

# Sonido en videojuegos

## OpenAL

En primer lugar crear un proyecto en C++, enlazar la librería de OpenAL, cargar un sonido y reproducirlo para comprobar que todo funciona correctamente. A continuación realizar los siguientes ejercicios.

1. La carpeta *motores* contiene varias muestras de un motor a distintas revoluciones<sup>1</sup>. En este ejercicio utilizaremos el archivo *1.wav* e implementaremos un pequeño bucle que permita interactuar con el usuario para simular el sonido de un motor a distintas revoluciones. Puede conseguirse este efecto subiendo y bajando dinámicamente el pitch de dicha muestra. ¿Cómo se escucha a medida que el pitch se aleja más de su valor natural (1.0)?
2. La carpeta *batalla* contiene un sonido ambiental de combate **Battle.wav** y dos sonidos de disparo *Gun1.wav* y *Gun2.wav*. Reproducir la primera muestra en loop y las otras dos de manera aleatoria, en instantes y posiciones aleatorias para conseguir un efecto realista.
3. El archivo *footstep.wav* contiene el sonido de una pisada. Editarlo con Audacity para obtener un loop de pasos. Después cargarlo en OpenAL y realizar un pequeño programa que permita mover la fuente sonora en el espacio. Definir conos para el source y experimentar con distintos ángulos para dicho conos y direcciones de emisión de la fuente.
4. En este ejercicio utilizaremos el resto de muestras de la carpeta *motores* para hacer una simulación más realista del efecto anterior. El usuario podrá incrementar o decrementar un valor *rpm*. Dependiendo de dicho valor se utilizará una u otra muestra y para esa muestra uno u otro valor de pitch.

La transición entre muestras puede suavizarse haciendo un fundido de las mismas en la transición. También puede obtenerse un efecto más realista insertando un sonido de cambio de marcha cuando se cambie la muestra que se está utilizando. Pueden buscarse sonidos en diversos bancos de sonido:

- Ministerio de Educación Cultura y Deporte:  
<http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/web/>  
Buena calidad. Formatos wav, mp3, ogg
- [https://www.soundsnap.com/tags/video\\_game](https://www.soundsnap.com/tags/video_game)
- <https://freesound.org/>
- <http://www.bigsoundbank.com/>
- <http://eng.universal-soundbank.com/>
- Muchos más:  

Freesound.org	99Sounds.org	NoiseForFun.com	Incompetech.com	OpenGameArt.org	RaisedBeaches.com
Musopen.org	PlayonLoop.com	Bensound.com	SoundJay.com	Dig.ccmixer.org	Soundgator.com
Pacdv.com	Freesfx.co.uk	Soundtrack.imphenzia.com	Bxfr.net		

---

<sup>1</sup>Estas muestras se han tomado de uno de los ejemplos distribuidos con la librería FMOD