

## Resumen

El proyecto comprende dos etapas. Primero, el aprendizaje autodidacta, y la posterior aplicación del conocimiento adquirido, en el diseño y desarrollo de un módulo de análisis de sonidos destinado a capturar, mediante un micrófono, el sonido emitido por una flauta en tiempo real, y calcular al vuelo qué nota está siendo reproducida, permitiendo al sistema responder según la misma.

La segunda parte del proyecto es una aplicación del módulo anteriormente citado. Así, **oFlute** es una aplicación lúdico-educativa pensada principalmente para el alumnado de educación primaria que comienza a aprender a usar la flauta dulce, proporcionando un entorno atractivo y ameno para el estudiante.

Esta aplicación se compone de varias partes:

- Una sección de **análisis básico de notas**, en las que el usuario podrá comprobar con tranquilidad la representación de las diferentes notas que toca con su flauta en un pentagramas que se actualizará dinámicamente en pantalla.
- Un **motor de lecciones**, que presenta una serie de unidades didácticas en formato multimedia, compuestas de imágenes y textos, con conceptos sobre música, manejo de la flauta, etc. Este sistema es totalmente dinámico y fácilmente ampliable.
- Un sencillo sistema de **calibración del micrófono**, con el que medir el ruido de ambiente y así ajustar el sistema a diferentes entornos.
- Un **motor de canciones**, al más puro estilo SingStar<sup>®1</sup>, que permite al usuario practicar sus habilidades con la flauta siguiendo un pentagrama en pantalla. Se pueden añadir canciones fácilmente.

---

<sup>1</sup>SingStar<sup>®</sup> es una serie de juegos de karaoke en los que el jugador debe cantar con la música siguiendo unas barras en pantalla que indican el tono a entonar.