Desarrollo de la percepción del ritmo en niños con discapacidad auditiva a través de juegos serios

Autora: Camila Ángela Pérez Arévalo
Tutora: Cristina Manresa-Yee

Motivación

Los niños con discapacidades auditivas pueden encontrarse diversos obstáculos a la hora de desarrollar ciertas habilidades comunicativas o psicomotoras que son importantes para la evolución de sus emociones, acciones y actividades sociales. El uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) pueden ayudar a entrenar dichas habilidades gracias a la creación de distintos sistemas interactivos.

Las competencias psicomotoras afectadas son las siguientes [1]:

- **Habilidades motoras fundamentales: Coordinación, equilibrio, postura y esquema corporal.**
- **Habilidades motoras perceptuales: Percepción espacial, percepción temporal y percepción del ritmo.**
- **Habilidades cognitivas: Razonamiento y memoria.**

Un total de 360 millones de personas convive con alguna discapacidad auditiva, es decir, más de un 5% de la población mundial. [2]

+5%

8,8%

Del total mundial de afectados, 32 millones son niños de 0 a 14 años, es decir, el 8.8% de la población mundial. [2]

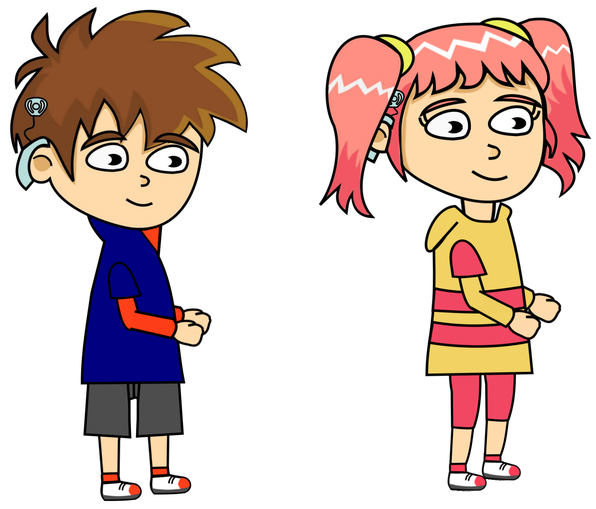
OBJETIVOS

- Desarrollar un juego serio, o serious game, cuyo objetivo no es solo la diversión, sino conseguir que el usuario adquiera un conocimiento o habilidad determinada de una forma entretenida.

- Motivar al jugador mediante niveles y puntuaciones que reflejen los desafíos ofrecidos por la historia del juego y le permitan obtener una percepción de su progreso.

- Crear un videojuego en 2D para móviles y tabletas con sistema operativo Android, que ayude a los usuarios a desarrollar la capacidad perceptiva del RITMO.

A través de una historia ficticia el jugador deberá pasar por diferentes niveles que pondrán en entrenamiento el manejo del ritmo y que harán conseguir los objetivos del videojuego.



