



**Ciencia Latina**  
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.  
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), mayo-junio 2024,  
Volumen 8, Número 3.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i3](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3)

**IMPACTO DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA  
MEDIANTE TECNOLOGÍAS EN EL DESARROLLO  
SOCIO COMUNICATIVO EN ADOLESCENTES CON  
TEA Y TDAH**

**IMPACT OF EDUCATIONAL INTERVENTION USING  
TECHNOLOGIES ON SOCIO COMMUNICATIVE  
DEVELOPMENT IN ADOLESCENT WITH ADS AND ADHD:  
PERSPECTIVE OF TEACHERS AND PARENTS**

**Brissa Mariel Ramírez Díaz**

Universidad Autónoma de Baja California Sur, México

**Paulo César Rodríguez Gutiérrez**

Universidad Autónoma de Baja California Sur, México

**Sara Yessenia Hurtado Armendáriz**

Universidad Autónoma de Baja California Sur, México

**Elvia Esthela Aispuro Félix**

Universidad Autónoma de Baja California Sur, México

DOI: [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i3.11753](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11753)

## Impacto de Intervención Educativa Mediante Tecnologías en el Desarrollo Socio Comunicativo en Adolescentes con TEA y TDAH

**Brissa Mariel Ramírez Díaz<sup>1</sup>**[brissaramdi@gmail.com](mailto:brissaramdi@gmail.com)<https://orcid.org/0009-0007-4177-2639>Universidad Autónoma de Baja California Sur  
México**Paulo César Rodríguez Gutiérrez**[paulocesar\\_20@alu.uabcs.mx](mailto:paulocesar_20@alu.uabcs.mx)<https://orcid.org/0009-0005-3178-9424>Universidad Autónoma de Baja California Sur  
México**Sara Yessenia Hurtado Armendáriz**[s.hurtado@uabcs.mx](mailto:s.hurtado@uabcs.mx)<https://orcid.org/0000-0001-5210-2963>Universidad Autónoma de Baja California Sur  
México**Elvia Esthela Aispuro Félix**[aispuro@uabcs.mx](mailto:aispuro@uabcs.mx)<https://orcid.org/0000-0001-7069-0842>Universidad Autónoma de Baja California Sur  
México

### RESUMEN

El contexto educativo actual, exige la integración de las tecnologías para mejorar las prácticas educativas y responder a las demandas de una sociedad del conocimiento. En ese sentido las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) combinadas con la neuro pedagogía presentan una alternativa poderosa para transformar la educación, promoviendo la accesibilidad, la inclusión y el aprendizaje efectivo. Este artículo explora cómo estas tecnologías pueden ser utilizadas para desarrollar programas educativos inclusivos y efectivos, especialmente dirigidos a estudiantes neurodivergentes con trastorno del espectro autista (TEA) y trastorno de déficit de atención e hiperactividad (TDAH). La investigación propone una metodología que considera el diseño y aplicación de programas educativos basados en las TIC, enfocándose en el desarrollo de competencias socio-comunicativas y tecnológicas. Al implementar estas tecnologías, se observó que los estudiantes participantes mejoraron significativamente en habilidades como la comunicación efectiva, la colaboración, la creatividad y la resolución de problemas, impactando positivamente en su desempeño académico y en su vida diaria. Este enfoque subraya la importancia de cambiar la perspectiva hacia la tecnología en la educación, destacando su potencial para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje y apoyar el desarrollo integral de los estudiantes.

**Palabras clave:** autismo, tendencia educacional, tecnología educacional, educación inclusiva, TIC

---

<sup>1</sup> Autor principal.

Correspondencia: [bramirez\\_20@alu.uabcs.mx](mailto:bramirez_20@alu.uabcs.mx)

# **Impact of Educational Intervention Using Technologies on Socio Communicative Development in Adolescent whit ADS and ADHD: Perspective of Teachers and Parents**

## **ABSTRACT**

The current educational context demands the integration of technologies to improve educational practices and respond to the needs of a knowledge society. In this regard, Information and Communication Technologies (ICT) combined with neuropedagogy present a powerful alternative to transform education, promoting accessibility, inclusion, and effective learning. This article explores how these technologies can be used to develop inclusive and effective educational programs, specifically aimed at neurodivergent students with Autism Spectrum Disorder (ASD) and Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). The research proposes a methodology that considers the design and implementation of educational programs based on ICT, focusing on the development of socio-communicative and technological skills. By implementing these technologies, it was observed that the participating students significantly improved in skills such as effective communication, collaboration, creativity, and problem-solving, positively impacting their academic performance and daily lives. This approach emphasizes the importance of shifting the perspective towards technology in education, highlighting its potential to enrich the teaching-learning process and support the holistic development of students.

**Keywords:** autism, educational trend, educational technology, inclusive education, ICT

*Artículo recibido 20 mayo 2024*

*Aceptado para publicación: 22 junio 2024*



## INTRODUCCIÓN

En los últimos años, los avances tecnológicos han favorecido la accesibilidad e inmediatez de la comunicación y la información, transformando a la sociedad en una sociedad del conocimiento. Esta se caracteriza por el uso específico y productivo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para resolver problemas y mejorar la vida cotidiana (Pescador, 2014, citado en Zúñiga et al., 2018). La educación, como dimensión crucial de la estructura social, ha sido significativamente impactada por estos cambios, logrando mayor accesibilidad y conectividad a través de dispositivos digitales que facilitan el aprendizaje y apoyan un modelo integral de educación que cumple con los objetivos tecno-pedagógicos actuales (Coll, 2024; Zúñiga et al., 2018).

En 2015, la UNESCO publicó la Agenda para el Desarrollo Sostenible 2030, estableciendo el Objetivo 4 (ODS4): Educación de calidad, el cual subraya la importancia de la accesibilidad y asequibilidad de la información y conectividad mediante las TIC. Esto ha dado lugar a las Tecnologías de la Información, la Comunicación, el Conocimiento y el Aprendizaje Digital (TICCAD), centradas en el uso efectivo de recursos tecnológicos para recopilar, procesar, almacenar y transmitir información (Alvarado, 2022). Estas herramientas facilitan el acceso a documentos y contenidos diversos, promoviendo la inclusión y mejorando la vida de las personas (Marqués, 2010; Southern New Hampshire University, 2021).

Según Alvarado (2022) en promedio, cada usuario al día dedica 6 horas y 58 min de su tiempo a internet, este número varía y puede ir en aumento con el paso del tiempo debido a que se convive con estas tecnologías, por lo tanto, resulta casi imposible huir de ellas o hacer como si no existieran, pues se han vuelto una necesidad, más que un lujo.

