

Augmented caRer

Tecnología terapéutica para pacientes con trastorno del espectro autista (TEA)

Enara Artetxe González¹ (earartetxe@creativitic.es), Hector Busto Sancirian² (hector.busto@unirioja.es), Ana Laín Torre¹ (alain@creativitic.es), Edurne Chocarro de Luis² (edurne.chocarro@unirioja.es), Borja Lainez² (borjalainez@unirioja.es), Aurélien Bourquard³ (aurelien@mit.edu), Jorge R. López Benito¹ (jrlopez@creativitic.es)

¹CreativiTIC Innova SL, Logroño, La Rioja (España)

²Universidad de La Rioja, Logroño, La Rioja (España)

³Massachusetts Institute of Technology (MIT), Cambridge, MA (USA)

El autismo es un trastorno neurológico de alta prevalencia con elevados costes asociados en educación especial, tratamientos terapéuticos y costes residenciales. Su principal problema, especialmente en niños y en casos graves (el 25% de los pacientes autistas no se comunica verbalmente), es precisamente la dificultad de comunicación y la comprensión de conceptos considerados como básicos para el resto de la población.

Actualmente, la forma de comunicación más extendida son los pictogramas, representaciones gráficas que, solas o en conjunto, ayudan a ejemplificar conceptos y situaciones. Sin embargo, la gran cantidad de pictogramas existentes (+30.000) y las dificultades para expresar acciones verbales, suponen un reto a la hora de comunicarse eficazmente y de conseguir que el paciente pueda integrarse con normalidad en su entorno educativo y social.

Basándonos en diversos estudios (1, 2, 3) que demuestran que la tecnología de Realidad Aumentada (AR) ayuda a mejorar la comunicación, aportando una capa multimedia (e.g. videos, audio o interacciones) sobre las imágenes estáticas de los pictogramas; presentamos la herramienta Augmented caRer (4), una plataforma de AR que permite a los usuarios (padres/madres, cuidadores etc.) superponer dicho contenido multimedia sobre los pictogramas y posteriormente utilizarlos con los pacientes en el día a día (5)

Esta herramienta adapta la tecnología Augmented Class (6), ya validada en educación, transferida a un entorno educativo de primaria con alumnos autistas donde, entre otros casos de uso, animaciones que muestran el correcto uso de los artículos en una clase de lengua castellana, obteniendo un 100% de la atención del paciente y una rápida respuesta a los ejemplos, tras fallidos intentos con métodos de enseñanza tradicionales.

Una vez obtenidos los primeros resultados positivos, se pretende generar una base de datos de los pictogramas más utilizados y difundir la herramienta para su uso experimental, a través de asociaciones de familiares de pacientes o el sector terapéutico.

- (1) Escobedo et al. Using Augmented Reality to Help Children with Autism Stay Focused. *Pervasive Computing* 2014;13(1):38-46.
- (2) Bai Z. et al. Using Augmented Reality to Elicit Pretend Play for Children with Autism. *IEEE Trans. Vis. Comput. Graph.* 21(5): 598-610 (2015)
- (3) Bhatt, S.K et al AUGMENTED REALITY GAME THERAPY FOR CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER *International Journal on Smart Sensing & Intelligent Systems* . Jun2014, Vol. 7 Issue 2, p519-536. 18p.
- (4) <http://es.slideshare.net/jrlopezbenito/augmented-carer-autism-therapy-technology>
- (5) https://www.youtube.com/watch?v=qKfK5xJMo_k
- (6) Jesus H. Busto et al. AUGMENTED REALITY FOR EDUCATION *Virtual UsaTIC 2014* ISBN: 978-84-686-5393-8