

# Aquí estoy Carlos: mis emociones y aprendizajes con las TIC

*Msc. Freddy Bayron Potes Duque*

Universidad Politécnica Salesiana

[fpotes@ups.edu.ec](mailto:fpotes@ups.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0001-8060-9593>

*Msc. Bertha Naranjo Sánchez*

Universidad Politécnica Salesiana

[bnaranjo@ups.edu.ec](mailto:bnaranjo@ups.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0002-4386-2335>

## Introducción

Carlos, un niño de 8 años con una naturaleza singular y la innata voluntad infantil de descubrir el mundo, comparte su vida con sus padres y un hermanito tan especial y maravilloso como él. Juntos forman un tesoro familiar que, con ternura y emotividad, enriquecen el amor del hogar. A continuación, exploraremos las reacciones y emociones de un niño con diagnóstico de Trastorno de Espectro Autista (TEA), con el fin de alcanzar a comprender la importancia de impulsar la inclusión social y el desarrollo funcional del lenguaje comunicacional.

Cumpliendo este propósito la Universidad Politécnica Salesiana, proporcionó un tablero comunicacional a un grupo de niños diagnosticados con TEA de la Fundación Sendero Azul, utilizando la herramienta comunicacional Plaphoons (Fábrega, 2014). Esta herramienta proporcionada a los niños de la Fundación, consiste en una Tableta digital, que dispone de una aplicación que permite interacción comunicacional mediante iconos, imágenes y audio, para brindar a los niños una forma de comprender, relacionar y comunicarse y que puedan así desarrollar su máximo potencial.

El TEA se considera una condición del neurodesarrollo con origen neurobiológico desde las etapas iniciales de la infancia. Se caracteriza por deficiencias en el desarrollo de la interacción social, comportamientos repetitivos y grados variables de afectación en el desarrollo de la comunicación, el lenguaje y el desarrollo intelectual (Hervás *et al.*, 2017). Este síndrome, se encuentra catalogado por la World Health Organization (2022).

El autismo solía considerarse un trastorno poco frecuente; sin embargo, con el paso de los años, se ha identificado que afecta aproximadamente a una de cada cien personas. (CDC, 2016). La gran cantidad de genes y factores epigenéticos hace muy difícil aceptar que una sola causa pueda generar TEA (Arberas y Ruggieri, 2013).

El diagnóstico de autismo puede realizarse a partir de los 12 meses, aunque generalmente se confirma alrededor de los 3 años. En ese rango de edad ya suelen presentarse señales que permiten identificar si un niño podría presentar esta condición. Cada caso es único y se manifiesta de manera distinta en cada niño.

Algunas de las características que se manifiestan en el TEA son: retraso en desarrollo, pérdida de lenguaje, poco contacto visual, uso de gestos, agitar las manos, entre otros. Si bien la interacción puede ser nula, es necesario establecer contactos afectivos con el niño (Bordoni, 2015).

Compensar las dificultades, potenciar las capacidades y eliminar barreras que impiden la plena participación de las personas en diversos contextos es uno de los mandatos de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. Actualmente, existen algunos recursos tecnológicos de apoyo para la intervención, cuyo objetivo principal es contribuir a eliminar barreras físicas, cognitivas o actitudinales que puedan crear un ambiente de desarrollo en igualdad de condiciones.

La adaptación a procesos funcionales que permitan desarrollar un lenguaje comunicativo se hace imperativo en infantes con diagnóstico clínico con TEA, especialmente cuando este se asocia a un desarrollo intelectual caracterizado por intereses repetitivos y patrones crónicos en su conducta emocional (Ortiz, 2004).

## **Estudios relacionados y narrativa de la experiencia**

En 1943, Leo Kanner presentó once casos clínicos de autismo, lo que dio inicio a múltiples investigaciones posteriores. A partir de estas, surgieron distin-

tos niveles para el diagnóstico y tratamiento del trastorno, con distintas estrategias que han mostrado resultados positivos. No obstante, la tendencia actual se orienta hacia una mejora continua, con el objetivo de alcanzar una mejor funcionalidad en la comunicación y del neurodesarrollo (Portilla Revollar, 2023).