Actualmente, existen actitudes desfavorables hacia las tecnologías, considerándose un objeto de ocio o distracción, especialmente para los estudiantes. Esto ha llevado a minimizar su potencial en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje (PEA), estancando la educación tradicionalista y volviéndola tediosa para un alumnado que vive y piensa a través de la tecnología, lo que resulta en una pérdida de atención e interés en el aula. Es crucial cambiar esta perspectiva, pues se ha demostrado que las tecnologías favorecen el aprendizaje mediante un enfoque constructivista (Hurtado, 2019; Marino-Jiménez, Torres-Ravello & Valdivia-Llerena, 2020).



Las TIC se han transformado en un apoyo fundamental para la educación, mejorando la calidad educativa y revolucionando la forma en que se obtiene, maneja e interpreta la información (Aguilar, 2012). La educación actual exige competencias digitales, donde los estudiantes usan herramientas tecnológicas para facilitar su aprendizaje. Estas herramientas son recursos didácticos esenciales para el profesorado, como en las telesecundarias que combinan tecnología y educación a través de televisores, aumentando la cobertura educativa en zonas remotas (SEP, 2010). La alfabetización electrónica es indispensable en el mundo competitivo actual.

La sociedad actual es diversa en pensamientos, habilidades y procesos. Debemos ser tolerantes y respetar esta diversidad. Según un estudio de Deloitte (McCain, 2022), los equipos con personal neurodivergente son un 30% más productivos. La neurodiversidad implica que cada cerebro funciona de manera diferente y no hay una forma "correcta" o "incorrecta" de pensar o procesar información (Miller, 2023). Este término fue mencionado por primera vez por Judy Singer en los años 90 como sinónimo de biodiversidad neurológica, buscando luchar contra la estigmatización de las personas con autismo. Singer veía este término como un movimiento por la justicia social y la integración de las "minorías neurológicas", resaltando los beneficios de aceptar y rodearse de esta diversidad (Miller, 2023). Es esencial apreciar lo beneficioso que puede ser para todos los ámbitos de nuestra vida no discriminar por pensar diferente o tener ideas distintas (Fernández Vera, 2018).

Es crucial diferenciar entre neurodiversidad y neurodivergencia, ya que a menudo se confunden. La neurodiversidad se refiere a las diferencias en las funciones y el procesamiento del cerebro de todos los individuos, reconociendo que las características de la personalidad y el comportamiento son parte de la diversidad humana (Hidalgo Díaz, s.f.). En cambio, la neurodivergencia se refiere a aquellas personas cuyas características neurológicas se desvían de la norma socialmente aceptada, como el Trastorno del Espectro Autista (TEA), el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), y la dislexia (Garrido, 2023).

La neurodivergencia es cada vez más reconocida, con uno de cada 160 personas en el mundo en el espectro autista y en México, uno de cada 115 (Yo también, 2021; OMS, 2021, citado en Arévalo, 2022). Un estudio de Deloitte en 2022 indica que entre el 10% y 20% de la población mundial se considera neurodivergente, y esta cifra está en aumento (McCain, 2022), lo que resalta la necesidad de



aprender a convivir con personas con estas condiciones, especialmente en el ámbito educativo.

Para esta investigación, se analizarán el TEA y el TDAH. El TDAH, según Barkley (2002), provoca la incapacidad del niño para inhibir o retrasar sus respuestas, organizar y controlar su atención, conducta y emociones, y enfrentar demandas (Franquíz Santana & Ramos Martínez, 2015). Los niños con TDAH presentan diferentes patrones de comportamiento; las niñas tienden a prestar menos atención, mientras que los niños muestran más hiperactividad e impulsividad. Sin tratamiento, esta condición puede llevar al fracaso escolar, abuso de sustancias y trastornos psiquiátricos. Características comunes del TDAH incluyen desorganización y distracción, pero también creatividad e hiperconcentración en áreas de interés (Hidalgo Díaz, 2023; McCain, 2022).

El TEA se define como un grupo de trastornos que afectan la interacción social, la comunicación y presentan limitaciones en actividades e intereses (García-Peñas, Domínguez-Carral & Pereira Bezanilla, 2012, citado en Sánchez Sosa, 2020). Afecta habilidades sociales y puede incluir comportamientos repetitivos, aunque también se asocia con una atención al detalle y creatividad excepcionales (Hidalgo Díaz, 2023). Desde 2013, el autismo y el síndrome de Asperger se agrupan bajo el "espectro del autismo" en el DSM-5, reflejando la variabilidad de esta condición (Onieva Martín et al., 2021). El Asperger, descrito por primera vez por Hans Asperger en 1944, se caracteriza por aislamiento social, alteraciones en el lenguaje y dificultades cognitivas, y es conocido como "autismo de alto funcionamiento" debido a su mejor desempeño intelectual (Onieva Martín et al., 2021).

En el ámbito académico, las personas con TEA pueden carecer de motivación, tener dificultades en habilidades de pensamiento y comprensión, aunque suelen tener buena memoria mecánica y habilidades de repetición (Barnhill, 2016). También pueden presentar déficits en la función ejecutiva, dificultando la flexibilidad cognitiva, la organización, la planificación y la inhibición de respuestas inadecuadas (Bremermann Moncalvo & Azurica García, 2023). Sin embargo, estas habilidades pueden desarrollarse y mejorarse con programas educativos adecuados, fundamentando este proyecto de investigación (Rodríguez Contreras, 2020).

Es fundamental entender los estilos de aprendizaje de personas con TDAH y autismo, que pueden ser visual, auditivo o kinestésico. Las personas con autismo suelen tener un estilo de aprendizaje predominante, identificable a través de la observación. Los aprendices visuales responden bien a



imágenes, esquemas, mapas y videos, beneficiándose de tomar notas. Los auditivos retienen información escuchando y participando, y se comunican mediante tono de voz y volumen. Los kinestésicos aprenden mejor participando activamente en actividades físicas y exploratorias (Blanco-García et al., 2015; Paideia, 2019; Roldán Prieto, 2018; Schneider, 2017).

La educación debe ser inclusiva y tecnológica, creando programas que desarrollen habilidades tecnológicas y competencias útiles en la vida diaria, especialmente para personas con disfunciones ejecutivas características de TDAH y autismo.

En la era pre-digital, la comprensión de las neurodivergencias se basaba en métodos tradicionales como la observación directa y la interacción personal. Educadores como Jean-Marc Gaspard Itard y Édouard Séguin desarrollaron técnicas adaptativas centradas en las necesidades individuales (Itard, 1801; Séguin, 1866). Teóricos como Jean Piaget, Erik Erikson y Maria Montessori sentaron las bases del desarrollo socio-emocional y cognitivo, promoviendo el auto-descubrimiento y la independencia (Piaget, 1952; Erikson, 1950; Montessori, 1967). La teoría sociocultural de Lev Vygotsky destacó la importancia de la colaboración en el aprendizaje (Vygotsky, 1978). Temple Grandin ha subrayado la necesidad de adaptar estrategias educativas para apoyar efectivamente a individuos neurodivergentes (Grandin, 1995).

