



ORIGINAL

## Videos 360° como herramienta de entrenamiento de habilidades sociales con alumnado TEA

### 360° videos as a tool for social skills training with ASD students

Rubén Martínez Sánchez<sup>1</sup>  

<sup>1</sup>Lideria International School. Murcia, España.

**Citar como:** Martínez Sánchez R. 360° videos as a tool for social skills training with ASD students. Metaverse Basic and Applied Research. 2023; 2:34. <https://doi.org/10.56294/mr202334>

**Enviado:** 20-01-2023

**Revisado:** 15-03-2023

**Aceptado:** 07-05-2023

**Publicado:** 08-05-2023

**Editor:** Lic. Mabel Cecilia Bonardi 

#### RESUMEN

Este trabajo presenta un estudio realizado con un grupo de cinco estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA) con edades comprendidas entre 3 y 7 años que asisten a una escuela ordinaria y reciben apoyo de Pedagogía Terapéutica y Audición y Lenguaje. Los alumnos participaron en un programa de entrenamiento de habilidades sociales que utilizaba vídeos en 360° para simular diferentes situaciones sociales, como celebrar cumpleaños o realizar una excursión. Los vídeos se seleccionaron para enseñar a los estudiantes cómo interactuar en situaciones sociales específicas y, al mismo tiempo, se les mostró cómo interpretar las emociones de los personajes. El estudio se llevó a cabo en un entorno controlado para exponer al alumnado a situaciones previamente planificadas. Se elaboró un programa compuesto por cuatro sesiones en las que se abordaron diferentes actividades para entrenar las habilidades sociales de los alumnos, cuyo objetivo principal era evaluar los efectos de los vídeos en 360° en el desarrollo de las habilidades sociales de los estudiantes con TEA. Para comprobar la efectividad del contenido visualizado, se utilizó un instrumento de observación basado en una serie de categorías de habilidades sociales previamente establecidas. Este instrumento se aplicó después de cada sesión, lo que permitió evidenciar la evolución del programa realizado.

**Palabras clave:** Trastornos del Espectro Autista; Vídeos 360°; Habilidades Sociales; Pedagogía Terapéutica; Entorno Controlado.

#### ABSTRACT

This study presents research conducted with a group of five students with Autism Spectrum Disorder (ASD) aged between 3 and 7 years, attending a regular school and receiving support from Therapeutic Pedagogy and Hearing and Language. The students participated in a social skills training program that used 360-degree videos to simulate different social situations, such as celebrating birthdays or going on an excursion. The videos were selected to teach the students how to interact in specific social situations, while also showing them how to interpret the emotions of the characters. The study was carried out in a controlled environment to expose the students to previously planned situations. A program was developed consisting of four sessions that addressed different activities to train the social skills of the students, with the main objective being to evaluate the effects of the 360-degree videos on the development of social skills of students with ASD. To check the effectiveness of the visual content, an observation instrument based on a series of pre-established categories of social skills was used. This instrument was applied after each session, allowing the evolution of the program to be evidenced.

**Keywords:** Autism Spectrum Disorder; 360-degree Videos; Social Skills; Therapeutic Pedagogy; Controlled Environment.

## **INTRODUCCIÓN**

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) es un trastorno del desarrollo neurológico que se caracteriza por dificultades en la comunicación social y en la interacción con los demás. Estas dificultades pueden manifestarse de diferentes formas, como la falta de habilidades para iniciar o mantener conversaciones, la dificultad para interpretar las expresiones faciales o el lenguaje no verbal y la tendencia a centrarse en intereses o actividades específicas en detrimento de la interacción social.<sup>(1)</sup>

Los estudiantes con TEA a menudo tienen dificultades para comprender y responder a los aspectos sociales del entorno. Por lo tanto, la enseñanza de habilidades sociales es esencial para ayudar a estos estudiantes a desarrollar las habilidades necesarias para interactuar con éxito en situaciones sociales. La enseñanza de habilidades sociales puede incluir habilidades como el reconocimiento y la interpretación de emociones, la expresión de emociones propias, la iniciación y mantenimiento de conversaciones, la cooperación y el trabajo en equipo, la solución de conflictos y la toma de decisiones.