El uso de métodos colaborativos entre docentes y alumnos con TEA, resulta positivamente favorable en los procesos de enseñanza aprendizaje, en la comprensión de las distintas emociones y en las destrezas sociales (Lozano Martínez *et al.*, 2011).

Los factores de diagnóstico reconocidos en el autismo son el trastorno en las relaciones con otras personas, comportamiento reservado y una comunicación deficiente y limitada (Lily y Cortijo, 2019).

Los análisis y la experiencia derivados de diversos estudios destacan que el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), cuando se emplean como herramientas complementarias en los procesos de enseñanza-aprendizaje de niños con espectro autista, favorece el rendimiento escolar. Esto se debe a la familiaridad con la que los estudiantes adoptan la tecnología multimedia y su conectividad, tanto en el hogar como en el entorno escolar (Martínez *et al.*, 2016).

La educación inclusiva de calidad incluye herramientas tecnológicas específicas con características pedagógicas para alcanzar los objetivos de enseñanza-aprendizaje y las habilidades de comunicación en los alumnos (Vega Gonzales, 2021). El proceso de inclusión educativa exige la implementación de buenas prácticas (Naranjo, 2022).

## **Las emociones en mi mundo**

De acuerdo con distintos estudios acerca de la etiología de los casos de TEA, se destaca la importancia del desarrollo de la inteligencia emocional, ya que esta permite al ser humano comprender y regular su conducta dentro de un entorno social. Este aspecto requiere una respuesta de calidad e inclusiva, especialmente por parte de la familia y de la institución escolar (Hernández Núñez y Camacho Conde, 2020).

La percepción de las emociones en los niños con TEA es deficiente, siendo necesario indagar distintas estrategias metodológicas innovadoras. En este sentido, las nuevas tecnologías son una alternativa eficaz, pues desarrollan destrezas y habilidades que facilitan el contacto al mundo del niño autista (Miguel Miguel, 1970). Además, si no se trabaja adecuadamente el

aspecto emocional, en etapas posteriores de la vida pueden presentarse cuadros de depresión e incluso tendencias suicidas (Ruggieri, 2020).

El uso de software especializado como Plaphoons, como medio de comunicación mediante herramientas digitales, favorece la expresión y el descubrimiento del lenguaje. Esto contribuye a mejorar las competencias de los estudiante con dificultades de comunicación y expresión lingüística, facilitando su desempeño en diversas actividades (Maia y Cruz, 2010).

Carlos se emociona cuando es la hora de jugar, especialmente cuando tiene la oportunidad de correr y jugar en el agua. Cuenta con la complicidad de su mamá y hermano, que comparten sus emociones con mucho agrado y entusiasmo.

En el uso del tablero comunicacional se incluye un apartado dedicado a las emociones, que dan la oportunidad al niño de comprenderlas y expresarlas a sus familiares y amigos. Este recurso ha estimulado a Carlos a encontrar una manera de exponer sus emociones a las que su mama permanece especialmente atenta, permitiéndole reconocerlas y dar una respuesta adecuada, lo cual contribuye al bienestar del niño.

Carlos disfruta de la compañía de su núcleo familiar, compuesto por sus padres y un hermano menor con diagnóstico similar. Según sus expresiones emocionales, los considera sus principales amigos, al igual que a sus primos. Se emociona especialmente cuando se reencuentra con ellos en reuniones familiares. Le encanta bailar y correr durante los juegos, actividades que disfruta con entusiasmo y que fortalecen sus vínculos afectivos.

### **Desafiando retos del aprendizaje sin barreras**

Carlos asiste a una escuela pública acompañado por su madre, quien se encarga de adaptar las actividades lúdicas en conductas inclusivas acordes a sus necesidades especiales. Con el apoyo de terapias psicomotrices, se estimula su desarrollo intelectual. Además, se integra la formación transversal mediante el uso de materiales reciclados en los distintos momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje, promoviendo una adecuada convergencia entre estímulo y respuesta. El uso de tableros comunicacionales ha demostrado ser eficaz, mejorando el tiempo de respuesta y la expresión de sus inquietudes en el entorno educativo.