La neuropedagogía se centra en cómo el cerebro procesa la información, controlando emociones y reacciones a estímulos, lo que transforma los sistemas educativos (Centro Europeo de Postgrado, 2021). Este enfoque ayuda a adaptar las metodologías de enseñanza a las características individuales, basándose en principios como la importancia de las emociones, la motivación, el ambiente controlado y la interacción social (Centro Europeo de Postgrado, 2022).

La integración de tecnologías modernas facilita un aprendizaje inclusivo y personalizado, creando planes educativos digitales y proporcionando recursos diversificados. Las TIC benefician especialmente al estudiantado con TEA, apoyando el aprendizaje activo, la motivación, el desarrollo autónomo y el autocontrol, además de la estimulación multisensorial, que mejora el proceso cognitivo (Ruiz Paredes, 2020). Estudiantes con TEA tienen afinidad por las TIC, que ofrecen un ambiente controlado y predecible (Lehman, 1998; Hardy et al., 2002; Moore & Taylor, 2000; Neale et al., 2002, citado por Lozano et al., 2013).



Investigaciones han demostrado que las TIC pueden mejorar las habilidades socio-comunicativas y la autorregulación en personas con TEA (Bernard-Opitz et al., 2001; Bölte et al., 2002; Hetzroni & Tannous, 2004; Rajendran & Mitchell, 2000; Silver & Oakes, 2001; Swettenham, 1996; Parsons et al., 2006; Passerino & Santarosa, 2008, citados por Lozano et al., 2013). También pueden contrarrestar el aislamiento mejorando las habilidades interpersonales a través de actividades educativas (Jiménez Pañuela, 2010, citado por Ruiz Paredes, 2020).

Es crucial implementar intervenciones educativas adecuadas para mejorar la calidad de vida del estudiantado con TEA y TDAH, tomando en cuenta sus características y necesidades específicas (Lozano et al., 2013a). Las TIC no garantizan el aprendizaje por sí solas; las estrategias educativas son clave para su efectividad (Passerino & Santarosa, 2008, citado por Lozano et al., 2013a). El profesorado entonces, debe estar actualizado y ser consciente de los recursos disponibles para una buena implementación dentro y fuera del aula, con la guía de especialistas en el tema (Ruiz Paredes, 2020; Lozano et al., 2013a), y aunque la investigación sobre TEA y TDAH ha aumentado, aún es limitada, lo que subraya la importancia de la presente investigación al proponer una alternativa educativa.

### **Objetivo**

Conocer el impacto de las herramientas de comunicación y colaboración en línea, aplicadas en programas educativos basados en las TIC centrados en el desarrollo de competencias socio-comunicativas y tecnológica en estudiantes neurodivergentes con trastorno del espectro autista (TEA) y trastorno de déficit de atención e hiperactividad (TDAH).

### **Supuesto**

Las herramientas de comunicación y colaboración en línea favorecen el desarrollo de competencias socio-comunicativas y tecnológicas en estudiantes neurodivergentes con trastorno del espectro autista (TEA) y trastorno de déficit de atención e hiperactividad (TDAH).

### **METODOLOGÍA**

La investigación fue de enfoque cualitativo aplicando el diseño metodológico de Investigación-Acción (participativa), con el objetivo de rescatar su flexibilidad al momento de la obtención de datos específicamente en la metodología que se busca emplear, pues permite conocer más a profundidad este tipo de fenómenos describiendo el suceso y buscando la mejora de la práctica, de acuerdo a Lewin 1973





## **Participantes**

Los participantes del curso fueron 15 adolescentes (3 mujeres y 12 hombres) inscritos en de 1°, 2° o 3° grado de diferentes escuelas secundarias públicas de la Paz, Baja California Sur y de diferentes niveles socioeconómicos. Las y los sujetos se caracterizan por ser estudiantes con aptitudes sobresalientes en las áreas intelectual y creativa, además de contar con doble excepcionalidad, es decir, con TDAH y/o TEA funcional, con competencias comunicativas y tecnológicas. Así mismo, es relevante mencionar que el contexto escolar, son escuelas públicas, las cuales no cuentan con aulas de tecnología. Cabe señalar que al ser menores de edad, se contó con el consentimiento informado de los padres de familia y/o tutores, así como también la aprobación por parte de los adolescentes.

Además, se contó con la participación de cinco docentes de USAER que laboran en las escuelas secundarias donde se encuentran inscritos las y los estudiantes participantes en el curso y siete padres de familia.

## **Técnica de recolección de información**

La información se recabó mediante una bitácora y un diario del profesor, que permitió registrar los hallazgos observados en los estudiantes durante todo el curso; además se aplicó una encuesta a través de formularios de Google a los padres de familia y la técnica de grupo focal con el profesorado de USAER con el objetivo de conocer desde su perspectiva el impacto cognitivo, social y tecnológico del curso, en el estudiantado. A continuación, se detallan las preguntas consideradas en la encuesta y la entrevista empleado en el grupo focal:

### **Entrevista grupo focal (profesorado USAER)**

1. Descríbenos las actitudes y comportamientos de los estudiantes antes del curso:
2. Descríbenos las actitudes y comportamientos de los estudiantes durante el curso:
3. Descríbenos las actitudes y comportamientos de los estudiantes después del curso:
4. ¿Ha notado un aumento en la confianza y la autonomía del alumno en relación con el uso de tecnologías?
5. ¿Ha observado mejoras en las habilidades de colaboración y comunicación del alumno al trabajar en proyectos tecnológicos con compañeros?
6. En general, ¿cómo calificaría el impacto del curso en el alumno?



7. ¿Consideran pertinente la implementación de estos proyectos de intervención para Niñas Niños y Adolescentes con estas características?

#### **Encuesta a padres de familia y/o tutores:**

1. Como padre/madre/tutor, ¿Qué habilidades y conocimientos esperabas que tu hijo/hija o tutorado adquiriera?
2. ¿Considera que los docentes estaban capacitados para atender dicha área de conocimiento, así como al estudiantado?
3. ¿Observó cambios en sus hijos desde que entraron al curso? ¿Cuáles?
4. ¿Qué considera que se podría modificar para la mejora de la implementación del curso?
5. ¿Cuál es su opinión con respecto al curso?

#### **Procedimiento**

Para el análisis de los datos se retomó a Fernández (2006), a partir de tres etapas:

#### **Etapas 1. Transcripción y codificación de los datos:**

- a) Transcripción y control de informantes: Se realiza la transcripción de la información y se emplea un control de informantes, donde se asignan códigos que permitan identificarlos durante el análisis; ejemplo: Docente (D1);
- b) Codificación de datos. Se detectaron, codificaron, organizaron, analizaron los datos recolectados, permitiendo identificar la información que permite la creación de categorías, y finalmente,
- c) Verificación de códigos. En un segundo tiempo se analizó la codificación realizada, permitiendo llevar el control y organización de los códigos.

