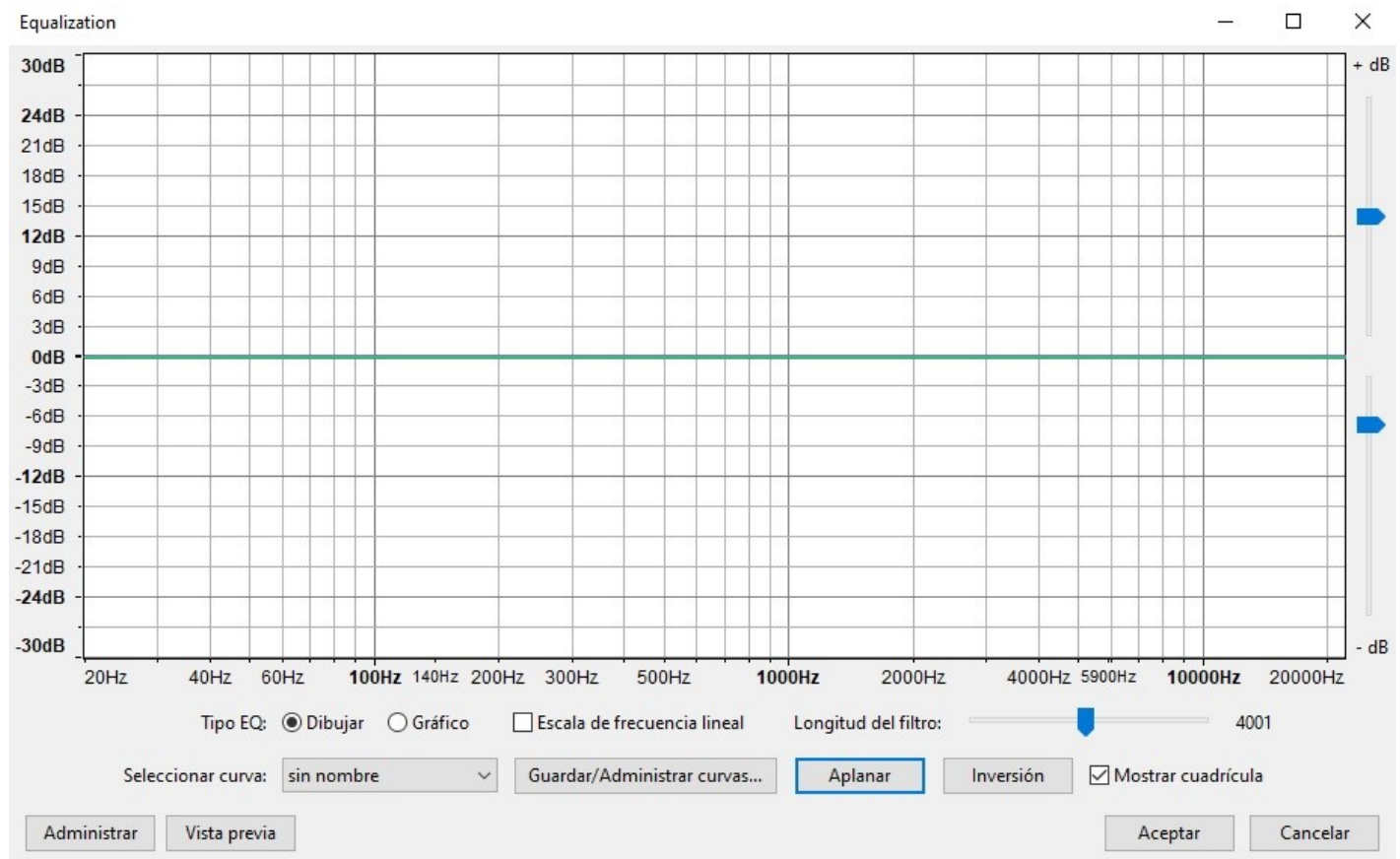
Para conseguir el efecto de voz a través del teléfono vamos a aplicar el efecto de “Ecualización”.

Lo primero es cargar el efecto en la pista deseada:

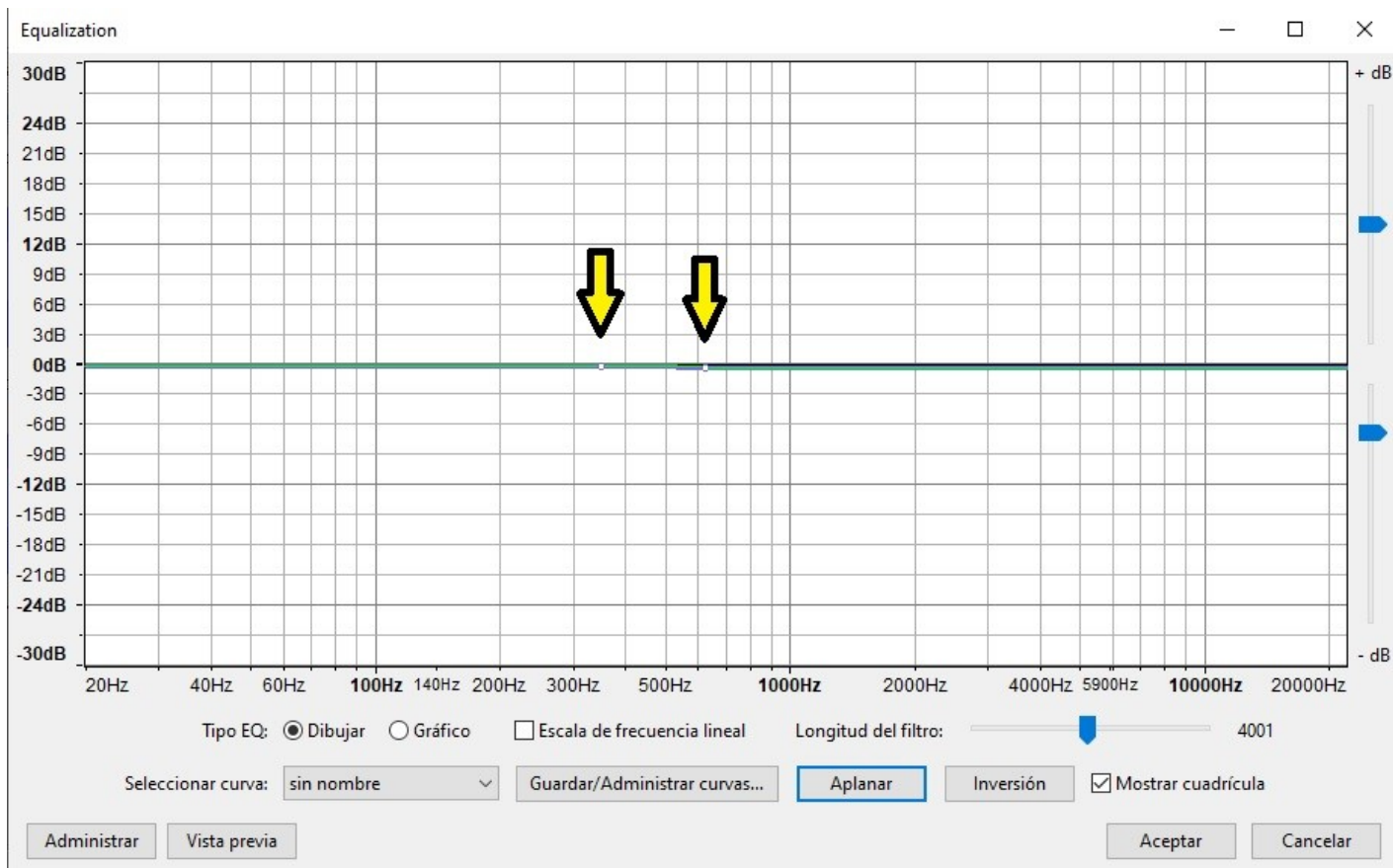


**El Ecualizador** es un cuadro con dos ejes. El eje horizontal es la barra de frecuencias desde 20 Hz, hasta 20.000 Hz, cubriendo toda la gama de espectro audible por el ser humano. En el eje vertical es el eje de los decibelios (o volumen) de cada frecuencia, donde podemos resaltar o borrar frecuencias a nuestro gusto.

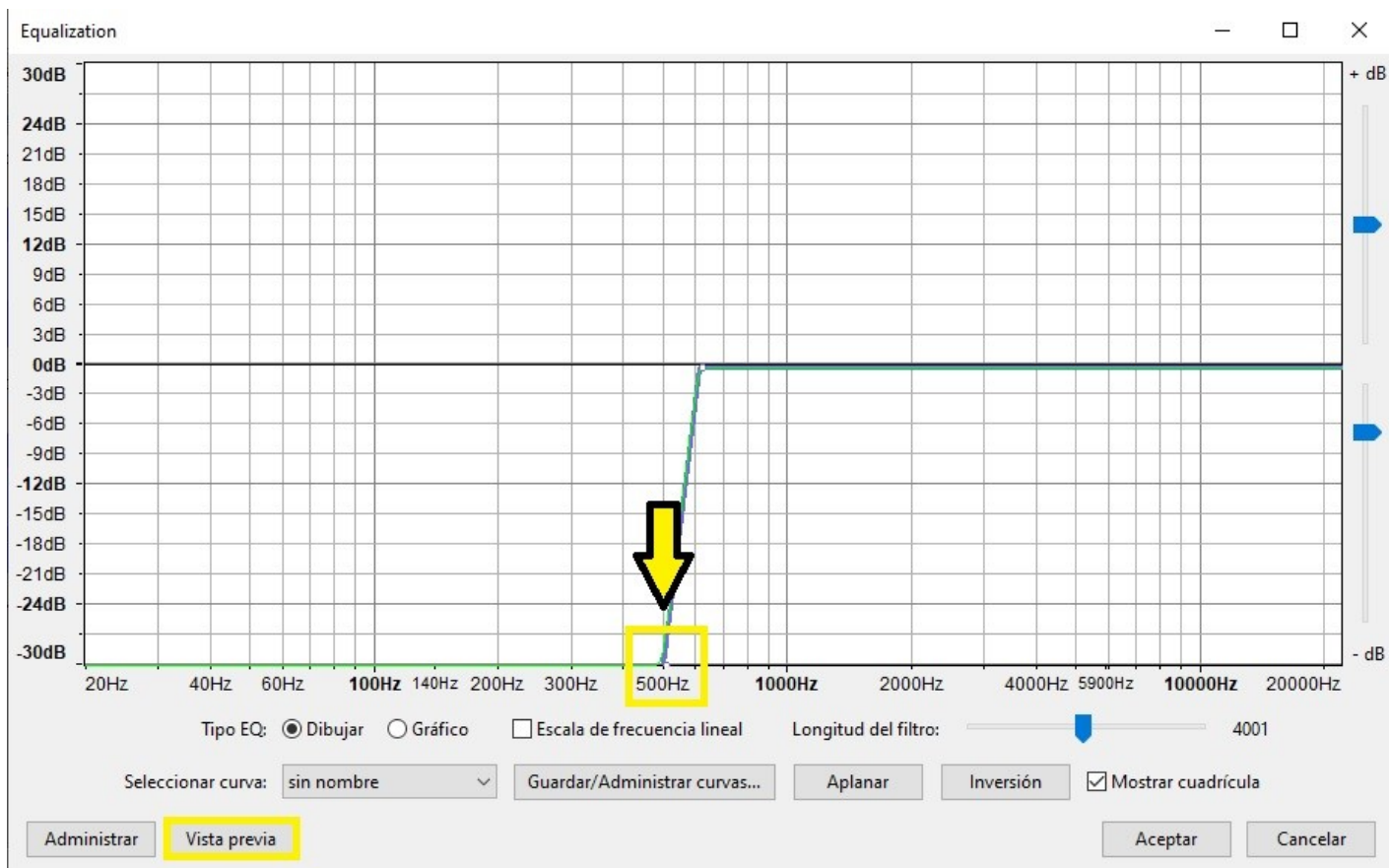
La línea de 0 dB es de donde partimos.



Para crear el efecto voz de teléfono, crea dos puntos haciendo clic sobre la barra de 0dB. El primer punto ponlo entre 500 y 1000 Hz y el segundo a su izquierda.