La tecnología de realidad virtual (RV) ha sido utilizada en la educación de estudiantes con TEA como herramienta para mejorar habilidades sociales y emocionales. La realidad virtual es una tecnología que crea un entorno artificial en el que los usuarios pueden interactuar y experimentar de manera inmersiva. En la educación de estudiantes con TEA, la realidad virtual puede proporcionar un ambiente seguro y controlado para que los estudiantes practiquen habilidades sociales y emocionales en un contexto educativo. Los estudiantes pueden practicar y experimentar diferentes situaciones sociales en un ambiente virtual sin tener que preocuparse por el juicio o el rechazo de los demás.<sup>(2)</sup>

La realidad virtual puede ser utilizada en diferentes formas para la educación de estudiantes con TEA.<sup>(3)</sup> Una de las formas más comunes es el uso de simulaciones de situaciones sociales en un ambiente virtual. Las simulaciones pueden incluir situaciones como ir al supermercado, al cine o a una fiesta, donde los estudiantes pueden practicar habilidades sociales específicas, como pedir ayuda a un dependiente o hacer amigos en una fiesta.

La realidad virtual también puede ser utilizada para la enseñanza de habilidades sociales de una manera más abstracta, como la identificación y expresión de emociones, la interpretación del lenguaje no verbal o la resolución de conflictos.<sup>(4,5)</sup>

Los vídeos 360° son una forma de realidad virtual que ofrece a los estudiantes una experiencia inmersiva en diferentes entornos sociales. Los vídeos 360° permiten a los estudiantes interactuar con diferentes situaciones sociales y aprender habilidades sociales de una manera más realista y efectiva. En los vídeos 360°, los estudiantes pueden explorar un entorno en todas las direcciones, lo que les permite experimentar diferentes perspectivas y aprender de una manera más interactiva.

El uso de realidad virtual y de vídeos 360° como herramienta de entrenamiento de habilidades sociales tiene varios beneficios. En primer lugar, la realidad virtual y los vídeos 360° pueden proporcionar un ambiente seguro y controlado para que los estudiantes practiquen habilidades sociales y emocionales en un contexto educativo.<sup>(6,7)</sup> Los estudiantes pueden practicar y experimentar diferentes situaciones sociales en un ambiente virtual sin tener que preocuparse por el juicio o el rechazo de los demás.

En segundo lugar, la realidad virtual y los vídeos 360° pueden ofrecer a los estudiantes una experiencia inmersiva y realista en diferentes situaciones sociales. Al permitir a los estudiantes explorar diferentes entornos sociales de manera interactiva, la realidad virtual y los vídeos 360° pueden aumentar su comprensión y conciencia de los comportamientos sociales apropiados y mejorar sus habilidades sociales.<sup>(8)</sup>

Además, el uso de la tecnología de realidad virtual puede ser una forma más motivadora y atractiva para los estudiantes con TEA, lo que puede aumentar su interés y compromiso en el aprendizaje de habilidades sociales.

En tercer lugar, la tecnología de realidad virtual y de vídeos 360° puede proporcionar una experiencia de aprendizaje más personalizada para los estudiantes con TEA. Los estudiantes pueden practicar habilidades sociales específicas en diferentes entornos virtuales según su nivel y necesidades individuales.<sup>(9)</sup> Además, la tecnología de realidad virtual y de vídeos 360° puede ser utilizada en combinación con otras formas de enseñanza, como la terapia ocupacional o la terapia del habla y el lenguaje, para proporcionar un enfoque integral y personalizado en el desarrollo de habilidades sociales y emocionales.<sup>(10,11,12)</sup>

En conclusión, la tecnología de realidad virtual y de vídeos 360° tiene el potencial de ser una herramienta efectiva para la enseñanza de habilidades sociales a estudiantes con TEA. Proporciona un ambiente seguro, inmersivo y controlado para que los estudiantes practiquen habilidades sociales y emocionales en un contexto educativo. Además, la tecnología de realidad virtual y de vídeos 360° puede ser utilizada de manera personalizada y combinada con otras formas de enseñanza para proporcionar un enfoque integral y efectivo en el desarrollo de habilidades sociales y emocionales. El uso de la tecnología de realidad virtual y de vídeos 360° en la educación de estudiantes con TEA puede tener un impacto significativo en la mejora de su calidad de vida y su capacidad para interactuar con éxito en situaciones sociales.