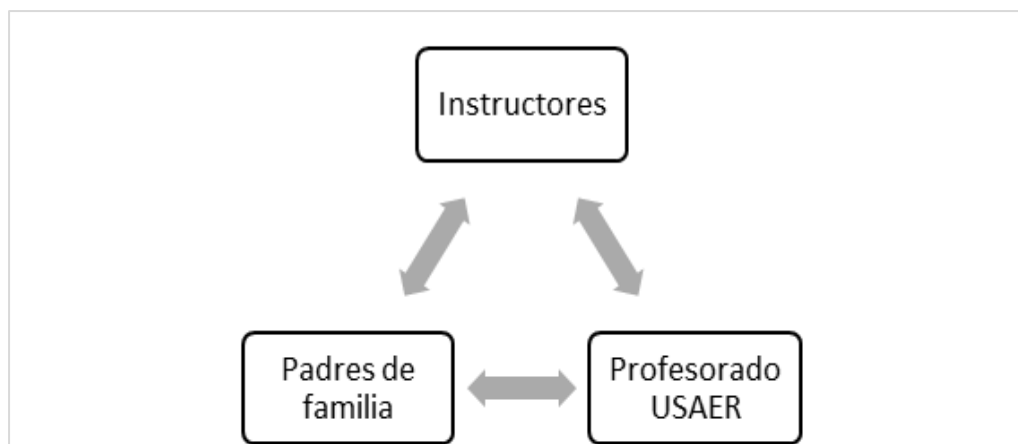
**Etapas 2. Análisis de las unidades codificadas y construcción de las categorías teóricas:** En esta etapa se retomaron los datos codificados para su interpretación, dando pauta a la definición de las categorías teóricas, para ello se empleó el software Atlas.ti 9, donde las categorías teóricas fueron interpretadas considerando el uso de las tecnologías como medio para el desarrollo de habilidades socio-comunicativa.

**Etapas 3. Interpretación de las categorías teóricas.** Se describen los hallazgos de la investigación, se hace la descripción e interpretación de las categorías teóricas (tabla 1) considerando la triangulación de la información desde Observación de los instructores, percepción de padres de familia y profesorado



USAER (Figura 1).

**Figura 1.** Triangulación de la información desde la observación de los instructores, percepción de padres de familia y profesorado USAER



Fuente: Elaboración propia.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Con los datos obtenidos y en contraste con la información obtenida de la búsqueda documental realizada, se obtuvieron tres dimensiones que permiten interpretar los resultados de la presente investigación: D1) *Socio-comunicación*, D2) *Comunicación y colaboración en línea* y D3) *Impacto pedagógico*, a su vez, estas dimensiones se dividen en categorías y estas últimas en subcategorías (Tabla 1). A continuación, se desarrollarán los resultados arrojados en cada una de las dimensiones:

**Tabla 1.** Organización de las dimensiones, categorías y subcategoría resultado de la triangulación de la información (parte 1).

Dimensión (teoría)	Categoría	Subcategoría
D1. Socio-comunicación.	CAT 1.1 Actitud y comportamiento (Post)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mayor motivación en clase.</li> <li>▪ Regulación de conductas.</li> <li>▪ Mayor participación en clase.</li> <li>▪ Mayor uso de las tecnologías de manera efectiva.</li> <li>▪ Interés por seguir aprendiendo.</li> <li>▪ Estrategias para la resolución de problemas.</li> </ul>
	CAT 1.2 Comunicación (Físico)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comunicación asertiva.</li> <li>▪ Socialización del conocimiento.</li> <li>▪ Mayor comunicación y socialización.</li> </ul>
	CAT 1.3 Confianza y Autonomía	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mayor disposición para dar su opinión.</li> <li>▪ Iniciativa en la socialización.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 1.** Organización de las dimensiones, categorías y subcategoría resultado de la triangulación de la información (parte 2).

<b>Dimensión (teoría)</b>	<b>Categoría</b>	<b>Subcategoría</b>
<b>D2. Comunicación y colaboración en línea (comunicación)</b>	CAT 2.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Socialización y seguridad.</li> </ul>
	Comunicación en línea.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interacción en entornos digitales (YouTube, videojuegos)</li> </ul>
	CAT 2.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interacción en medios colaborativos (Redes Sociales, videojuegos, creación de contenido digital)</li> </ul>
	Colaboración en línea	
<b>D3. Impacto pedagógico</b>	CAT 3.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memorístico</li> </ul>
	Tipo de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cinestésico</li> <li>▪ Verbal</li> <li>▪ Auditivo</li> <li>▪ Visual</li> </ul>
	CAT 3.2	-
	Habilidades digitales.	
	CAT 3.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aprendizaje de habilidades digitales.</li> </ul>
	Motivación para aprender y asistir al curso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interacción con sus compañeros.</li> <li>▪ Metodología y estrategias utilizadas.</li> <li>▪ Participación parental</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.

### **Dimensión 1. Socio-comunicación.**

Esta categoría se ha definido como aquel proceso en el que se logra un intercambio, creación y modificación de información, ideas y experiencias de acuerdo a su contexto social, cultural, pedagógico y tecnológico entre dos o más personas o grupos. (De La Paz, 2021; Ogannisyan et al., 2020; Pérez, 2009, citado de Mesa Rave et. al, 2022). Dentro de esta dimensión, se encuentran tres categorías: 1) Actitud y comportamiento (Post), 2) Comunicación (entornos físicos) y 3) Confianza, autonomía y seguridad (tabla 1):



Respecto a la CAT 1.1 Actitud y comportamiento (Post), se obtuvo que el estudiantado al acudir al curso, adquirió una mayor motivación para asistir a clases regulares y participar dentro de ellas, es decir, el curso fue visto como un incentivo: *“...su cambio es significativo pues ahora se sienta hasta en frente, participa mucho y acaba rápido los trabajos.” (D4)*, así mismo, presentaron mejor disposición para el trabajo colaborativo: *“más disposición para seguir aprendiendo y el trabajo colaborativo con sus compañeros” (D2)*, a la vez que les funcionó como un regulador de comportamientos: *“...le ayuda a regular sus conductas...” (D2)*.

El profesorado y los padres de familia coincidieron al expresar que el estudiantado ha mejorado en el uso de las tecnologías de manera efectiva: *“amplió sus conocimientos en cuestión del uso inteligente de la computadora” (D3)*. De igual manera, se detectó que los sujetos de estudio tienen un interés por seguir aprendiendo sobre el área de las tecnologías y en general por seguir desarrollando nuevas habilidades: *“gran motivación e interés por seguir aprendiendo cosas diferentes para su desarrollo” (D2)*. Por último, se halló que el curso les ha ayudado a la resolución de problemas, puesto que mencionan que: *“él ya sabe que puede tener solución y sabe que se puede apoyar con alguien para encontrar una solución” (D2)*.