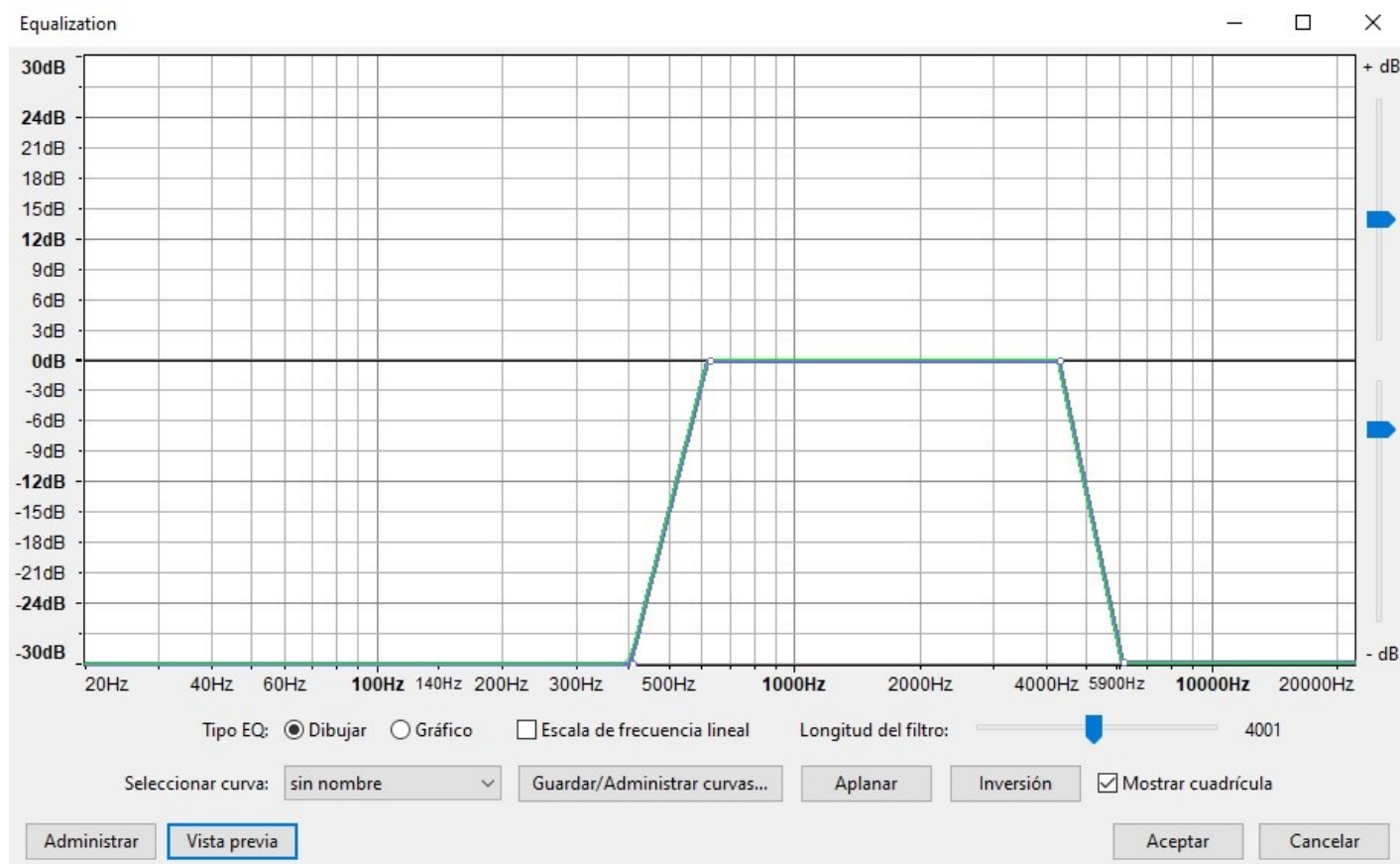


A continuación, desplaza el punto de la izquierda hacia abajo, borrando todas las frecuencias graves de nuestro sonido y consiguiendo así el efecto deseado.



Selecciona “vista previa” para ver si el resultado deseado. Juega con los puntos, desplazándolos a la izquierda o a la derecha y así ver el efecto que tiene.

También puedes probar, por el mismo procedimiento, a cortar las frecuencias agudas. Prueba a partir de los 4.000 Hz

