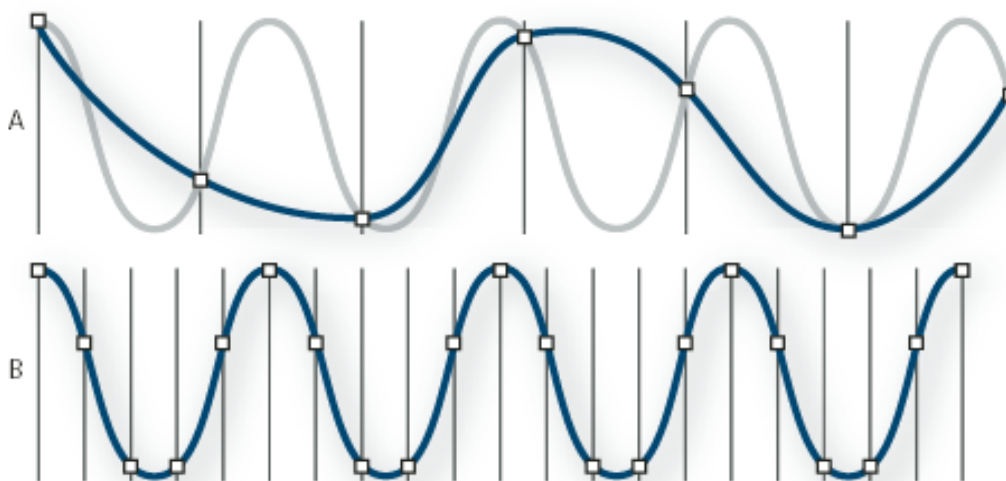


Práctica integradora
PC27: Edición de audio
PERÍODO ACADÉMICO 2016

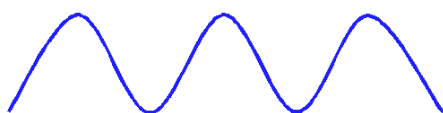
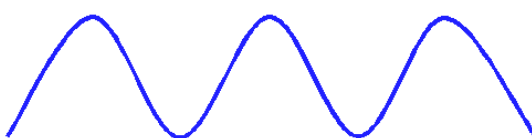
1. ¿Qué es el **sonido**?
2. ¿Qué se entiende por **audio digital**?
3. Enumera y explica las etapas del **Proceso de Digitalización de sonidos**.
4. ¿Qué es la **Frecuencia de Muestreo** y cómo se mide?
5. ¿Qué rango de sonidos es capaz de escuchar el oído humano?
6. ¿Cuántas muestras por segundo se realizan en un CD de música?
7. Si se quiere reproducir una señal original de 10 KHz, ¿Cuál deberá ser la frecuencia de muestreo para reconstruir esta señal?
8. ¿Qué ventaja ofrece utilizar una frecuencia de muestreo de 50KHz frente a una de 25KHz para reproducir una señal original de 11.000 Hz? ¿Por qué?
9. ¿Qué rangos de frecuencias se pueden reproducir con una frecuencia de muestreo de 14.050 Hz?
10. Explique el siguiente gráfico:



11. ¿De qué depende la calidad del sonido digitalizado?
12. ¿Qué es la **Profundidad en bits**?
13. ¿Cuántos niveles de sonido se pueden representar con 10 bits?
14. Digitalizar la siguiente onda de sonido:



- a. A 15 Hz y 4 bits
 - b. A 10 Hz y 4 bits
 - c. A 15 Hz y 3 bits
15. La **intensidad** de un sonido depende de la amplitud/frecuencia (tachar lo que no corresponde).
- a. Por lo tanto, cuanto mayor sea la de la onda, mayor es la intensidad del sonido que se percibe subjetivamente.
16. El **tono** de un sonido depende de la amplitud/frecuencia (tachar lo que no corresponde).
- a. Por lo tanto, cuanto mayor sea la, el sonido se percibe como más agudo/grave (tachar lo que no corresponde).
17. Identificar en las siguientes gráficas un sonido débil, uno intenso, uno grave y uno agudo:



18. Realiza un esquema de clasificación de **Formatos de archivos de audio** y menciona ejemplos de cada uno.
19. Ingrese al programa Audacity.