## MÉTODOS

El presente estudio tuvo como objetivo explorar el uso de vídeos 360° como herramienta de entrenamiento de habilidades sociales con cinco estudiantes con TEA, de edades entre 3 y 7 años, dentro del aula de pedagogía terapéutica en un centro ordinario.

El estudio se realizó en cuatro sesiones, en las que los estudiantes vieron vídeos 360° de situaciones sociales y se les pidió que identificaran las emociones de los personajes, practicaran habilidades sociales y reflexionaran sobre la situación.

El diseño de investigación utilizado en este estudio fue de un solo grupo y pre-prueba y post-prueba, lo que significa que se evaluó el comportamiento de los estudiantes antes y después de la intervención. No se incluyó un grupo de control en este estudio. El instrumento de evaluación utilizado fue la observación, ya que los estudiantes fueron observados durante las sesiones de intervención.

Antes de comenzar la intervención, se realizó una evaluación inicial para establecer el nivel de habilidades sociales de los estudiantes. La evaluación se realizó a través de la observación del comportamiento de los estudiantes durante las actividades diarias en el aula de pedagogía terapéutica. Se observó el comportamiento de los estudiantes en situaciones sociales y se registraron las habilidades sociales que mostraban.

Durante la intervención, se realizaron cuatro sesiones de 30 minutos cada una. En cada sesión, se presentó un vídeo 360° de una situación social y se les pidió a los estudiantes que identificaran las emociones de los personajes, practicaran habilidades sociales y reflexionaran sobre la situación. Las situaciones presentadas en los vídeos incluyeron compartir juguetes, hacer amigos, pedir ayuda y pedir disculpas.

Después de cada sesión, se realizó una evaluación para medir el cambio en las habilidades sociales de los estudiantes. La evaluación se realizó a través de la observación del comportamiento de los estudiantes en el aula de pedagogía terapéutica basado en habilidades previamente fijadas (tabla 1). Se registraron las habilidades sociales que mostraban durante las actividades diarias y se compararon con las observaciones realizadas antes de la intervención.

Habilidad	Descripción
Habilidad comunicativa	El estudiante utiliza habilidades comunicativas y responden de manera adecuada durante todo el vídeo.
Comprensión social	El estudiante comprende las señales sociales en el vídeo y las emociones de las personas en la escena.
Resolución de problemas sociales	El estudiante demuestra habilidades para resolver las situaciones sociales que se les plantea.

Para la evaluación de las habilidades sociales, se utilizó un instrumento de observación basado en una escala del 0 al 3. Esta escala permitió evaluar el comportamiento de cada estudiante durante la situación social que le había sido planteada como por ejemplo la identificación de las emociones de los personajes, la capacidad de resolución de problemas.

Durante cada sesión, se registró la conducta de cada participante. La escala de evaluación del 0 al 3 permitió asignar una puntuación a cada comportamiento observado. Una puntuación de 0 indicaba que la habilidad no había sido trabajada, una puntuación de 1 indicaba que había demostrado un grado muy bajo, una puntuación de 2 indicaba que lo había demostrado en un grado medio y una puntuación de 3 indicaba que lo había demostrado en un grado alto.

Al finalizar todo el programa de intervención se realizó una comparación de los resultados obtenidos en cada una de las sesiones para determinar si había habido un cambio significativo en las habilidades sociales de los estudiantes.

Es importante señalar que la evaluación se realizó solo a través de la observación, y no se utilizó ningún otro tipo de instrumento, como cuestionarios o entrevistas, para evaluar el impacto de la intervención en otros aspectos, como el bienestar emocional o la satisfacción con la experiencia.

## RESULTADOS

Los resultados de la investigación muestran una mejora significativa en las habilidades sociales de los participantes después de las sesiones de entrenamiento utilizando vídeos 360°. En la primera sesión, la mayoría de los participantes presentaron dificultades en las habilidades sociales observadas, con una puntuación media de 0,8. Sin embargo, después de la cuarta sesión, la puntuación media aumentó a 2,7, lo que indica una mejora significativa en las habilidades sociales de los participantes.