Dentro de la CAT 1.2 comunicación (entornos físicos) se encontró que el estudiantado mejoró su comunicación asertiva en los entornos físicos o presenciales, tanto con profesorado de USAER y como con las y los compañeros de clase; resaltando un progreso en la socialización del conocimiento; por lo que se deduce un avance significativo tener mayor comunicación y socialización. A continuación, algunas citas textuales de docentes sobre lo antes mencionado:

D5: *“ya logró tener una comunicación asertiva y mejor aceptación hacia el género femenino y otros actores dentro de USAER” “.*

D1: *“aprendió bastante incluso nos enseñó algunas cosas”.*

D3. *“...al finalizar el taller le empezó a decir a sus compañeros y maestros que tenía su página de Youtube”.*

En cuanto a la CAT 1.3 Confianza, autonomía y seguridad se observó que una vez cursado el taller, los estudiantes presentaron mayor disposición para opinar y respetar turnos tanto en su entorno escolar, como en casa y con ello mostraron mayor iniciativa de socialización, este comportamiento se vio



modificado cuando paulatinamente se desarrollaban actividades colaborativas dentro del curso y se buscaba que los y las participantes respetaran tanto la opinión como el turno al momento de emplear herramientas tecnológicas o expresar sus ideas para las actividades a desarrollar, a continuación algunas citas que confirman el avance dentro del aula:

*D2: “tiene mejor disposición por dar su opinión y esperar de cierta manera su turno”.*

*D5” “he observado que se junta con dos compañeros que cuando me tocó conocerlo a él no lo hacía, no le gustaba socializar, tampoco respetaba turnos y mucho menos buscaba dar su opinión”.*

*D3. “Ahora participa con sus compañeros en clase, y propone usar lo que está aprendiendo de tecnologías para las tareas”*

Por otra parte, el estudiantado mejoró sus habilidades sociales al desarrollar seguridad al expresarse, donde los docentes y padres de familia coincidieron al expresar *“tienen mayor interacción con sus compañeros”*; otro punto a destacar es la seguridad al realizar y presentar trabajos, pues se pudo observar que mejoraron la habilidad de hablar en público, de acuerdo a lo expresado y observado:

*D4: “mayor seguridad al momento de realizar sus trabajos y exposiciones.”.*

*D1: “Si, aprendió a hablar frente a un público”.*

*PF2: “le apena menos el mostrar su canal de YouTube”.*

De acuerdo a los resultados obtenidos de esta dimensión, se confirma que las TIC han beneficiado al estudiantado con TEA y TDAH en el desarrollo de sus habilidades interpersonales sencillas de acuerdo a lo mencionado en investigaciones, como en las de Jiménez Pañuela (2010) y Parsons, Et, al. (2006); mientras que Passrino y Santarosa (2008), confirma que la implementación de las tecnologías también les beneficia en el desarrollo de su autoestima y autorregulación para la mejora de su interacción social, investigaciones citadas de Lozano et. al, 2013 y Ruiz Paredes, (2020).

## **Dimensión 2. Comunicación y colaboración en línea**

Esta dimensión se define como aquellas habilidades que permiten lograr comunicarse dentro de entornos digitales, haciendo uso de herramientas en línea, trabajando con otros, así como interactuando en comunidades digitales (Ferrari, 2013), dentro de esta dimensión se identificaron dos categorías: CAT 2.1 Comunicación en línea y CAT 2.2 Colaboración en línea; mismas que explican cómo estas habilidades desarrolladas dentro del curso, han impactado en su vida académica y personal.



En cuanto a comunicación en línea (CAT 2.1) se observó que el estudiantado socializa en entornos digitales como YouTube, Redes sociales y videojuegos, al ser este último un área de interés para ellos, donde además cuentan con experiencia en diferentes videojuegos que permiten la interacción y participación en línea, dando paso a la CAT 2.2 Colaboración en línea, donde los estudiantes colaboran incluso estratégicamente para avanzar entre niveles del videojuego o bien, en la creación de contenido digital. Esto pudo observarse en el caso de uno de los participantes que al finalizar el curso, mostró contenido desarrollado para su canal de YouTube, ( D3. *“...al finalizar el taller le empezó a decir a sus compañeros y maestros que tenía su página de YouTube y a cargar cada vez más contenido explicando juegos o temas que le interesan a él”*).

Finalmente, en esta categoría se destaca que, dentro del taller, se trabajó la creación de un Google Site como producto final, donde el alumnado colaborativamente utilizaba herramientas tecnológicas que le permitieran construir progresivamente el sitio web, con ello se reforzó la colaboración y la comunicación en línea.

Dicho lo anterior, es posible notar la concordancia con otros autores como Ruiz Paredes, (2020) y Lozano et. al (2013<sup>a</sup>) al resaltar la importancia de la implementación de este tipo de intervenciones con una metodología más sistematizada, de manera colaborativa y planificada con fines tecnológicos, que no solo busquen la aplicación de las tecnologías de manera mecánica, sino que permitan comprender su uso y diversificarlo.

### **Dimensión 3. Impacto pedagógico**

El impacto pedagógico, se refiere a los efectos y resultados que las estrategias, métodos y prácticas educativas tienen sobre el aprendizaje y desarrollo de los estudiantes (Miranda-Jañal, 2005), dentro de esta dimensión se identificaron cuatro categorías: CAT 3.1 Tipo de aprendizaje, CAT 3.2 Habilidades digitales, CAT 3.3 Motivación para aprender (tabla 1):

El tipo de aprendizaje (CAT 3.1) que se presentó con mayor frecuencia en el estudiantado fue el aprendizaje visual-auditivo, así como también el cinestésico. De esta manera se puede verificar lo que dice la teoría y diversos estudios en donde señalan que los principales estilos de aprendizaje utilizados por las personas con TDAH y/o autismo, es el visual, auditivo y el kinestésico. (Roldán Prieto, 2018) (Blanco-García et. al, 2015) (Schneider, 2017) (Paideia, 2019)

En cuanto a las habilidades digitales (CAT 3.2) se observó el avance en el uso de las tecnologías para la comunicación, colaboración y diseño en entornos virtuales, coincidiendo tanto padres de familia, como profesorado de USAER e instructores virtuales en la *“independencia en el manejo de las tecnologías”* afirmación que se relaciona por el gusto hacía las tecnologías que presentaron los participantes. Además, se observó mayor conocimiento en el manejo de algunas plataformas digitales: *“aprendió a usar plataformas.”* Por último, se hizo evidente la mejora en sus métodos de búsqueda, como lo expresó una madre de familia: *“veo que ahora hace mejores búsquedas de información para sus tareas y los temas que a ella le gustan”*.