Según los resultados de investigaciones en grupos familiares que enfrentan escenarios de riesgo y promueven el desarrollo de habilidades en niños con autismo, hay un impacto socioemocional positivo en aquellas

familias que brindan apoyo al desarrollo conductual, el control de la hiperactividad y la estimulación a la integración social (Mira *et al.*, 2019). Es importante destacar la importancia de la intervención temprana para ayudar a los niños con TEA (Bradshaw *et al.*, 2015), no solo en el campo de la comunicación sino también en el área musical (Carretero, 2016) pues todas estas estimulaciones ayudan a desarrollar en los pequeños su potencial de forma tal que se logre impactar en su calidad de vida en la edad adulta.

## **TIC para autismo**

Existe un largo recorrido en la implementación de buenas prácticas de recursos tecnológicos de apoyo para la intervención con personas con autismo (Martínez *et al.*, 2016). Por ello, es importante revisar qué TIC se usan para fortalecer no solo el proceso de comunicación, sino también el proceso de aprendizaje. Algunos autores han propuesto clasificaciones y presentado diversas herramientas TIC (Acevedo *et al.*, 2016). Estas tecnologías contribuyen en diversos ámbitos, incluso en actividades de ocio.

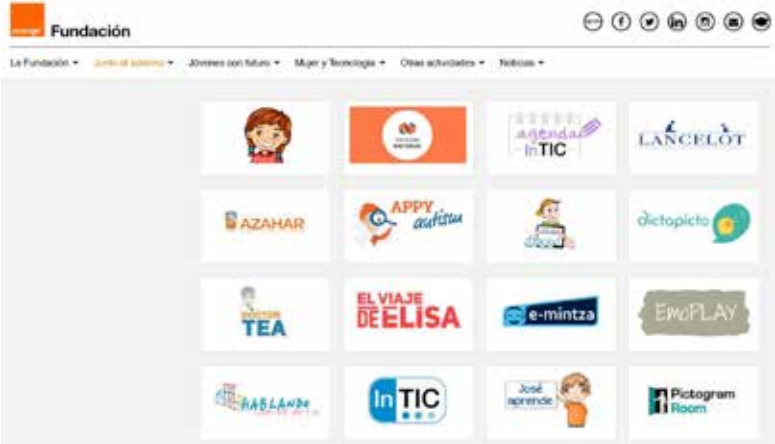
Explorar las TIC para atender la diversidad es importante no solo para maestros, padres y docentes sombra (García y López, 2012), sino también considerando aspectos técnicos como la usabilidad de las aplicaciones desarrolladas para tablets y dispositivos móviles (Ntalindwa *et al.*, 2020).

En estudios previos, se han usado las TIC para el entretenimiento de las personas con Trastornos del Espectro Autista. Cuesta *et al.* (2021) presentan una serie de recomendaciones que toman en cuenta las características de esta población. Para ello, se elaboró un cuestionario *ad hoc* que se administró a 67 personas con TEA de diferentes edades. Los resultados reflejan que los videojuegos son un tipo de herramienta muy popular entre las personas con TEA, capaces de ayudar a reducir los niveles de ansiedad, aunque también pueden generar dependencia, por lo que se debe continuar con estudios para su uso terapéutico (Baldassarri *et al.*, 2020).

Un aspecto de especial análisis a través de las TIC ha sido el estudio de las emociones lo que puede ayudar a alertar a los padres sobre futuros comportamientos de sus hijos (Lozano-Martínez *et al.*, 2011).

Entre las principales herramientas que contribuyen a la mejora de la comunicación de niños y niñas con autismo encontramos a: ARASAAC (Centro Aragonés de la Comunicación Aumentativa y Alternativa), Proyecto Azahar, Appyautism, Doctor TEA, Araboard, entre otras.

