

Propuesta Trabajo Final de Grado

Grado de Psicología

Tutora: Dra. Encarnación Sarriá Sánchez

Título

Programa de intervención en niños de 2 a 8 años con TEA empleando plataformas digitales: modelo basado en web e interfaz táctil para estimular cognitivamente, mejorar las competencias digitales y analizar la evolución del trastorno.

Objetivos

El presente trabajo fin de grado pretende realizar un programa de intervención en el tratamiento de niños a los que se les haya diagnosticado trastorno del espectro autista (TEA) mediante el empleo de las nuevas tecnologías.

Para ello se van utilizar dos componentes básicos en el programa de intervención: por un lado, como centro de procesamiento de datos y de presentación de ejercicios para la intervención, se desarrollará un portal web con toda la información necesaria y adaptada a cada caso, junto con una base de datos que permita el almacenamiento de los datos obtenidos a lo largo del proceso de intervención.

Por otro lado, se dispondrá de una interfaz preparada para los dispositivos táctiles que permita al niño con TEA interactuar con los distintos ejercicios diseñados específicamente. El acceso se realizará siempre a través de Internet para mantener en todo momento la información actualizada de la evolución del niño al emplear el sistema.

Los objetivos fundamentales de la intervención a través de este tipo de plataformas son los siguientes:

- Estimular cognitivamente al niño con TEA para mejorar su interacción con el mundo que le rodea en dos fases:

- Una primera básica con un entorno *seguro* donde pueda ir, mediante juegos y con la ayuda de sus cuidadores, estableciendo relaciones con objetos simples o complejos y que, por tanto, le permita ir comprendido su uso. Es importante reseñar que la intervención se centrará en aquellos objetos de uso cotidiano que representen una utilidad más allá del estudio.
- Una segunda más avanzada, empleando el uso de realidad aumentada, para superponer objetos sobre la realidad que le rodea y disponer así de una experiencia más inmersiva. Durante esta segunda fase, los objetos se presentarán de forma integrada.
- Mejorar las competencias digitales del niño, tan necesarias en los tiempos que corren, que le permitan interactuar de la mejor forma posible con interfaces web táctiles siguiendo los estándares actuales.

Por último, se pretende realizar una evaluación del proceso de intervención mediante los datos extraídos del propio sistema para poder analizar su validez y extraer así las posibles conclusiones.

Método y procedimiento

En el diseño de un proyecto o programa de intervención se contemplan cuatro fases:

- **Primera fase:** Diagnóstico y análisis de las necesidades de intervención.
En esta primera fase se evaluarán las necesidades propias del sujeto que va a participar en la intervención para poder realizar un enfoque específico del mismo. Emplearemos toda la información posible para poder disponer de una batería de ejercicios lo más adaptada a las necesidades de la población objeto del programa de intervención.
- **Segunda fase:** Planificación y diseño de los componentes del plan de acción.
Se estructurará de forma cronográfica las distintas etapas de la intervención. Durante esta fase, empleando los resultados de la anterior, se diseñarán todos los ejercicios que van a ser utilizados por los sujetos, así como sus evaluaciones

y la forma de almacenar los resultados. Así mismo, se procederá al diseño de la interfaz siguiendo las recomendaciones obtenidas en el marco teórico.

- **Tercera fase:** Ejecución de las acciones del plan propuesto.

Se procederá a la ejecución de las acciones propuestas en el diseño y su posterior evaluación directa por parte de la plataforma. Se programarán las ejecuciones de forma periódica y definida para así estar en disposición de obtener un análisis evolutivo de los resultados.

- **Cuarta fase:** Evaluación formativa (del proceso) y sumativa (del producto). Finalmente, una vez obtenidos los resultados se procederá a evaluar tanto la propia intervención como los resultados obtenidos por el sujeto al emplear la misma.

Participantes

Para el desarrollo del programa de intervención propuesto tenemos como participante del estudio a una niña de 2 años diagnosticada con TEA y para la que se ha obtenido la autorización paterna para participar en la intervención.

Índice

1. Introducción
2. Marco Teórico
 - a. Definición y descripción del TEA
 - b. Definición y presentación de nuevas tecnologías
 - c. Estándares actuales de interacción
 - d. Estudios previos en interacción de niños con TEA y nuevas tecnologías.
 - e. Plataformas existentes y soluciones interactivas
3. Plataformas digitales
 - a. Descripción de la solución escogida
 - b. Planteamiento del sistema de intervención
4. Intervención
 - a. Resultados previstos

- b. Diseño de ejercicios
 - c. Planificación de la intervención.
 - d. Metodología
 - e. Criterios de evaluación.
- 5. Cronograma
- 6. Recursos
 - a. Batería de ejercicios
 - b. Centro de recursos y de base de datos
 - c. Interfaz
- 7. Conclusiones
 - a. Análisis de los resultados obtenidos
 - b. Evaluación de la plataforma diseñada
 - c. Evaluación de los posibles resultados del sujeto
- 8. Propuestas de nuevas líneas de investigación
- 9. Bibliografía
- 10. Anexo

Bibliografía

Herrera, G., Alcantud, F., Jordan, R., Blanquer, A., Labajo, G., & Pablo, C. D. (2008). Development of symbolic play through the use of virtual reality tools in children with autistic spectrum disorders. *Autism*, 12(2), 143-157.

Miesenberger, K., Klaus, J., & Zagler, W. (2002). *Computers helping people with special needs: 8th International Conference, ICCHP 2002, Linz, Austria, July 15-20, 2002: Proceedings*. New York: Springer.

Parsons, S. (n.d.). Use, understanding and learning in virtual environments by adolescents with autistic spectrum disorders. *PsycEXTRA Dataset*.