Cabe señalar que esta categoría está sumamente relacionada con las dimensiones anteriores (D1. Socio-comunicación y D2. Comunicación y colaboración en línea) pues se confirmó la importancia de las TIC para el desarrollo de habilidades comunicativas tanto físicas como digitales, tal y como lo mencionan Jiménez Pañuela (2010) y Parsons, Leonard y Mitchell (2006).

Por su parte, en CAT 3.3 sobre Motivación para aprender; destacaron tres subcategorías: 1) aprendizaje de habilidades digitales, 2) interacción con sus compañeros, 3) metodología y estrategias utilizadas y 3) la participación parental, mismas que explican cuáles fueron los factores motivantes para los participantes.

El aprendizaje especialmente de habilidades digitales fue su principal interés en conjunto con el aprendizaje activo como estrategia didáctica empleada, puesto que fue evidente la motivación al constantemente conocer y probar nuevas plataformas cada sesión, así como también la innovación y la interacción con sus compañeros, presentando afinidades como el gusto por las tecnologías, la programación, videojuegos e incluso mecanismo de aprendizaje, esto a su vez propició contar con un “espacio seguro” para los y las estudiantes, como lo expresó un Padre de familia *“A mi hijo le gusta asistir al taller por que siente que está aprendiendo con personas igual que él, que comparten gustos, películas, videojuegos y hasta formas de comportarse, y eso no lo encuentra en su secundaria”; “a partir del taller nos dimos cuenta que con el uso de plataformas en línea capta mejor su atención y agiliza sus procesos, él se logró apoyar en estas herramientas y para él es más fácil.”*(D2).



Finalmente, la participación parental (padres, madres o tutores(as)) se consideró un factor clave para el desarrollo efectivo de la intervención educativa, siendo el principal impulsor de motivación y compromiso con la asistencia de sus hijos e hijas; como incluso lo expresaron algunos docentes:

*“Es muy interesante el compromiso que tuvieron los papás en el taller porque era fuera de horario y en fin de semana y la disposición que se dio fue porque tomaron conciencia que tanto les iba a beneficiar a sus hijos y verlos motivados y mirar sus caritas con ese interés y con esa disposición de levantarse y estar varias horas en sábado para ellos fue muy grandioso” (D2).*

Con los datos antes mencionado se concluye que efectivamente, existe una relación entre el uso de las tecnologías como medio para el desarrollo de habilidades socio-comunicativas en adolescentes con TDAH y TEA., por lo cual se cumple el supuesto de esta investigación ya que al implementar estas tecnologías, se observó que los estudiantes participantes mejoraron significativamente en habilidades como la comunicación efectiva, la colaboración, la creatividad y la resolución de problemas, impactando positivamente en su desempeño académico y en su vida diaria. Este enfoque subraya la importancia de cambiar la perspectiva hacia la tecnología en la educación, destacando su potencial para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje y apoyar el desarrollo integral de los estudiantes.

## **DISCUSIÓN**

Dentro de la introducción, se hizo notoria la falta de información e investigaciones existentes vinculen la neuropedagogía, neurodiversidad, intervenciones educativas con la tecnología, así como también la gran falta de intervenciones que se realizan a NNA con autismo y/o TDAH, puesto que en su mayoría corresponde a los años 90 y principios de los 2000s, encontrándose así con una investigación del 2013 y otra del 2020, dentro de las cuales no se encontró alguna que utilice las TIC y enseñe el uso correcto de ellas, como medio para el desarrollo de habilidades socio-comunicativas tanto en entorno físico como digital. Si bien es cierto, en ellas se expresa la utilidad de las tecnologías y la implementación de diversos softwares que ayudan al desarrollo y autoconocimiento, como lo son las creencias y sentimientos, las cuales les pueden ayudar en su desarrollo en la sociedad. Sin embargo, es necesario plantear e implementar intervenciones educativas adecuadas para una mejora en la calidad de vida del estudiantado con TEA tomando en cuenta las características y necesidades específicas y así establecer el uso o beneficio que se les dará a las TIC. Estas intervenciones deben de trabajarse de manera



colaborativa, consensuada y planificada además que no quiere decir que por implementar cualquiera de las intervenciones educativas va a funcionar, tiene mucho que ver las estrategias utilizadas, las características del público (Lozano et. al, 2013). Una vez realizado un análisis a detalle de los resultados obtenidos durante la investigación se ha encontrado que:

En primera instancia, existe una correlación entre la neurodivergencia y las tecnologías, pues de acuerdo a lo obtenido, el estudiantado se sintió motivado a aprender debido a las temáticas y metodologías empleadas las cuales incluían a las TIC, revelando y confirmando que las tecnologías son una pieza clave y complementaria a la hora de desarrollar habilidades socio-comunicativas como primer acercamiento a la realidad e impulsarlos a llevarlo a la vida diaria. Con este resultado también se confirma lo mencionado por Lehman en 1998, demostrando que, en efecto, el estudiantado con TEA, presenta una gran atracción por el uso de las TIC debido a que son personas más visuales y les permite sentirse en un ambiente controlado (Lozano et. Al, 2013; Hardy, Ogden, Newman & Cooper, 2002; Moore & Taylor, 2000; Neale, Leonard & Kerr, 2002, citado por Lozano et. al. 2013).

En el presente estudio se pudo observar y analizar un mejor desempeño y avance en el desarrollo de habilidades socio-comunicativas en el estudiantado con TEA/Asperger, en comparación con los que tienen TDAH.

Además, se resaltó la importancia de la implementación de este tipo de intervenciones educativas sustentadas desde la neuropedagogía para el apoyo y desarrollo de habilidades esenciales no sólo para la vida académica, sino que también para un desarrollo integral dentro de la sociedad del estudiantado. Pues como bien menciona Lozano et. al, (2013a), estas intervenciones tienen que ser adecuadas a las necesidades de los participantes, así como también deben ser llevadas a cabo de manera colaborativa, consensuada y planificada, y que esta intervención implique una mejora a la calidad de vida.

Así mismo, se encontró que, la forma en la que se planeó el curso, el cual basaba su metodología y planeación en los diferentes tipos de aprendizaje del estudiantado, fue de gran beneficio, pues, como lo mencionan Roldán Prieto (2018), Blanco-García et. al, (2015), Schneider (2017) y Paideia (2019), las personas con autismo y TDAH tienen tres tipos de aprendizaje: Auditivo, Visual y Cinestésico, por ello, dentro de la plataforma del curso, se organizó mediante textos, videos, imágenes interactivas y presentaciones, así como también en el curso presencial, se utilizaron videos, así como presentaciones



para una mejor comprensión, además que mientras se explicaba, se les iba guiando para el logro del aprendizaje mediante la experiencia utilizando las plataformas que se impartían en dicho día.