Figura 1. TIC para autismo de la Fundación Orange

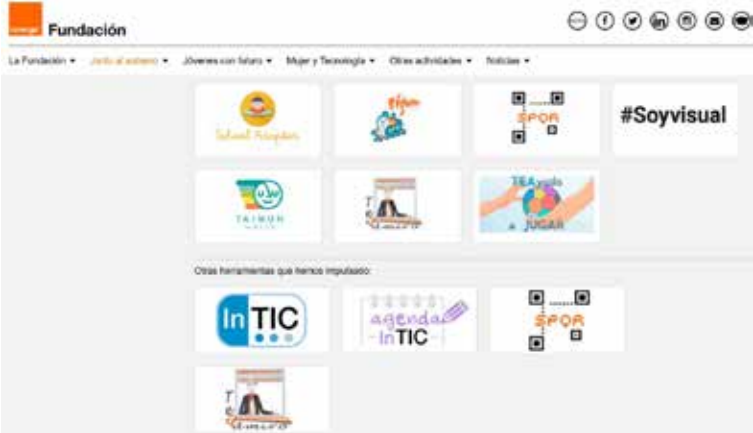


Nota. Tomado de <https://bit.ly/3FpjSud>

**ARASAAC**

Es un conjunto de herramientas basadas en la web y pensadas en personas con TEA para favorecer la comunicación y el proceso de enseñanza-aprendizaje de niños con este síndrome.

Figura 2. Entorno web ARASAAC



Nota. Tomado de <https://arasaac.org/index.html>

## ***Proyecto Azahar***

Azahar es un conjunto de aplicaciones gratuitas y personalizables que permiten a personas con autismo y/o discapacidad intelectual mejorar su comunicación, entre otras características. Entre sus aplicaciones de descarga gratuita se encuentran utilitarios de comunicación, ocio y planificación que, ejecutadas a través de tabletas, ordenadores o teléfonos inteligentes, ayudan a mejorar la calidad de vida y la autonomía de las personas con autismo y/o con discapacidad intelectual.

Las aplicaciones contienen pictogramas, imágenes y sonidos que se pueden adaptar a cada usuario, por lo que se pueden realizar personalizaciones o adaptaciones acorde a las necesidades de cada usuario.

## ***Appyautism***

Esta es una herramienta web dirigida a las personas con TEA (Trastornos del Espectro Autista) que integra diversidad de aplicaciones existentes en el mercado. Aunque en los últimos accesos de 2025 la página parece presentar dificultades.

Appyautism, impulsada por Fundación Orange, recopila apps y muestra contenido propio en su sitio web. Además, cuenta con un potente buscador de aplicaciones y amplía el alcance para incluir todas las plataformas informáticas disponibles en la actualidad.

## ***Doctor TEA***

Esta otra de las aplicaciones desarrolladas por la Fundación Orange y cuenta con la participación del Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Con esta herramienta, pacientes con TEA pueden conocer aspectos administrativos y la prestación de servicios, información explicada en pictogramas, con lo que se alcanza la inclusión de aspectos comunicacionales para personas con TEA.

**Figura 3.** Herramienta web Doctor TEA



Nota. Tomado de <https://bit.ly/44Ot0mu>

**Cboard**

Esta plataforma permite desarrollar tableros comunicacionales a medida, para niños con dificultades en lectoescritura.

**Figura 4.** Entorno de trabajo de Cboard



Nota. Tomado de <https://app.cboard.io/>

Algunos grupos de investigación, fundaciones y asociaciones de personas con autismo se han unido para aportar significativamente a la integración de los niños TEA en la sociedad, creando las adaptaciones personalizadas que necesitan. Como resultado, se han desarrollado diversos proyectos en todo el mundo, entre los cuales se destacan:

IPA+: Autism-Training for Inclusion

IVEA: Innovative Vocational Education for Autism

YMI: Young Mediators for inclusion

IPAT: Integrative Parent's Autism Training

TIPS: Teaching Interactions Procedure through digital tools to Teach Social Skills to their Children with Autism

Autism and Sport: Train Social Inclusion

TUT4IND: Training University Teachers for the Inclusion of People with Intelectual Disabilities

EVALTEA: Evaluación de Tableros Comunicacionales para el desarrollo de la lectoescritura en niños con el trastorno del espectro autista.