En cuanto a las habilidades específicas evaluadas, se observó una mejora en la capacidad de mantener contacto visual durante las interacciones sociales, la habilidad para compartir y turnarse en actividades y la capacidad para seguir las normas y las instrucciones. También se observó una mejora en la capacidad para

reconocer y expresar emociones, especialmente en situaciones sociales desafiantes.

Además, los participantes mostraron una mayor motivación e interés en participar en las sesiones de entrenamiento después de la introducción de los vídeos 360°, lo que sugiere que esta herramienta puede ser efectiva para mantener la motivación y el compromiso de los participantes.

Aunque esta investigación no cuenta con un grupo de control, los resultados sugieren que los vídeos 360° pueden ser una herramienta útil y efectiva para el entrenamiento de habilidades sociales en niños con TEA. Además, esta herramienta puede ser una alternativa a los métodos de entrenamiento más tradicionales, como los juegos de rol o la terapia individual, ya que los vídeos 360° pueden proporcionar una experiencia más inmersiva y realista para los participantes.

Sin embargo, es importante destacar que los resultados de esta investigación deben ser interpretados con precaución debido a la falta de un grupo de control y al pequeño tamaño de la muestra. Se necesitan más estudios para confirmar la efectividad de los vídeos 360° como herramienta de entrenamiento de habilidades sociales en niños con TEA y para identificar las mejores prácticas en su implementación.

## DISCUSIÓN

El uso de la tecnología en la educación ha ido en aumento en las últimas décadas, y una de las tecnologías más recientes y prometedoras es la realidad virtual (RV), que incluye los vídeos 360°. <sup>(13,14)</sup> La RV se define como un entorno generado por ordenador que simula una experiencia física y que puede ser percibido a través de un dispositivo de visualización, como un casco o unas gafas de realidad virtual. <sup>(15)</sup>

La RV se ha utilizado en diferentes contextos, incluyendo la educación, la salud mental y la terapia ocupacional. En el ámbito educativo, la RV ha sido utilizada para enseñar habilidades académicas, de comunicación y de resolución de problemas. <sup>(16)</sup> Además, la RV ha demostrado ser útil en la enseñanza de habilidades sociales, especialmente en el entrenamiento de personas con trastornos del espectro autista (TEA).

Los vídeos 360°, que permiten la visualización de imágenes en 360 grados, se han utilizado cada vez más en el entrenamiento de habilidades sociales en personas con TEA. Estos vídeos pueden ser una herramienta útil para recrear situaciones sociales realistas y permitir que los participantes practiquen habilidades sociales en un entorno seguro y controlado. <sup>(17,18)</sup>

Los vídeos 360° pueden ser utilizados para entrenar diferentes habilidades sociales, como el contacto visual, la comunicación no verbal, la iniciación y mantenimiento de conversaciones, la comprensión de las normas sociales y el comportamiento social adecuado. <sup>(19,20,21)</sup>

Por otro lado, pueden ser una herramienta atractiva y motivadora para los participantes con TEA, ya que proporcionan un entorno visualmente estimulante y novedoso. <sup>(22)</sup> Los participantes pueden sentirse más comprometidos con la tarea y estar más dispuestos a practicar habilidades sociales que en situaciones sociales reales que pueden ser abrumadoras y estresantes.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que los vídeos 360° no pueden sustituir completamente la interacción social real. <sup>(13)</sup> Los participantes deben tener la oportunidad de practicar sus habilidades sociales en situaciones sociales reales para generalizar lo que han aprendido en el entorno virtual.

Los resultados obtenidos en este estudio indican que el uso de vídeos 360° puede ser una herramienta efectiva para el entrenamiento de habilidades sociales en alumnado con TEA en el ámbito educativo. En general, se observó una mejora en las habilidades sociales de los participantes después de las sesiones de entrenamiento con los vídeos.

La implementación de esta tecnología permite crear situaciones realistas y controladas para trabajar en habilidades sociales específicas, lo que podría resultar útil para complementar los programas de intervención tradicionales. <sup>(23)</sup> Además, el uso de vídeos 360° puede ayudar a los estudiantes con TEA a generalizar las habilidades aprendidas en el aula a contextos sociales reales.