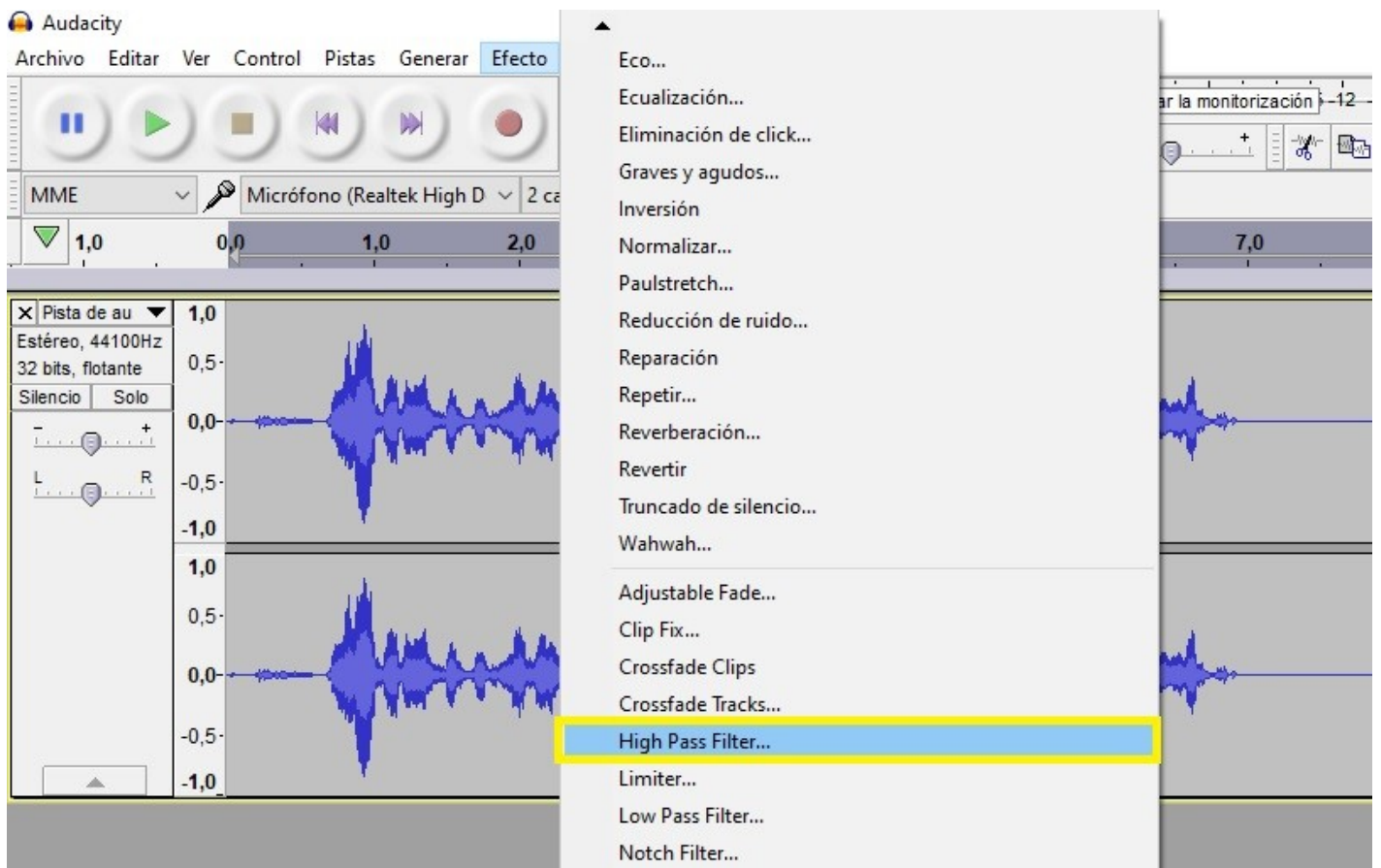


## • Efecto Radio.

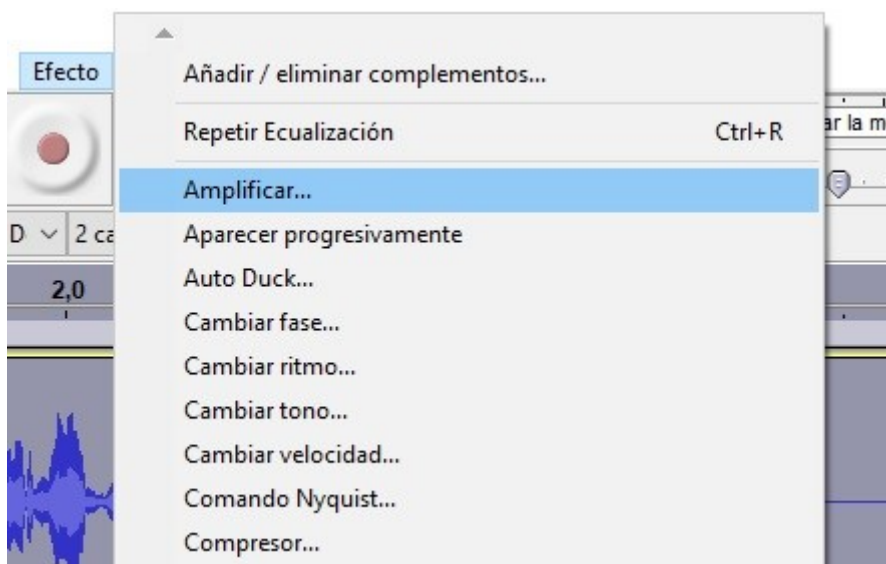
Para conseguir el efecto de radio, vamos a utilizar el efecto “High Pass Filter”. Este efecto tiene el mismo resultado que quitar los agudos en el ecualizador. Es una manera distinta de hacerlo.

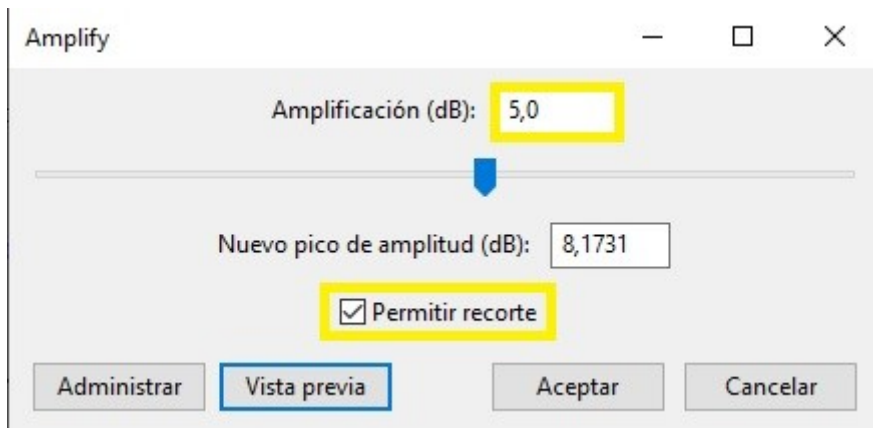
1. Hacemos un corte de agudos con el efecto “High Pass Filter” entorno a los 1025 Hz.