Una de las limitaciones es el seguimiento a este tipo de programas e intervenciones, por tres vertientes principales: 1) Culminación del nivel educativo en el estudiantado; 2) Poco apoyo (económico y social) hacia este tipo de programas y la falta de iniciativas que se proponen; y 3) Falta de capacitación de los docentes en las escuelas y los recursos en las mismas que impiden continuar con la práctica de conocimientos.

Este tipo de iniciativas pueden ser replicadas en cualquier ámbito, tomando en cuenta las necesidades y características de los sujetos, por ello para futuras investigaciones del tema, se recomienda realizar entrevista con el estudiantado participante, así como crear recursos digitales que aborden la temática e implementen una evaluación diagnóstica de sus habilidades socio-comunicativas y del control y conocimiento de las plataformas digitales impartidas.

## **CONCLUSIONES**

Aunque las investigaciones sobre este tipo de intervenciones son limitadas y un poco desactualizadas, los estudios existentes respaldan claramente la utilidad y el impacto positivo de las intervenciones tecnológicas en el autoconocimiento, el desarrollo y la mejora de habilidades socio-comunicativas de las personas neurodivergentes; a pesar de los beneficios obvios, es crucial reconocer que la simple integración de TIC no garantiza el aprendizaje o progreso de los estudiantes. Las estrategias educativas correctas son fundamentales para garantizar que las tecnologías sirvan a su propósito. Esto resalta la necesidad de una implementación estratégica y bien planificada de las TIC (Passerino y Santarosa, 2008).

Es esencial que el sistema educativo evolucione para adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes, especialmente aquellos con neurodivergencias. Las intervenciones educativas deben ser diseñadas considerando las características y necesidades individuales de los estudiantes, y deben ser consensuadas, colaborativas y planificadas.

El profesorado tiene un papel vital en este proceso de cambio. No basta con estar dispuesto a la inclusión; es esencial estar formado, actualizado y ser consciente de los recursos disponibles para implementar las TIC eficazmente en el aula. Al enfrentar y superar estos desafíos, se puede maximizar



los beneficios de la tecnología, asegurando que cada persona con este tipo de condiciones tenga la oportunidad de alcanzar su máximo potencial y disfrutar de una mejor calidad de vida, promoviendo así una sociedad más inclusiva y equitativa para todos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Aguilar, Marisol. (2012). Aprendizaje y Tecnologías de Información y Comunicación: Hacia nuevos escenarios educativos. Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud, 10 (2), 801- 811. Recuperado de:

<http://www.umanizales.edu.co/publicaciones/campos/cinde/index.html>

Barnhill, Gena P. (2016). Síndrome de Asperger: Guía para padres y educadores. RET, Revista de Toxicomanías, recuperado de [https://mentalclinic.es/wp-content/uploads/2019/02/ret\\_77\\_sindrome\\_asperger\\_guia\\_para\\_padres\\_y\\_educadores.pdf](https://mentalclinic.es/wp-content/uploads/2019/02/ret_77_sindrome_asperger_guia_para_padres_y_educadores.pdf)

Blanco-García, Rubi Shashahi Francia, MARTÍNEZ, Miriam, MONTERO, José Antonio, DE LA CRUZ, Eduardo. (2015). Herramienta para la detección de TDAH y Estilos de Aprendizaje. Revista de Análisis Cuantitativo y Estadístico. Vol.2 No.5 397-401, Recuperado de: [https://www.ecorfan.org/bolivia/researchjournals/Analisis\\_Cuantitativo\\_y\\_Estadistico/vol2num5/Analisis\\_Cuantitativo\\_y\\_Estadistico\\_V2\\_N5-19-23.pdf](https://www.ecorfan.org/bolivia/researchjournals/Analisis_Cuantitativo_y_Estadistico/vol2num5/Analisis_Cuantitativo_y_Estadistico_V2_N5-19-23.pdf)

Centro Europeo de Postgrado. (2021). ¿Cuáles son los principios básicos de la neuropedagogía? Centro Europeo de Postgrado. Recuperado de:

<https://www.ceupe.com/blog/categories/marketing-y-comunicacion.html>

Centro Europeo de Postgrado. (2022). ¿Qué es la neuropedagogía? Ceupe. Recuperado de:

<https://www.ceupe.cl/blog/la-neuropedagogia.html>

Coll Morales, Francisco. (2020). Sociedad del conocimiento. Economipedia. Recuperado de:

<https://economipedia.com/definiciones/sociedad-del-conocimiento.html>

Fernández, L. (2006). ¿Cómo analizar datos cualitativos? Butlletí LaRecerca,6(1), 1-13.

Fernández Vera, Cristina. (2018). NEURODIVERSIDAD Y TEORÍA DE LA MENTE: Niños con TEA de 4 a 12 años. Universidad Pontificia Comillas: Madrid. Facultad de Ciencias humanas y sociales. Recuperado de:

<https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/22406/TFG%20->



[%20FernA%E3%80%8Bdez%20Vera.%20Cristina.pdf?sequence=1](#)

Franquíz Santana, Fiamma Isabel y Ramos Martínez, Saray. (2015). TDAH: Revisión teórica del concepto, diagnóstico, evaluación y tratamiento. RIULL. Recuperado 24 de mayo de 2023, de

<https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/3184/TDAH+Revision+teorica+del+concepto,+diagnostico,+evaluacion+y+tratamiento.pdf?sequence=1>

García Vega, Luis. (1993). Eficacia del condicionamiento operante en la recuperación del niño salvaje de Aveyron. Universidad Complutense de Madrid. Revista de Historia de la Psicología, 14(1), pp.75-83

Garrido, Valentina. (2023). Neurodiversidad: ¿Qué es y cómo funciona? ADIPA. Recuperado de:

<https://adipa.mx/noticias/neurodiversidad-que-es-y-como-funciona/>

Grandin, Temple. (1995). Thinking in Pictures: And Other Reports from My Life with Autism. Doubleday.

Hurtado Armendáriz, S. Y. (2019). Nivel de competencias digitales en alumnos universitarios en su formación profesional [Título profesional, Instituto Tecnológico de Sonora]. Repositorio Académico del Instituto Tecnológico de Sonora:

<http://sib2.itson.mx/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=77269>

Inclusión educativa en Autismo: Herramientas y Estrategias de Intervención. (2023). En Bremermann Moncalvo, Alejandra & Azurica García, Alejandra (Comp.), TEA: Estrategias para la inclusión educativa. Neuroclass.