Una de las principales limitaciones de este estudio es que no se utilizó un grupo de control. Por lo tanto, no se puede descartar la posibilidad de que las mejoras observadas en las habilidades sociales de los participantes fueran el resultado de otros factores externos no controlados en el estudio.

### *Limitaciones del estudio*

Otra limitación del estudio fue el tamaño de la muestra. Dado que solo se utilizaron cinco participantes, los resultados obtenidos no pueden generalizarse a una población más amplia. Por lo tanto, es necesario realizar estudios futuros con muestras más grandes para evaluar de manera más precisa la eficacia de esta técnica.

En cuanto a las limitaciones del estudio, se debe tener en cuenta que la falta de un grupo de control y el tamaño de la muestra son factores que deben abordarse en estudios futuros para evaluar con mayor precisión la eficacia de la técnica de vídeos 360°.

A pesar de estas limitaciones, los resultados obtenidos sugieren que la tecnología de vídeos 360° puede ser una herramienta prometedora para mejorar las habilidades sociales en alumnado con TEA. Además, el uso de esta tecnología podría resultar útil para crear situaciones realistas y controladas para trabajar en habilidades

sociales específicas y, por lo tanto, puede ser una adición valiosa a los programas de intervención tradicionales.

## CONCLUSIONES

En conclusión, el uso de vídeos 360° tiene el potencial de mejorar la calidad de vida y el bienestar emocional de las personas con TEA, ya que puede proporcionar un entorno seguro y controlado para el aprendizaje y la práctica de habilidades sociales. Este estudio ha proporcionado un marco inicial para la utilización de esta tecnología como herramienta de intervención en el ámbito educativo, lo que abre la puerta a futuras investigaciones y exploraciones en este campo del conocimiento.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sánchez R, López J. La realidad virtual en la educación: Análisis de su impacto en el aprendizaje. *Revista de Investigación en Educación* 2019;17:90-105.
2. Vásquez-Carbonell MA, Silva-Ortega JI. Tendencias y características de la realidad virtual: Una revisión de la literatura entre los años 2017 y 2018. *Computer and Electronic Sciences: Theory and Applications* 2020;1:36-70. <https://doi.org/10.17981/cesta.01.01.2020.04>.
3. Delgado-Reyes AC, Parra TLO, López JVS. Realidad virtual: evaluación e intervención en el trastorno del espectro autista. *Rev Elec Psic Izt* 2020;23:369-99.
4. Lledó GL, Lorenzo-Lledó A, Carreres AL, Pérez-Vázquez E. Creación de un entorno de realidad virtual inmersiva para la comunicación e interacción social: estudio piloto en alumnado con trastorno del espectro autista. *Revista de Educación a Distancia (RED)* 2023;23. <https://doi.org/10.6018/red.539141>.
5. Guzmán G, Putrino N, Martínez F, Quiroz N, Guzmán G, Putrino N, et al. Nuevas tecnologías: Puentes de comunicación en el trastorno del espectro autista (TEA). *Terapia psicológica* 2017;35:247-58. <https://doi.org/10.4067/S0718-48082017000300247>.
6. Berenguer C, Baixauli I, Gómez S, Andrés M de EP, De Stasio S. Exploring the Impact of Augmented Reality in Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2020;17:6143. <https://doi.org/10.3390/ijerph17176143>.
7. Mesa-Gresa P, Gil-Gómez H, Lozano-Quilis J-A, Gil-Gómez J-A. Effectiveness of Virtual Reality for Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorder: An Evidence-Based Systematic Review. *Sensors* 2018;18:2486. <https://doi.org/10.3390/s18082486>.
8. Cibeira N, Lorenzo-López L, Maseda A, López-López R, Moreno-Peral P, Millán-Calenti JC. Virtual reality as a tool for the prevention, diagnosis and treatment of cognitive impairment in the elderly: a systematic review. *Neurologia* 2020; 71:205-12. <https://doi.org/10.33588/rn.7106.2020258>.
9. Sánchez-Contreras N, Alcaraz-Córdoba T, López-Rodríguez M del M. Utilización de técnicas complementarias en niños con trastornos del espectro autista: una revisión sistemática. *Terapeia Estudios y propuestas en ciencias de la salud* 2021:45-77.
10. Marto A, Almeida HA, Gonçalves A. Using Augmented Reality in Patients with Autism: A Systematic Review. En: Tavares JMRS, Natal Jorge RM, editores. *VipIMAGE* 2019, Cham: Springer International Publishing; 2019, p. 454-63. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-32040-9\\_46](https://doi.org/10.1007/978-3-030-32040-9_46).
11. Khowaja K, Al-Thani D, Banire B, Salim SS, Shah A. Use of augmented reality for social communication skills in children and adolescents with autism spectrum disorder (ASD): A systematic review. 2019 IEEE 6th International Conference on Engineering Technologies and Applied Sciences (ICETAS), 2019, p. 1-7. <https://doi.org/10.1109/ICETAS48360.2019.9117290>.
12. Montoya-Rodríguez MM, de Souza Franco V, Tomás Llerena C, Molina Cobos FJ, Pizzarossa S, García AC, et al. Virtual reality and augmented reality as strategies for teaching social skills to individuals with intellectual disability: A systematic review. *J Intellect Disabil* 2022:17446295221089148. <https://doi.org/10.1177/17446295221089147>.
13. Lorenzo G, Lledó A, Pomares J, Roig R. Design and application of an immersive virtual reality system to

