



## JUEGOS SERIOS DE REALIDAD AUMENTADA ORIENTADOS A ENTRENAR Y RECUPERAR MOVIMIENTO EN NIÑOS CON DISCAPACIDAD

Alejandro Cruz<sup>12</sup> - acruz@undec.edu.ar, Nelson Acosta<sup>2</sup> - el.nelson.acosta@gmail.com

<sup>1</sup>Escuela de Ingeniería, Universidad Nacional de Chilecito (UNdeC), Chilecito, La Rioja

<sup>2</sup>Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNICEN), Tandil, Buenos Aires

### CONTEXTO

Los videojuegos se han convertido en una de las principales industrias del entretenimiento y cada vez cobran una mayor importancia en el ámbito del ocio. El estilo de vida sedentario se ha vuelto bastante común hoy en día y jugar videojuegos, se puede considerar como uno de los comportamientos que contribuyen a este problema de salud.

Con esta investigación surge Ragame se una herramienta para crear videojuegos serios de Realidad Aumentada (RA), innovadores y entretenidos para dispositivos móviles. El objetivo principal es incentivar la actividad física en niños.

### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

La recuperación de movimiento en niños con problemas motrices, es una rama en la cual son escasos los juegos serios desarrollados que utilicen la tecnología de RA y los dispositivos móviles para incentivar el entrenamiento.

En la actualidad estamos trabajando en tres líneas de investigación:

1. Motor de videojuegos (serios) de Realidad Aumentada para incentivar la actividad física en niños.
2. Análisis de los datos obtenidos de los entrenamientos. Nos permite definir ciertos parámetros relacionados con la dispersión en la distribución de descargas y lugares donde se juega; distancia recorrida en cada uno de los entrenamientos realizados por cada niño, evolución con respecto a su estado físico, entre otros.
3. Desarrollar nuevos juegos que pueden ser adaptados para diferentes patologías con distintos tipos de entrenamientos.

### RESULTADOS OBTENIDOS/ESPERADOS

Se desarrollaron dos videojuegos de RA para smartphones compatibles con Android, denominados "Cofre del Tesoro Perdido" y "Buscando a Bobby". Están basados en el tradicional juego de la búsqueda del tesoro. Para moverte en el mundo virtual obligan al jugador a desplazarse por el mundo real.

Nuestros juegos permiten a los niños adquirir nuevas experiencias a nivel motor abandonando el sedentarismo que hasta ahora fueron propuestos por otros videojuegos. Además, generan un ambiente de aprendizaje que les permite incorporar nuevos conocimientos a través del uso del juego.

Actualmente las acciones se encuentran focalizadas en un análisis detallado de los datos obtenidos del uso de los videojuegos. Esto nos permitirá detectar patrones de entrenamiento de nuestros jugadores (tiempo de uso, lugares de juego, mapas creados, distancia recorrida, entre otros).

En este momento estamos trabajando de forma conjunta con un instituto de rehabilitación definiendo líneas de trabajo para utilizar nuestros juegos en la rehabilitación de niños con distintas patologías, principalmente motoras y neuronales. De manera de poder adaptar los juegos a los distintos niveles de entrenamientos requeridos.

### FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

El equipo de investigación de este proyecto trabaja desde hace tres años en el desarrollo de software orientado al entretenimiento. Uno de los integrantes obtuvo una Beca Doctoral de Agencia. El proyecto cuenta con la participación de dos alumnos de grado de la carrera de Ingeniería en Sistemas de la UNICEN.