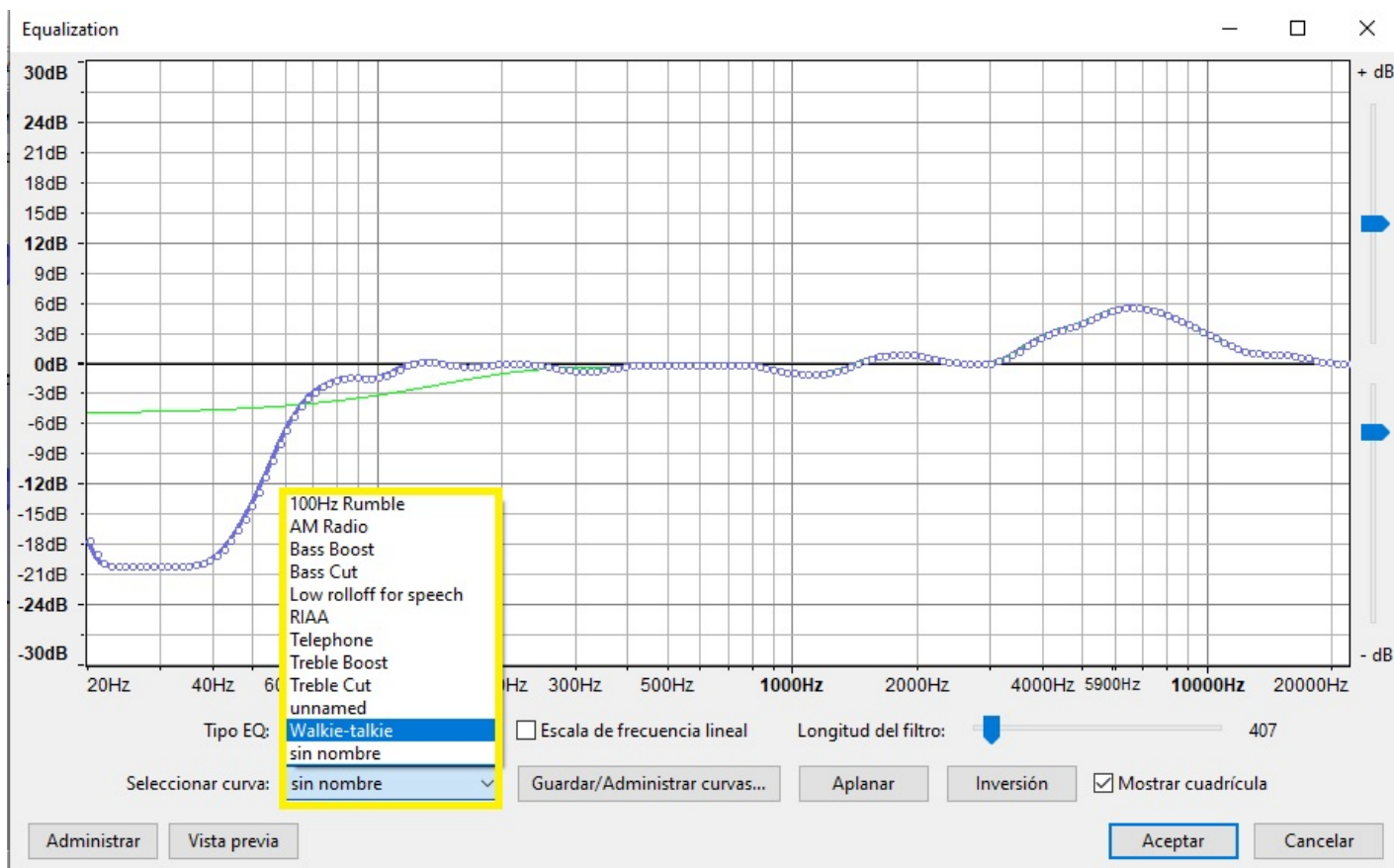


2. Amplificamos la señal. (Hay que tener cuidado con que la señal no sature demasiado. No tiene que molestar al oído.) Seleccionamos la cantidad deseada de amplificación, añadiendo entre 5 y 11 dB, y seleccionamos el recuadro, "Permitir recorte".





Estos son solo algunos efectos de cómo usar la ecualización de forma creativa. Puedes investigar en las curvas por defecto que vienen en el ecualizador de *Audacity* o dibujarlas tú mismo.



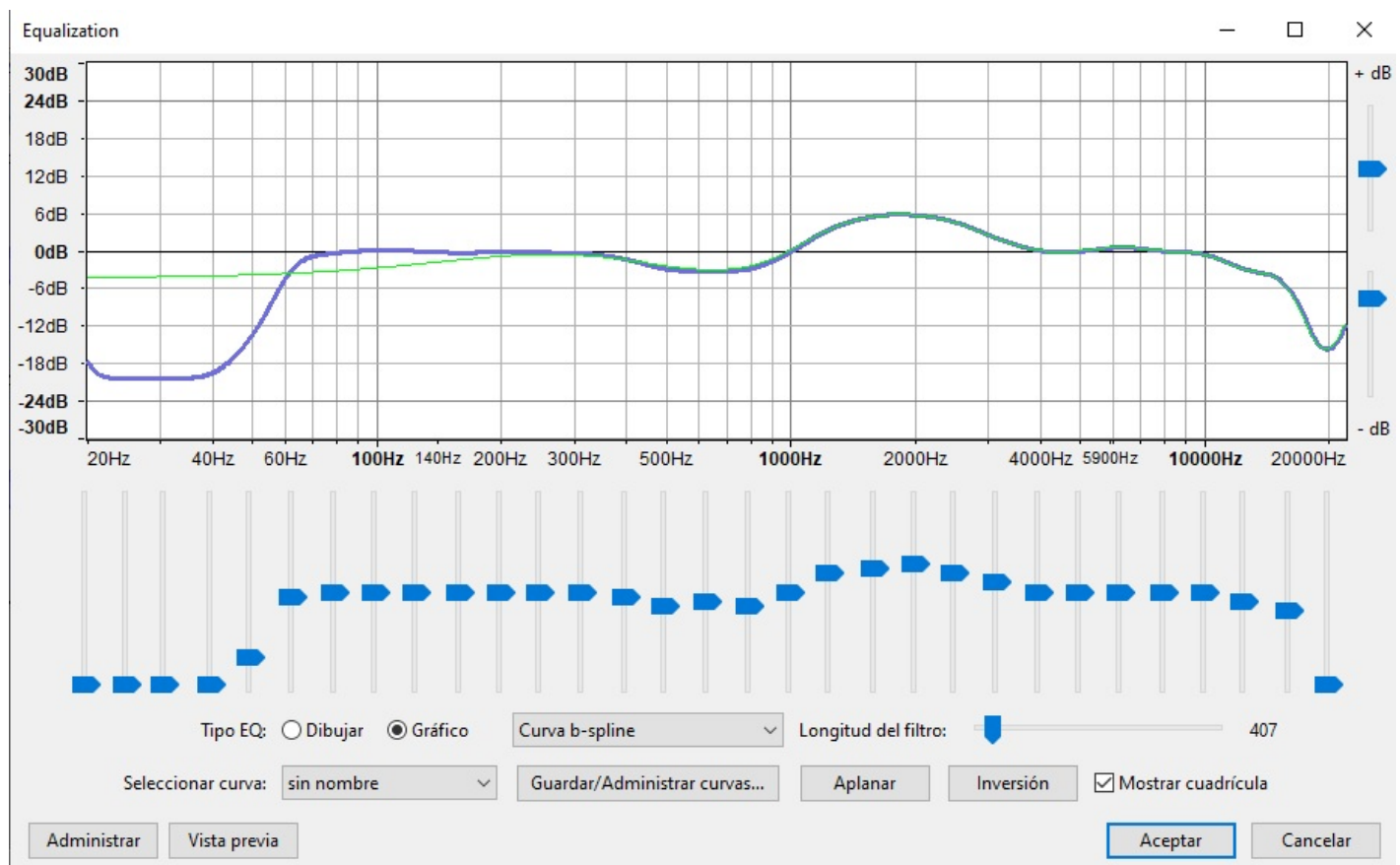


## 4.3. Ecualización técnica.

Con la ecualización podemos crear muchos efectos, pero en este caso vamos a ver como se usa de forma técnica para dar más presencia a nuestra voz y quitar zonas del espectro sonoro que no nos interesan y pueden ensuciar nuestra señal. Sigue estas breves indicaciones.

1. Limpia graves entorno a 50 Hz.
2. Sube una ligera curva entorno a los 1.500 Hz. Donde suele concentrarse la mayor parte de la energía de la voz humana.
3. Atenúa levemente a la izquierda de los 1.500 Hz, entre 500 y 1000 Hz
4. Atenúa levemente los agudos.

