

# DESARROLLO DE VIDEOJUEGO PARA PERSONAS CON DIVERSIDAD FUNCIONAL

Propuesta de Trabajo de Fin de Grado

Autora: Jessica Hernández Gómez

Tutor: Carlos Villagrà Arnedo

Grado en Ingeniería Multimedia  
Curso 2021/22



Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

## RESUMEN

El objetivo del TFG es desarrollar un videojuego en Unity para dispositivos móviles que pueda ser jugado tanto por usuarios con diversidad funcional como usuarios que no. Se crearán diversos juegos adaptados a las diferentes discapacidades dado que actualmente casi no existen videojuegos que se adapten para las personas con diversidad funcional. En cada uno de ellos se tratará con una diversidad funcional y se adaptará a ésta, para ello se tendrán en cuenta elementos como la información transmitida por pantalla, la vibración, el sonido...

Al iniciar el juego, el usuario podrá elegir entre 2 minijuegos diferentes los cuales tratan con dos déficits:

- Déficit visual: Se pretende desarrollar un *endless runner* en 2D, donde el jugador podrá saltar o agacharse para esquivar los obstáculos. Para notificar al jugador de dichos obstáculos se emplearán diferentes sonidos y el teléfono móvil vibrará.
- Déficit auditivo: Se pretende desarrollar un videojuego por turnos en 2D con diversas rondas donde se enfrentará a un enemigo. Al principio de cada ronda se reproducirá un sonido y a su vez vibrará el móvil. A continuación, el jugador tendrá que responder a la pregunta: ¿El sonido es más agudo o grave que el anterior? Y habrá dos botones donde seleccionar la respuesta correcta. Si la respuesta es correcta, se ejecutará un ataque que acabará con el enemigo, si no, el jugador perderá una vida.

Para saber diferenciar si un sonido es agudo o grave, dependiendo de la frecuencia de éste el móvil vibrará más o menos y se pretende así incluir la adaptación para las personas con déficit auditivo. Si es un sonido grave, el sonido tendrá una frecuencia alta con lo cual el móvil vibrará con mayor intensidad que si se tratase de un sonido agudo.

Para el primer enemigo inicialmente se mostrará al jugador la primera vibración base y luego otra que es la que tiene que analizar, luego irá jugando siempre en base a la anterior.

## OBJETIVOS

Los principales objetivos de este trabajo sería primeramente el análisis del actual estado del sector de los videojuegos en cuanto a la producción de videojuegos adaptados y la confección de un videojuego adaptado correctamente. Para este segundo objetivo deberemos a su vez aprender a desenvolvemos correctamente con Unity y todo lo que nos ofrece y antes de comenzar el desarrollo, analizar correctamente cómo queremos crear nuestro proyecto y qué elementos va a tener, para ello nos apoyaremos en la creación del *Game Design Document* para cada uno de los minijuegos dado que entre sí no están relacionados.

## ASIGNATURAS RELACIONADAS

Este trabajo está estrechamente relacionado con asignaturas del Grado de Ingeniería Multimedia como Usabilidad y Accesibilidad de 3º curso para la parte de interactividad del usuario.

Por otra parte, asignaturas como Videojuegos I y II de 4º curso y Fundamentos de los Videojuegos de 3º curso están relacionadas con la programación que será necesaria en Unity para poder incluir toda la interacción del usuario.

Asimismo, los conocimientos obtenidos en asignaturas como Sonido y Música por Computador de 3º curso y Técnicas del Diseño Sonoro de 4º curso serán de gran ayuda para diseñar el sonido cuando éste sea el elemento principal del juego.

Por último pero no menos importante, la experiencia adquirida en Proyectos Multimedia de 4º será muy útil para la realización del *Game Design Document (GDD)*, así como toda la elaboración de la memoria para la correcta elaboración de las referencias puesto que no queremos incurrir en ninguna infracción de copyright.