En estos proyectos se ha trabajado diversos temas, destinados a educar a padres y a mejorar la condición de vida de niños y niñas con TEA entre cuyos aspectos se incluyen guías para padres en relación a cómo tratar el acoso y el *cyberbullying* en este colectivo (Sánchez *et al.*, 2016).

### **Tablero del niño**

Para Carlos se desarrolló un tablero adaptado a sus necesidades a través de la herramienta *Plaphoons*. La información fue recopilada en colaboración con sus padres, lo que permitió diseñarlo conforme a los requisitos necesarios para apoyar su desarrollo.

En la figura 5, se observa el tablero general con las categorías diseñadas para Carlos. La figura 6 presenta el tablero comunicacional con el que Carlos aprende los saludos.

Figura 5. Tablero Comunicacional general de Carlos

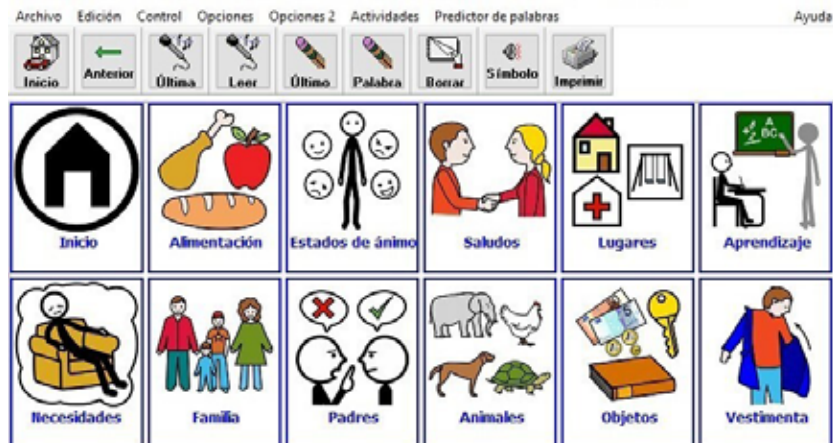
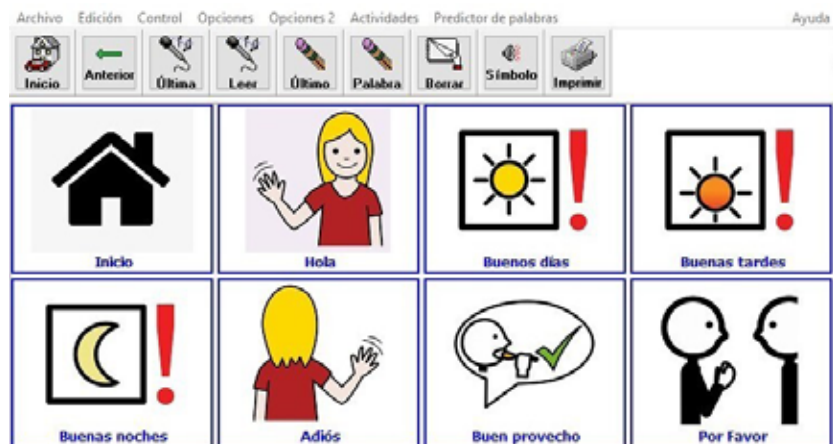


Figura 6. Tablero comunicacional de saludos



Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) ofrecen nuevos escenarios que pueden ser usados de manera efectiva en los niños con TEA que presentan de Necesidades Educativas Especiales (NEE), ya que aportan competencias prácticas adaptadas a sus necesidades específicas (Terrazas *et al.*, 2016).

La tecnologías digitales que favorecen la inclusión educativa contribuyen a reducir las brechas de acceso, proporcionando oportunidades equitativas a los alumnos con discapacidad (Pulla y León Pesántez, 2024).

Existe un gran número de productos de apoyo para personas con autismo (Sanjurjo y Fernández, 2008), la tablet, el celular, entre otros dispositivos adaptados mediante tecnología 3D pueden incluirse dentro de esta clasificación de TIC aplicadas al autismo.