20. Agregue una nueva pista de audio mono.
21. Agregue una nueva pista de audio estéreo.
22. Importe tres pistas de audio.
23. Realice los pasos necesarios para que se visualicen todas las pistas en la pantalla.
24. Mueva la pista mono al final.
25. Elimine la pista mono y la estéreo del ejercicio (b).
26. Visualice las diferentes formas de onda de una de las pistas.
27. Enumere y explique las distintas modalidades del canal de audio.
28. Calcular el tamaño de 1 seg de audio para:
 - a. Un CD de audio
 - b. Una grabación monoaural a 10 KHz y 16 bits
 - c. Una grabación estéreo a 22050 Hz y 24 bits
 - d. Una grabación con calidad de estudio a 48 KHz, 4 canales y 32 bits
29. Para todos los casos anteriores, calcular el tamaño final de un archivo de audio de 4 minutos
30. Utilizando un archivo de audio apropiado, realizar los pasos necesarios para eliminar la voz de la canción (karaoke).
31. Realizar los siguientes ejercicios:
 - a. Generar 5 señales senoidales de frecuencia 1000 Hz, 3000 Hz, 5000 Hz, 7000 Hz y 9000 Hz, con amplitudes 1, 0.33, 0.20, 0.14 y 0.11 respectivamente.
 - b. Mezclar todas las pistas
 - c. El resultado es una onda casi cuadrada, similar a la de la figura



Ejercicios guiados

🎵 Ejercicio 1

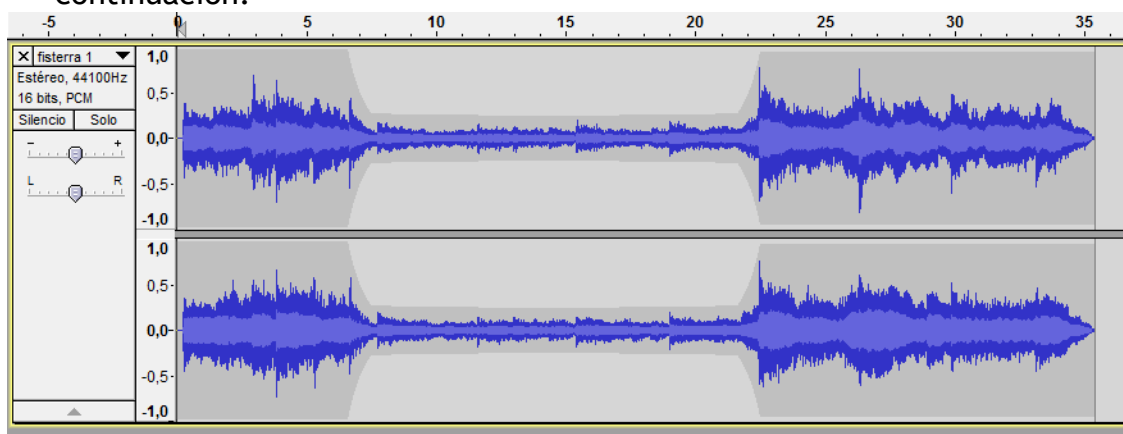
1. Grabar en un solo canal una pequeña narración.
2. Guardar el archivo del proyecto como *Ejercicio1.aup*
3. Exportar el archivo en formato .wav
4. Exportar el archivo en formato .ogg
5. Comparar el tamaño de los dos archivos exportados.

🎵 Ejercicio 2

1. Grabar 10" de audio de un video de youtube con calidad estéreo.
2. Guardar el archivo del proyecto como *Ejercicio2.aup*
3. Exportar el archivo en formato .wav
4. Exportar el archivo en formato .ogg
5. Comparar el tamaño de los dos archivos exportados.
6. Dividir las pistas del proyecto.
7. Exportar sólo el canal izquierdo en formato .wav
8. Exportar sólo el canal izquierdo en formato .ogg
9. Convertir a mono el canal izquierdo.
10. Exportar esta pista monoaural en formato .wav
11. Exportar esta pista monoaural en formato .ogg
12. Deshacer la conversión de canal.
13. Deshacer la división de pista.
14. Dividir la pista estéreo.
15. Exportar una de las pistas monoaurales en formato .wav
16. Exportar una de las pistas monoaurales en formato .ogg
17. Comparar el tamaño de los seis archivos exportados.