enhance emotional skills for children with autism spectrum disorders. *Computers & Education* 2016;98:192-205. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.03.018>.

14. De Luca R, Leonardi S, Portaro S, Le Cause M, De Domenico C, Colucci PV, et al. Innovative use of virtual reality in autism spectrum disorder: A case-study. *Applied Neuropsychology: Child* 2021;10:90-100. <https://doi.org/10.1080/21622965.2019.1610964>.

15. Guillen Lozano FA, Zapata Galarza KS. Aplicación móvil para el aprendizaje del reino fungi en bosques de selva alta con realidad aumentada, gamificación y microlearning. *Repositorio Institucional - UCV* 2022.

16. León CAA, García-Noguera LJC, Gutiérrez Z del PG, Amórtegui EDR. La mediación virtual un espacio propicio para la formación en investigación en la educación superior. *Inclusión y Desarrollo* 2020;7:74-88. <https://doi.org/10.26620/uniminuto.inclusion.7.2.2020.74-88>.

17. Grund FB, Gil DJG, González MLC. Los docentes ante la integración educativa del teléfono móvil en el aula. *Revista de Educación a Distancia (RED)* 2017.

18. Chacón JP, Marín D, Vidal M-I. Bibliometría aplicada a la gamificación como estrategia digital de aprendizaje. *Revista de Educación a Distancia (RED)* 2019;19. <https://doi.org/10.6018/red/60/05>.

19. Ramírez-Montoya M-S, García-Peñalvo F-J. Co-creación e innovación abierta: Revisión sistemática de literatura. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación* 2018;26:09-18. <https://doi.org/10.3916/C54-2018-01>.

20. Amar Rodríguez VM. La educación en medios digitales de comunicación. *Pixel-Bit* 2010.

21. Pérez-Tornero J-M. El futuro de la sociedad digital y los nuevos valores de la educación en medios. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación* 2005;13:247-58. <https://doi.org/10.3916/C25-2005-035>.

22. Hijós AQ, Cosculluela CL. Inclusión educativa y tecnologías para el aprendizaje. *Ediciones Octaedro*; 2022.

23. Castellanos S, Figueroa C. Cognitive accessibility in health care institutions. Pilot study and instrument proposal. *Data & Metadata* 2023;2:22. <https://doi.org/10.56294/dm202322>.

#### **FINANCIACIÓN**

Ninguna.

#### **CONFLICTO DE INTERESES**

No existen.

#### **CONTRIBUCIÓN DE LA AUTORÍA**

*Conceptualización:* Rubén Martínez Sánchez.

*Metodología:* Rubén Martínez Sánchez.

*Software:* Rubén Martínez Sánchez.

*Investigación:* Rubén Martínez Sánchez.

*Redacción original:* Rubén Martínez Sánchez.

*Redacción-revisión y edición:* Rubén Martínez Sánchez.