El dispositivo proporcionado por la Universidad Politécnica Salesiana, dentro del proyecto *EVALTEA*, fue una tablet con sistema operativo Android que incluyó una aplicación de tablero comunicacional basada en la plataforma *Plaphoons*. Esta fue utilizada para fortalecer la comunicación de niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA), y se ha desarrollado incluso una guía para padres (Ingersoll y Dvortcsak, 2020). La aplicación incluye gráficos que asocian expresiones con objetos y actividades comunes para facilitar la comunicación y explorar un lenguaje que, mediante la asociación de percepciones, permite al niño expresar sus intereses, gustos y emociones a las personas de su entorno (Fábrega López, 2014).

Al desarrollar la práctica de actividades de carácter autónomo mediante el uso de la tablet y su aplicación *Plaphoons*, se observa que el estímulo emocional en la toma de decisiones espontáneas y autónomas, mejora la capacidad de relacionarse en el contexto social en pacientes con dificultades intelectuales (Serna Olmedo y Martín Antón, 2013).

Los tableros comunicacionales permiten con la ayuda de medios digitales y el uso de recursos visuales como pictogramas y símbolos fácilmente reconocibles en una pantalla, estimular la expresión oral y comunicacional de forma autónoma tanto para alumnos con discapacidad motora como con dificultades de comunicación y el lenguaje (Ballinas y Naibeth, 2014).

### **Avances obtenidos**

De acuerdo con las declaraciones de la mamá de Carlos, el dispositivo y la aplicación del tablero comunicacional han favorecido el aprendizaje y reconocimiento de expresiones comunicativas y emociones. Además, le han permitido acceder a la visualización de videos tanto educativos como ilustrativos, incluyendo también contenidos de entretenimiento.

Puntos disruptivos en el uso inicial del tablero comunicacional fueron el repaso de palabras y expresiones en casa como complemento a las

cartillas didácticas que utilizaba regularmente, mostrando mayor interés por el uso de la Tablet. El incremento de palabras relacionadas con su entorno, como los nombres de “Nacha”, “Juan”, “Jesús” y “Josué” además de objetos como “cocoa” y “cola”, constituyen algunos resultados de esta interacción tecnológica.

Por factores propios de su edad, su mamá le permite el uso controlado del dispositivo que a la vez comparte con su hermano menor, el cual también presenta avances significativos en el desarrollo de la funcionalidad, comunicación y su expresión oral.

Las tecnologías de apoyo en la inclusión educativa reducen las barreras de acceso y fomentan la igualdad de oportunidades (Carvajal y Naranjo, 2024). En este proceso investigativo se pudo determinar que los tableros comunicacionales para el caso de Carlos permitieron favorecer su inclusión en el sistema educativo.

## **Conclusión**

Al verificar los resultados con el entorno familiar responsable del cuidado del menor y de su hermano, ambos con el diagnóstico de TEA, se ha evidenciado un desempeño positivo en la expresión comunicativa y emocional de los infantes.

Un niño con diagnóstico de TEA debe contar con una asistencia que brinde apoyo emocional y que le ayude a regular las emociones que pueden manifestarse de forma diversa, como la felicidad, la tristeza, las frustraciones e incluso la ira. Estas situaciones pueden ser difíciles de comunicar y ser comprendidas por el entorno social cercano.

El tablero comunicacional ha sido integrado de manera progresiva como una forma de expresar sus emociones e intereses. En la actualidad, los infantes se adaptan con facilidad a las herramientas digitales, incluidos los niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA). Dispositivos electrónicos como tablets y pantallas táctiles captan su atención, creando un canal fluido de interés y motivación hacia el lenguaje, lo que favorece su uso en la comunicación y el aprendizaje, con el objetivo de alcanzar un mayor rendimiento en sus relaciones personales y académicas.