Resultado; intenta copiar el siguiente gráfico:



## 4.4. Efecto Velocidad

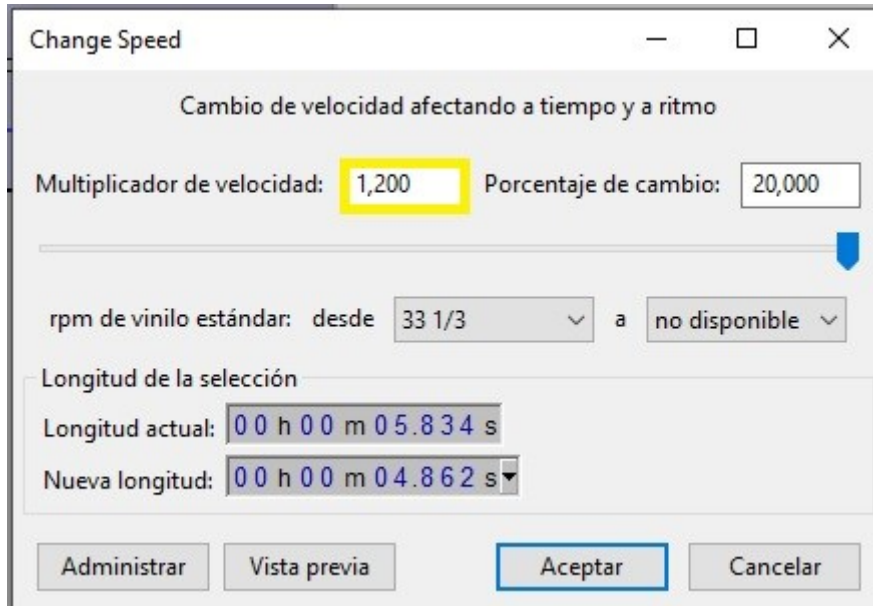
Se pueden crear efectos de retardo y aceleración en la voz y en otros elementos con el efecto “Cambiar velocidad...”

Tiene un efecto más reconocible en la voz, ya que acelerando levemente la grabación conseguimos una voz más aguda y rápida. Por el contrario, aplicando un factor de reducción en el efecto, conseguimos una voz más grave y lenta, que nos recuerda a las declaraciones de testigos protegidos.

Prueba a hacerlo, puede ser una herramienta interesante para crear distintos personajes dentro de una historia.

Sigue los siguientes pasos:

1. Selecciona la pista a la que quieras aplicar el efecto “Cambiar velocidad”.
2. Selecciona en la barra de menú la pestaña “Efectos” y Selecciona el efecto “Cambiar velocidad...”
3. Aplica el factor de reducción o división. Para una voz grave, aplica un efecto entorno al 0,8/0,9. Para una voz de pitufo, aplica valores entorno a 1,3/1,5.



Change Speed

Cambio de velocidad afectando a tiempo y a ritmo

Multiplicador de velocidad: 1,200 Porcentaje de cambio: 20,000

rpm de vinilo estándar: desde 33 1/3 a no disponible

Longitud de la selección

Longitud actual: 00 h 00 m 05.834 s

Nueva longitud: 00 h 00 m 04.862 s

Administrar Vista previa Aceptar Cancelar

# 4.5. Efecto Sidechain

## ¿Qué es el efecto Sidechain?

El efecto sidechain es muy reconocible en las radios. Por ejemplo, cuando está sonando música y habla el interlocutor, podemos sentir cómo la música automáticamente baja su volumen dejando espacio a la voz.

En Audacity podemos conseguir ese efecto entre dos pistas.

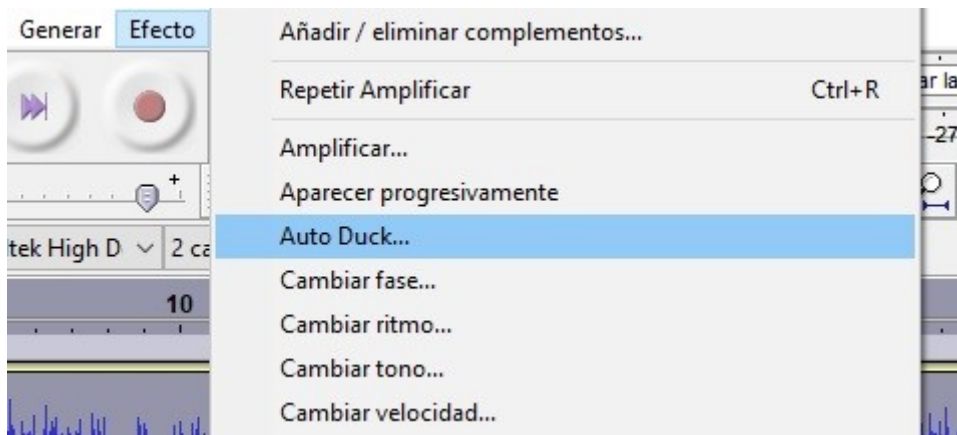
### Paso 1:

1. Carga una canción en la pantalla principal de Audacity.
2. Luego importa o graba una voz o un sonido.

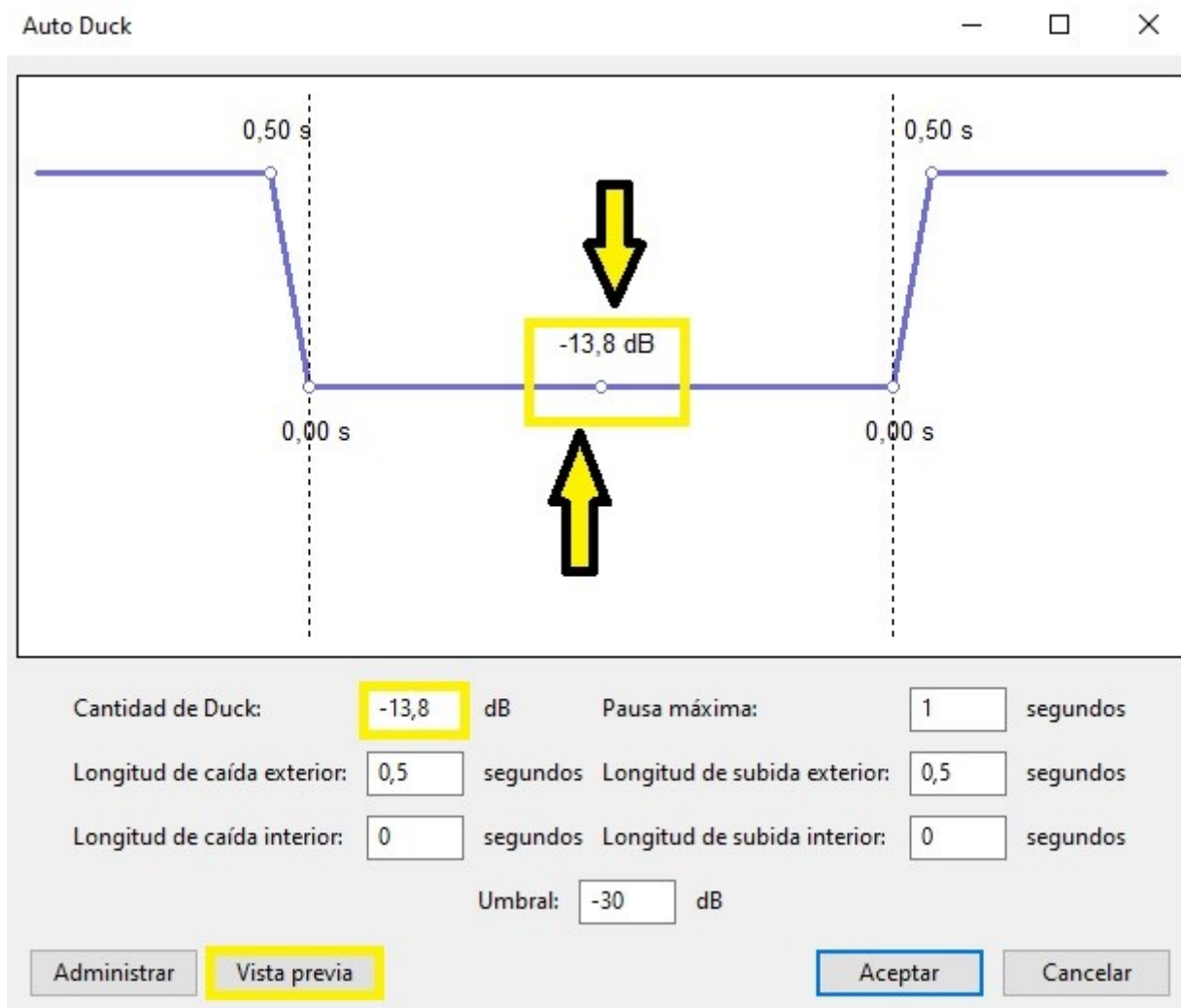


### Paso 2:

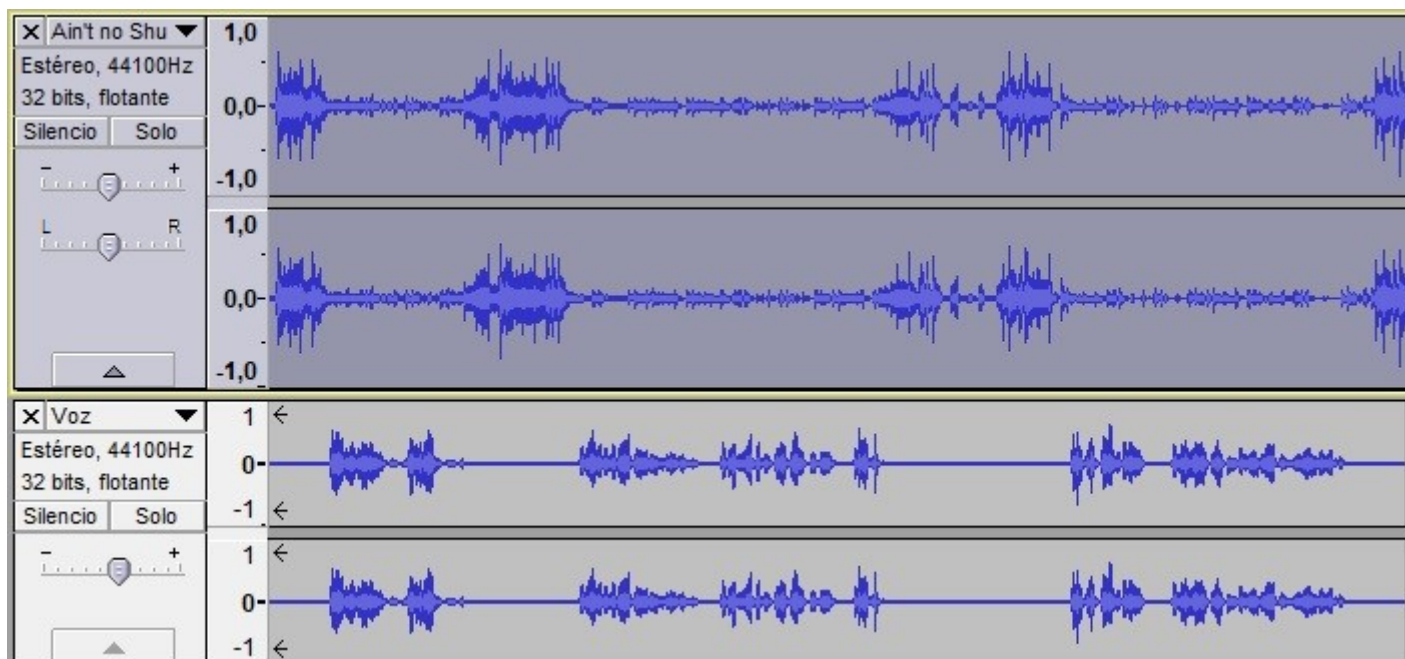
1. En la pista de la canción carga el efecto, “Auto Duck”.



2. De este efecto no interesa el parámetro “Cantidad de Duck” Que será los dB que bajará la música cuando la voz aparezca. Mantenlo siempre por debajo de 10. También puedes modificar la cantidad de subida y caída exterior, que por defecto está en 0,5 segundos. Si quisieras que el corte del sonido suceda de una forma brusca, deja estos valores en 0 segundos. A priori los dejamos como aparecen.



3. Cuando aplicamos este efecto automáticamente aparecerá el efecto sidechain. La referencia de la pista, para crear el efecto, es justo la que tiene debajo. Por eso pon la canción encima de la voz. Una vez aplicado el resultado es el siguiente.