Islas Torres, Claudia. (2017). La implicación de las TIC en la educación: Alcances, Limitaciones y Prospectiva. RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 8(15), 861-876. <https://doi.org/10.23913/ride.v8i15.324>

Lozano Martínez, Josefina; Ballesta Pagán, F. Javier; Alcaraz García, Salvador, Cerezo Máiquez, Ma, Carmen. (2013), 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, 14. Recuperado de: <https://revistascientificas.us.es/index.php/fuentes/article/view/2359/2178>



- Lozano Martínez, Josefina; Castillo Reche, Irina Sherezade; García Martínez, Carolina y Motos Guerra, Esther. (2013a). El desarrollo de habilidades emocionales y sociales en alumnado con trastorno del espectro autista: Una investigación colaborativa en Educación Infantil y Primaria, 15, Recuperado de: [https://ddd.uab.cat/pub/dim/dim\\_a2013m10n26/dim\\_a2013n26m10a1.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/dim/dim_a2013m10n26/dim_a2013n26m10a1.pdf)
- Marino-Jiménez, Mauro; Torres-Ravello, Carlos y Valdivia-Llerena, Gonzalo. (2020). Educación y medios audiovisuales: una reflexión sistémica para su implementación, fortalecimiento y sostenibilidad. Propósitos y Representaciones. vol (8)  
<http://dx.doi.org/10.20511/pyr2020.v8n1.438>
- Marqués, Pere. (2010).Las TIC en la educación social. Entornos de trabajo y ejemplos de uso. Revista de Educación Social. Recuperado de: <https://eduso.net/res/revista/11/reflexiones/las-tic-en-la-educacion-social-entornos-de-trabajo-y-ejemplos-de-uso>
- McCain, Kelly. (2022). ¿Qué es la neurodivergencia? Esto es lo que necesitas saber. World Economic Forum. Recuperado de: <https://es.weforum.org/agenda/2022/10/que-es-la-neurodivergencia-esto-es-lo-que-necesitas-saber/>
- Miller, Caroline. (2023). ¿Qué es la Neurodiversidad? ¿Y cómo pueden los padres apoyar a los niños que son neurodivergentes? Child Mind Institute. Recuperado de:  
<https://childmind.org/es/articulo/que-es-la-neurodiversidad/>
- Miranda-Jañal,C. (2005). Autoestima profesional y formación permanente: Análisis desde la perspectiva psicosocial. Revista Investigaciones en Educación, Vol .V, Nº 1:103-137, 2005
- Montessori, Maria. (1967). The Absorbent Mind. Holt, Rinehart and Winston.
- Onieva Martín, María, Cartiel Marina, Lorena, Meléndez Sánchez, Estela, Bartumeus Bartolomé, Ainhoa, Ortín Clavería, José Antonio, & Montserrat Cantera, Francisco Javier. (2021). Síndrome de Asperger:: Características principales e influencia en el proceso de socialización. Revista Sanitaria de Investigación, 2(7), 84. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8068650>
- Paideia, Marta. (2019). Valoración de los “estilos de aprendizaje» en el espectro autista. Centro Pedagógico Paideia Ávila. Recuperado de: <https://centropedagogicopaideiaavila.wordpress.com/2019/08/22/valoracion-de-los-estilos-de-aprendizaje-en-el-espectro-autista/>



Pérez Zúñiga, Ricardo; Mercado Lozano, Paola; Martínez García, Mario, Mena Hernández, Ernesto y Partida Ibarra, José Ángel. (2018). La sociedad del conocimiento y la sociedad de la información como la piedra angular en la innovación tecnológica educativa. RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo. 8(16), 847-870.

<https://doi.org/10.23913/ride.v8i16.371>

Piaget, Jean. (1952). The Origins of Intelligence in Children. International Universities Press.

Redacción Yo también. (2021). El Trastorno del Espectro Autista en cifras y datos. Yo También.

Recuperado de:

<https://www.yotambien.mx/actualidad/el-trastorno-del-espectro-autista-en-cifras-y-datos/>

Ruiz Paredes, José David. (2020). El uso de las nuevas tecnologías en las aulas para mejorar las necesidades educativas del alumnado autista. Recuperado de:

<https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/87481/1/EL%20USO%20DE%20LAS%20NUEVAS%20TECNOLOG%C3%8DAS%20EN%20LAS%20AULAS%20PARA%20MEJORAR%20LAS%20NECESIDADES%20EDUCATIVAS%20DEL%20ALUMNADO%20AUTISTA.pdf>

Rodriguez Contreras, Carmen. (2020). Teorías explicativas en TEA: Disfunción ejecutiva. Neuroclass.

Recuperado de: <https://neuro-class.com/teorias-explicativas-en-tea-disfuncion-ejecutiva/>

Roldán Prieto, María José. (2018). Cómo aprende un niño con TDAH. Bekia Padres. Recuperado de:

<https://www.bekiapadres.com/articulos/aprende-nino-tdah/>

Sánchez Sosa, Sebastián Andrés. (2020). Paradigma de la neurodiversidad: una nueva forma de comprender el trastorno del espectro autista. Revista de Estudiantes de Terapia Ocupacional, 7(1), 19-35. <http://reto.ubo.cl/index.php/reto/article/view/90/82>

Schneider, Judith. (2017). Estilos de aprendizaje y autismo. Boletín Virtual. 6(11).

Southern New Hampshire University. (2021). ¿Qué son las TICs y por qué son importantes? Southern New Hampshire University. Recuperado de:

<https://es.snhu.edu/noticias/que-son-las-tics-y-por-que-son-importantes>

United We Care. (2023). Neurodivergencia: ¿Qué no sabes? United We Care. Recuperado de: <https://www.unitedwecare.com/es/neurodivergencia-que-no-sabes/>



Erikson, Erik Homburguer. (1950). *Childhood and Society*. W. W. Norton & Company.

<https://books.google.com.mx/books?id=L->

[UrEpS3UbEC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.mx/books?id=L-UrEpS3UbEC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false)

Itard, J. M. G. (1801). *De l'éducation d'un homme sauvage ou des premiers développements physiques et moraux du jeune sauvage de l'Aveyron*. Goujon & Brunot.

Séguin, É. (1866). *Idiocy: and its treatment by the physiological method*. William Wood & Company.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.

LEWIN, K. (1973). Action research and minority problems. En K. Lewin (201 – 216): *Resolving Social Conflicts: Selected Papers on Group Dynamics* (ed. G. Lewin). London: Souvenir Press

Alvarado, Lizeth. (31 de julio, 2022). ¿Qué son las TIC y cuál es su importancia? Poliverso. Recuperado de: <https://www.poli.edu.co/blog/poliverso/que-son-las-tic>

Organización Anahana Wellness, Inc. (6 mayo, 2023). Neurodiversidad. Anahana. Recuperado de: <https://www.anahana.com/es/physical-health/neurodiversity>

Hidalgo Díaz, Francisco. (2023, 3 febrero). ¿Qué es una persona neurodivergente? ¿Cuáles son sus síntomas? Avanza Psicología Psicólogos en Sevilla Este Depresión. Recuperado 24 de mayo de 2023, de <https://avanzapsicologos.com/neurodivergente-que-es/>