## Referencias bibliográficas

- Acevedo, M. T.; Herrera, S. S. y Traver, M. T. B. (2016), Las TIC como herramienta de apoyo para personas con trastorno del espectro autista (TEA). *Revista de Educación Inclusiva*, 9(2), 102-136.
- Arberas, C. y Ruggieri, V. (2013). Autism and epigenetics. A model of explanation for the understanding of the genesis in autism spectrum disorders. *Medicina*, 73(Supl. 1), 20-29.
- Baldassarri, S., Passerino, L., Ramis, S., Riquelme, I. y Perales, F. J. (2020). Toward emotional interactive videogames for children with autism spectrum disorder. *Universal Access in the Information Society*, 19, 1-16. <https://doi.org/10.1007/s10209-020-00725-8>.
- Ballinas, P., y Naibeth, A. (2014). *Sistema alternativo y aumentativo de comunicación para personas con discapacidad motriz con diagnóstico de tetraplejía a través de la escritura con apoyo de un dispositivo móvil con Android*. [Tesis de licenciatura, Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez]. Centro de Información Documental Prof. Andrés Fábregas Roca.
- Bordoni, M. (2015). *El establecimiento de coincidencias en las interacciones adulto-bebé. Un estudio longitudinal cuasiexperimental sobre imitación y entonamiento afectivo*. [Tesis doctoral no publicada, Universidad Nacional de Córdoba].
- Bradshaw, J., Steiner, A.M., Gengoux, G. y Koegel, L.K. (2015), Feasibility and effectiveness of very early intervention for infants at-risk for autism spectrum disorder: A systematic review. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(3), 778-794. <https://doi.org/10.1007/s10803-014-2249-9>
- Carretero, S. (2016), *El contacto corporal en interacciones de musicalidad comunicativa temprana*. [Tesis doctoral sin publicar, Universidad Nacional de Córdoba].
- Carvajal Peñaherrera, H. L. y Naranjo Sanchez, B. A. (2024). Estudio bibliométrico de las tecnologías para facilitar la comunicación verbal de niños con trastorno del espectro autista. En *TIC para la inclusión e innovación educativa* (pp. 113-138). Ediciones Abya-Yala.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2016), *Estimates 1 in 68 school-aged children have autism; no change from previous estimate*. Autism and Developmental Disabilities Monitoring (ADDM) Network. [www.cdc.gov](http://www.cdc.gov).
- Cuesta Gómez, J. L., Sánchez Fuentes, S., Santos Vázquez, S., Sancho Requena, P. y Orozco Gómez, M. L. (2021). El uso de los videojuegos como ocio digital en personas con trastorno del espectro del autismo. *Siglo Cero*, 52(3), 101-117. <https://doi.org/10.14201/scero2021523101117>
- Fábrega López, C. (2014). *Plaphoons como facilitador TIC de la comunicación*. [Trabajo de Fin de Grado, Universidad de Granada]. Repositorio Institucional DIGIBUG. <https://bit.ly/44GTrdU>