🎵 Ejercicio 3

1. Ingresar a <http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/web/>
2. Buscar música fisterra y descargar el archivo en formato mp3
3. Cambiar el nombre del archivo por fisterra.mp3
4. En un nuevo proyecto, importar el archivo fisterra.mp3
5. Guardar el archivo de proyecto como proyectofisterra.aup
6. Realizar los pasos necesarios para que las ondas queden como se muestra a continuación:



7. Reproducir la pista.
8. ¿Qué relación existe entre la altura de la onda (conocida técnicamente como?) y su volumen (conocido técnicamente como)?
9. Deshacer todos los cambios.
10. Cambiar la duración del audio a la mitad de la original. Esto equivale cambiar el ritmo al Hacerlo de dos maneras distintas.
11. Reproducir la pista.
12. Deshacer todos los cambios.
13. Cambiar la frecuencia a la mitad de la original sin que cambie el tiempo. Hacerlo de dos maneras distintas.
14. Reproducir la pista.
15. Deshacer todos los cambios.
16. Cambiar la velocidad al doble de la original. Hacerlo de dos maneras distintas.
17. Reproducir la pista.
18. Deshacer todos los cambios.
19. ¿Qué diferencia existe entre los tres efectos anteriores?

🎵 Ejercicio 4

1. Ingresar a <http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/web/>
2. Buscar música y descargar un archivo que te guste en formato mp3.
3. Cambiar el nombre del archivo por audio4.mp3
4. En un nuevo proyecto, importar el archivo audio4.mp3
5. Guardar el archivo de proyecto como proyectoaudio4.aup
6. Jugar a amplificar aumentando y disminuyendo los decibelios (dB). Escuchar en cada caso qué ocurre y deshacer los cambios cada vez.
7. ¿Qué le ocurre a la onda cuando la amplificación es positiva? ¿Qué le ocurre al sonido?
8. ¿Qué le ocurre a la onda cuando la amplificación es negativa? ¿Qué le ocurre al sonido?
9. ¿Qué le ocurre a la onda cuando la amplificación es muy grande?
10. Amplificar lo suficiente un fragmento de la pista de manera tal que se produzca distorsión. Permitir el recorte y reproducir el archivo.

🎵 Ejercicio 5

1. Grabar en estéreo una pequeña narración.

2. Guardar el archivo del proyecto como *Ejercicio5.aup*
3. Exportar el archivo en formato .ogg
4. Cambiar el ritmo al 75%.
5. Exportar el archivo en formato .ogg como *Ejercicio5rapido.ogg*
6. Abrir de nuevo el proyecto *Ejercicio5.aup*
7. Cambiar el ritmo al -30%.
8. Exportar el archivo en formato .ogg como *Ejercicio5lento.ogg*
9. Repetir los pasos anteriores cambiando el tono. Llamar al más agudo *Ejercicio5agudo.ogg* y al más grave, *Ejercicio5grave.ogg*
10. Repetir los pasos anteriores cambiando la velocidad.

🎵 Ejercicio 6

1. Abrir una ventana nueva y grabar en un solo canal la siguiente frase: “*Creo que no voy a aprobar informática. Estoy triste*”.
2. Guardar el proyecto como *desesperado.aup*
3. Exportar el archivo en formato .ogg como *desesperado.ogg*
4. Localizar en la onda la palabra “no” y cortarla.
5. Guardar el proyecto como *contradictorio.aup*
6. Exportar el archivo en formato .ogg como *contradictorio.ogg*
7. Pegar ahora la palabra “no” entre las palabras “informática” y “Estoy”, más cerca de “Estoy” que de “informática”.
8. Guardar el proyecto como *esperanzado.aup*
9. Exportar el archivo en formato .ogg como *esperanzado.ogg*

🎵 Ejercicio 7

1. Abrir una ventana nueva y grabar en un solo canal el siguiente texto: “*Muchos años después, frente al pelotón de fusilamiento, el coronel Aureliano Buendía había de recordar aquella tarde remota en que su padre lo llevó a conocer el hielo. Macondo era entonces una aldea de 20 casas de barro y cañabrava construidas a la orilla de un río de aguas diáfanas que se precipitaban por un lecho de piedras pulidas, blancas y enormes como huevos prehistóricos. El mundo era tan reciente, que muchas cosas carecían de nombre, y para mencionarlas había que señalarlas con el dedo*”.
2. Guardar el proyecto como *macondo.aup*
3. Exportar el archivo en formato .ogg como *macondo.ogg*
4. Modificar la pista original hasta que se oiga lo siguiente: “*Frente al pelotón de huevos prehistóricos había un río*”

5. Guardar el proyecto como *macondoraro.aup*
6. Exportar el archivo en formato *.ogg* como *macondoraro.ogg*