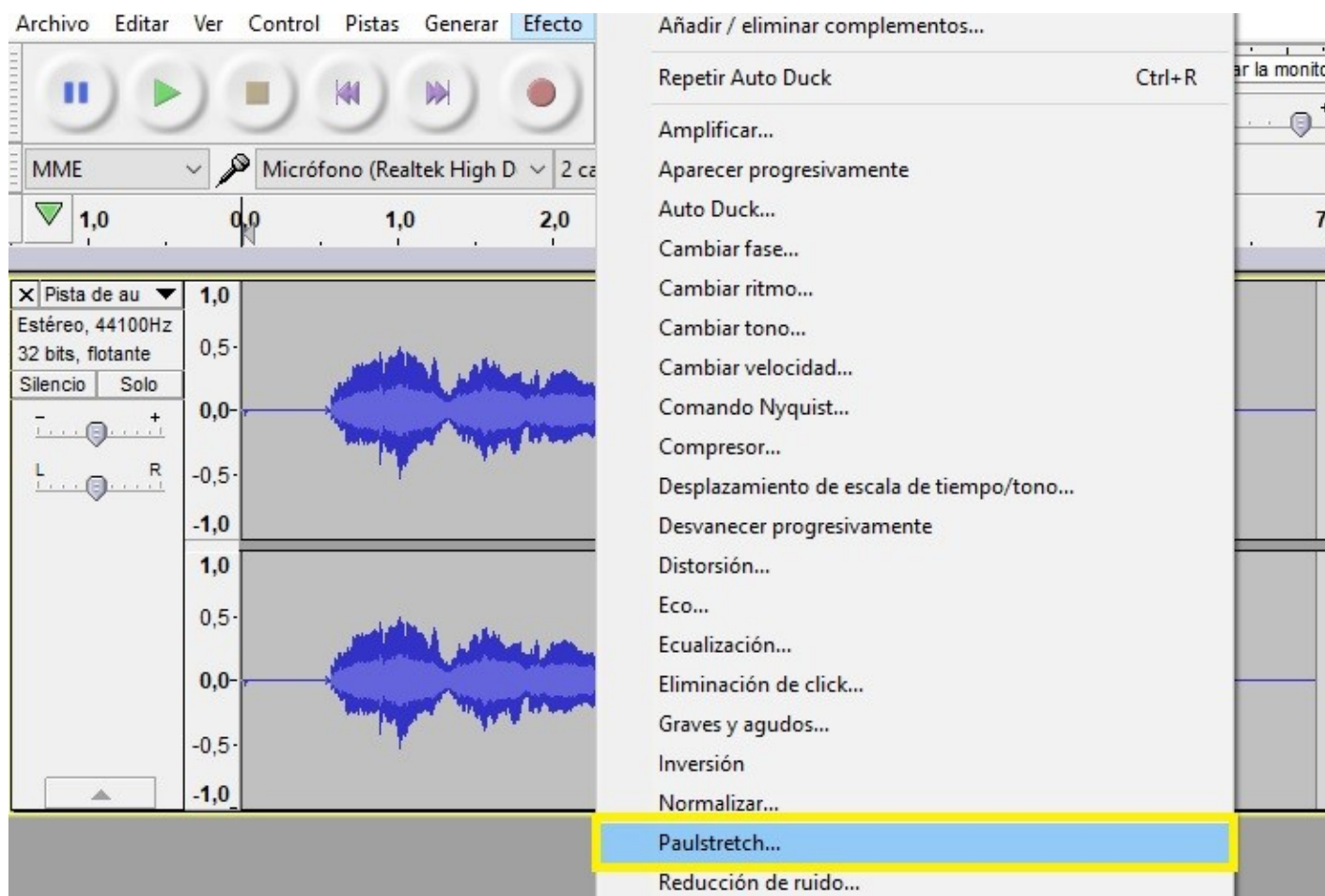
Como se puede observar, una pista reduce su volumen cuando aparece la otra.

## 4.6. Efecto Paulstretch.

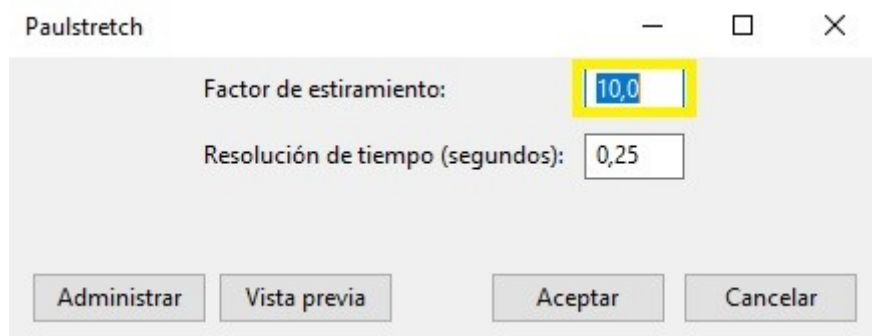
Por último, vamos a ver el efecto “Paulstretch”, con el que podremos conseguir efectos fantasmagóricos a partir de cualquier voz. Hace un efecto parecido al efecto velocidad.

Lo que hace este efecto es estirar una muestra o acortarla. Vamos a ver cómo funciona.

1. Carga una pista de voz cualquiera y añade el efecto “Paulstretch” del menú de efectos.



2. Carga el valor predeterminado que sale en el recuadro del efecto.





3. Escucha el efecto. Puedes aplicarle Reverb directamente y cambiar la velocidad con el efecto cambiar velocidad.

4. Con valores menores a 10, podemos conseguir el efecto cámara lenta en la voz.

Todos los efectos están a tu servicio y puedes utilizarlos y mezclarlos como quieras. Parte de una idea. Busca las herramientas para llevarla a cabo. El límite está donde tú lo pongas.

# 5. Recursos educativos

Hagas lo que hagas, diseña tu programa antes de empezar a crearlo. El guion y el diseño de la estructura es muy importante a la hora de abordar un proyecto.

## 1- Radio o Podcast.

Un podcast y un programa de radio no difieren entre sí. La única diferencia es que un podcast es un archivo de audio que está disponible en la red. La ventaja del podcast sobre la radio es evidente: La decisión de dónde y cuándo escuchar el programa no depende de los creadores sino de los oyentes.

La creación de contenido didáctico en formato de audio, puede resultar muy interesante para complementar la información de un tema en concretos, o para que los alumnos puedan asimilar esa información, creando ellos mismos el podcast, o ese archivo de audio.

El paisaje sonoro del podcast puede ser muy diverso según la asignatura y la temática que se esté tratando y puede aportar interés extra y poner en situación a los alumnos, a la hora de escucharlo o de realizar su grabación.

Se recomienda la lectura del siguiente artículo, en la que resume a la perfección todas las posibilidades del podcast como recurso didáctico indispensable de estos tiempos.

<https://www.profedeele.es/profesores/ideas/como-usar-podcast-clase-ele/>

## 2- El cuento.

El cuento como recurso educativo puede ser una herramienta muy útil para trabajar diversas áreas y contenidos. Es muy común que los docentes pidan a sus alumnos que escriban historias a partir de sus vivencias personales, sobre aquello que más les gusta, sobre cuál sería su excursión preferida...

Hoy en día tenemos la oportunidad de recopilar esas vivencias en una biblioteca sonora y además, crear para cada cuento el paisaje sonoro que le sea más adecuado, dotando así a la historia una continuidad sonora a la vez que narrativa.

Otro texto muy interesante es el siguiente:

<file:///C:/Users/pablo/Downloads/Dialnet-ElCuentoComoRecursoEducativo-4817922.pdf>