- García, M. y López, R. (2012). *Explorando, desde una perspectiva inclusiva, el uso de las TIC para atender la diversidad*. Universidad de Granada. <https://www.ugr.es>.
- Hernández Núñez, A. y Camacho Conde, J. A. (2020). Emociones y Autismo: Respuesta educativa a sus necesidades | Emotions and Autism: Educational response to your needs. *Espiral. Cuadernos Del Profesorado*, 13(26), 41-53. <https://doi.org/10.25115/ecp.v13i26.2665>
- Hervás, A., Balmaña, N. y Salgado, M. (2017). Trastorno del espectro autista: Introducción y concepto. *Pediatría Integral*, 2(1), 92-108. <https://bit.ly/3FjM4yt>
- Ingersoll, B. y Dvortcsak, A. (2020), Comunicación social para niños con autismo y otras dificultades del desarrollo. *IMPACT: Guía para padres*. Asociación Autismo Ávila.
- Lozano Martínez Josefina, S. A. G. y P. C. B. (2011). La enseñanza de emociones y creencias a alumnos con trastornos del espectro autista: una investigación colaborativa. *Clio y Asociados*, 1(15). <https://doi.org/10.14409/cya.v1i15.1711>
- Lily, G. y Cortijo, A. R. (2019). La importancia del control de las emociones de padres con hijos con trastorno del espectro autista (TEA) / The importance of checking the emotions of parents with children with autism spectrum disorder (ASD). *Terapeia*, (10), 113-142.
- Lozano Martínez, J., Alcaraz García, S. y Colás Bravo, P. (2010). La enseñanza de emociones y creencia a alumnos con trastornos del espectro autista: Una investigación colaborativa. *Profesorado, Revista De Currículum Y Formación Del Profesorado*, 14(1), 365-382. <https://bit.ly/3Tq0lgx>
- Maia, M. y Cruz, M. (2010). Software Plaphoons na comunicação de indivíduo com paralisia cerebral. *Saber y Educar*, 15. <https://doi.org/10.17346/se.vol15.111>
- Martínez, J. L., Pagán, F. J. B., García, S. A. y Máiquez, M. C. C. (2016). Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumnado con trastorno del espectro autista (TEA). *Revista Fuentes*, 0(14), 193-208.
- Miguel Miguel, A. M. (1970). *El mundo de las emociones en los autistas*. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 7(2), 169-183. <https://doi.org/10.14201/eks.19419>
- Mira, Á., Berenguer, C., Baixauli, I., Roselló, B. y Miranda, A. (2019). Contexto familiar de niños con autismo. Implicaciones en el desarrollo social y emocional. *Medicina (Buenos Aires)*, 79, 22-26.
- Ntalindwa, T., Nduwingoma, M., Karangwa, E., Soron, T. R., Uworwabayeho, A. y Uwineza, A. (2021). Development of a mobile app to improve numeracy

- skills of children with autism spectrum disorder: Participatory design and usability study. *JMIR Pediatrics and Parenting*, 4(3), e21471. <https://doi.org/10.2196/21471>
- Ortiz, F. (2004). *Gaceta médica de México. Gaceta Médica de México*, 2(2), 143-147. <https://bit.ly/3Zn8uFQ>
- Portilla Revollar, C. (2023). Trastorno del espectro autista. *Revista de Psicología*, 12(2), 71-97. <https://doi.org/10.36901/psicologia.v12i2.1572>
- Pulla Fernández, T. A. y León Pesántez, A. del P. (2024). *Tecnologías de apoyo a la inclusión educativa de niños con discapacidad en la educación inicial*. [Trabajo de titulación, Universidad del Azuay]. Repositorio Institucional Universidad del Azuay. <https://bit.ly/44AT6cx>.
- Ruggieri, V. (2020). *Autismo, depresión y riesgo de suicidio*. Medicina (Buenos Aires), 80(Suppl. 2), 12-16. <https://bit.ly/3GVIQBU>
- Sánchez, S., Orozco, M. y Cuesta, J. L. (2016), Metaanálisis de los estudios científicos sobre el TEA y el cyberbullying. *Revista de Neurología*, 62(1), 109-113.
- Naranjo Sánchez, B. A. (2022). *Buenas prácticas de inclusión educativa universitaria UPS: Proyecto INCLED*. Ediciones Abya-Yala.
- Sanjurjo, G. y Fernández, R. (2008), Productos de apoyo para personas con discapacidad. Clasificación y terminología. *Revista Asturiana de Terapia Ocupacional*, 6, 11-13.
- Serna Olmedo, L. y Martín Antón, L. (2013). *Intervención socioemocional en parálisis cerebral mediante plaphoons*. [Trabajo de fin de grado, Universidad de Valladolid]. UVaDOC Repositorio Documental de la Universidad de Valladolid. <https://bit.ly/43x2n4f>
- Terrazas, M., Sánchez, S. y Becerra, T. (2016). Las TIC como herramienta de apoyo para personas con Trastorno del Espectro Autista (TEA). *Revista Nacional e Internacional de Educación Inclusiva*, 9(2), 2-4.
- Vega Gonzales, E. O. (2021). Factores que afectan la implementación de la educación inclusiva en Latinoamérica. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 16(2), 233-248. <https://doi.org/10.15359/rep.16-2.12>
- World Health Organization. (2022). *International statistical classification of diseases and related health problems*, (11th ed.). World Health Organization.