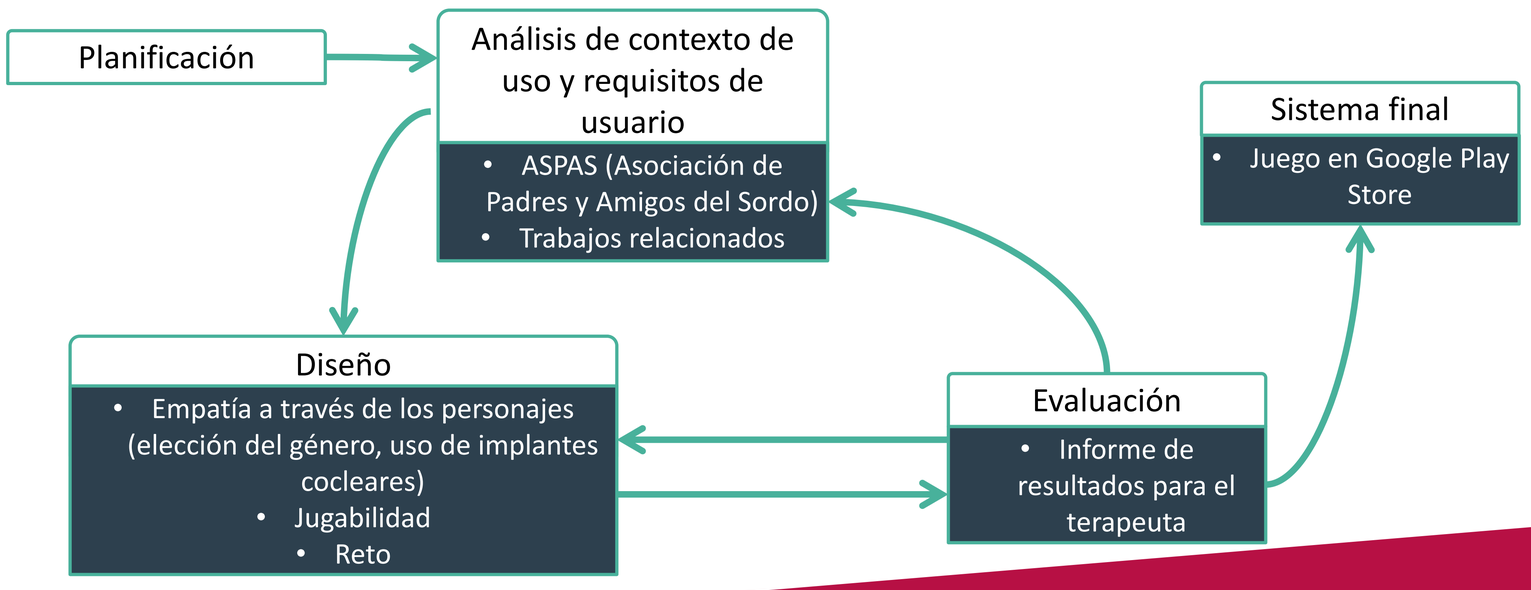
PERSONAJES E HISTORIA

La historia estará protagonizada por un niño o niña (el género será de libre elección por parte del usuario) que utiliza un implante coclear. En su aventura conocerá a un pequeño dragón que le acompañará y juntos deberán superar los objetivos de la historia mientras son controlados por el jugador. El desarrollo del videojuego se llevará a cabo en un reino mágico en el que nuestro/a protagonista se da cuenta de que todo a su alrededor parece triste y con poco color: el ritmo ha desaparecido. El/la protagonista, sorprendido por la historia que le cuentan en el extraño reino y angustiado al ver ese lugar tan desolado, decide ayudar. Así comienza su aventura totalmente emocionado por descubrir ese nuevo mundo.

DISEÑO Y JUGABILIDAD

La técnica de juego se basará en la visualización de uno de los personajes en la pantalla y de unos círculos de colores que serán los botones sobre los cuales deberá el jugador situarse para hacer el ritmo pulsando con el dedo sobre el dispositivo. Sobre la pantalla irán pasando diversos objetos y cuando éstos atraviesen una de las esferas, será cuando el usuario deba pulsar sobre ella para conseguir puntos. De esta forma, se pretende que el jugador marque un ritmo sobre la pantalla ayudado por el estimulo visual de los objetos y los círculos, además de la música que acompañará de fondo y el sonido que se reproducirá al pulsar sobre las esferas. A medida que se vaya recorriendo el reino mágico, cada nivel incrementará la dificultad para el usuario modificando la cantidad de notas de la melodía, la velocidad en las que se moverán y la posición en la que se encuentren los círculos sobre los cuales ha de pulsar.

Se ha seguido el diseño centrado en el usuario (UCD), de forma que se investiga a los futuros usuarios, se diseñan los productos que resuelvan sus necesidades y se van evaluando para volver a diseñar con las mejoras que se puedan realizar, siguiendo así un proceso iterativo.



Los resultados de este TFG forman parte del proyecto OCDS-CUD2016/13 "Diseño de experiencias interactivas dirigidas al bienestar de personas con necesidades especiales" (OCDS, UIB).

REFERENCIAS

[1] V. Peñeñory, C. Manresa-Yee, I. Riquelme, et al. **Review of systems to train psychomotor skills in hearing impaired children**. REHAB2016.
[2] OMS. **Sordera y pérdida de la audición**. [online] Disponible en: www.who.int/features/factfiles/deafness/es/. Marzo, 2015.

camilaperezarevalo@gmail.com
cristina.manresa@uib.es
Informática para tod@s: una celebración de ACM-W
Icons made by Freepik from www.flaticon.com