

**Investigación
Educativa y
Trastorno
del Espectro
Autista:
Avances,
Desafíos y
Perspectivas**

ISBN: 979-13-7047-018-0



José Fernández Cerero

Marta Montenegro Rueda

Investigación Educativa y Trastorno del Espectro
Autista: Avances, Desafíos y Perspectivas

José Fernández Cerero
Marta Montenegro Rueda

Dykinson, S.L.

Este libro ha sido sometido a evaluación
por parte de nuestro Consejo Editorial
Para mayor información,
véase www.dykinson.com/quienes_somos



Este libro se encuentra publicado en Acceso Abierto bajo licencia
Creative Commons. Para más información consulte la página web:
<https://creativecommons.org/share-your-work/cclicenses/>

© Los autores - 2026

Editorial DYKINSON, S.L. Meléndez Valdés, 61 - 28015 Madrid
Teléfono (+34) 91544 28 46 - (+34) 91544 28 69
e-mail: info@dykinson.com
<http://www.dykinson.es>
<http://www.dykinson.com>

ISBN: 979-13-7047-018-0
DOI: <https://doi.org/10.14679/4675>

Preimpresión:

Realizada por los autores

Esta publicación es parte del proyecto PID2022-138346OB-I00, financiado por
MICIU/AEI/10.13039/501100011033 y por FEDER, UE



Índice

Prólogo	5
Introducción	7
<i>Parte I: Marco teórico y conceptual</i>	8
Capítulo 1: El Trastorno del Espectro Autista: una visión actual	8
1.1. Introducción	8
1.2. Diagnóstico y clasificación	9
1.3. Características comunes y variabilidad	14
1.4. Comorbilidades frecuentes	16
1.5. Consideraciones finales	20
Capítulo 2: Neurodiversidad y modelos de comprensión del TEA	22
2.1. Introducción	22
2.2. El Modelo Médico - Tradicional	23
2.3. El Modelo Social de la Discapacidad	25
2.4. El Paradigma de la Neurodiversidad	27
2.5. Críticas y tensiones entre modelos	30
2.6. Implicaciones para la educación	33
2.7. Consideraciones finales	35
Capítulo 3: Implicaciones del TEA en el aprendizaje	37
3.1. Introducción	37
3.2. Procesamiento cognitivo y estilo de aprendizaje en el TEA	38
3.3. Comunicación, lenguaje y comprensión social	40
3.4. ¿Autorregulación emocional y conducta en el contexto escolar?	43
3.5. Condiciones sensoriales y ambiente escolar	45
3.6. Evaluación escolar: barreras y adaptaciones necesarias	47
3.7. Consideraciones finales	51
<i>Parte II: Investigación en educación y TEA</i>	53
Capítulo 4: Panorama actual de la investigación educativa sobre TEA	53
4.1. Introducción	53
4.2. Principales líneas de investigación en educación	54
4.3. Tendencias globales	61
4.4. Investigación en América Latina y España	65
4.5. Vacíos y desafíos en la investigación	69
4.6. Hacia una agenda de investigación transformadora	72
4.7. Consideraciones finales	73
Capítulo 5: Intervenciones educativas basadas en evidencia	75
5.1. Introducción	75
5.2. Enfoques conductuales	77
5.3. Enfoques Naturalistas y centrado en el Desarrollo	79
5.4. Prácticas inclusivas y modificaciones apropiadas	82
5.5. Criterios para la evaluación de evidencia	85
5.6. Limitaciones y consideraciones éticas	87
5.7. Consideraciones finales	90
Capítulo 6: Tecnología Educativa y TEA	93
6.1. Introducción	93
6.2. Aplicaciones de la tecnología en educación y TEA	94
6.3. Realidad Aumentada, Realidad Virtual y Robótica	98
6.4. Ventajas y limitaciones del uso de tecnología	102
6.5. Evaluación de la evidencia empírica	105

6.6. Recomendaciones para su uso en el aula	109
6.7. Consideraciones finales	112
Capítulo 7: Educación inclusiva y políticas educativas	115
7.1. Introducción	115
7.2. Marco Normativo Internacional	116
7.3. Políticas educativas en contextos nacionales	118
7.4. Prácticas de inclusión escolar: entre el discurso y la realidad	121
7.5. Modelos de apoyo en escuelas inclusivas	123
7.6. Evaluación de la inclusión: indicadores y buenas prácticas	127
7.7. Consideraciones finales	129
Capítulo 8: La Voz del alumnado con TEA	131
8.1. Introducción	131
8.2. La Relevancia de Incluir la Voz de los estudiantes	132
8.3. Metodologías participativas en el estudio del TEA	133
8.4. Principales temas emergentes desde la voz del alumnado	136
8.5. Desafíos éticos y metodológicos	139
8.6. Consideraciones finales	141
Capítulo 9: Formación docente y prácticas pedagógicas	143
9.1. Introducción	143
9.2. Formación inicial del profesorado	144
9.3. Formación continua y desarrollo profesional	146
9.4. Prácticas pedagógicas inclusivas	148
9.5. Barreras actitudinales e institucionales	150
9.6. Consideraciones finales	152
Capítulo 10: Retos actuales y futuros en investigación educativa sobre TEA	154
10.1. Introducción	154
10.2. Brechas entre investigación y práctica	155
10.3. Inclusión de perspectivas autistas	158
10.4. Diversidad dentro del Espectro: Interseccionalidades	159
10.5. Enfoques éticos en la Investigación	160
10.6. Tecnologías y educación postpandemia	162
10.7. Líneas emergentes de investigación	164
10.8. Consideraciones finales	167
Referencias	169

Prólogo

Hablar del Trastorno del Espectro Autista (en adelante TEA) en el ámbito educativo en los últimos años no es una tarea sencilla, ya que el conocimiento científico sobre dichos trastornos ha avanzado de forma significativa, pero estos desarrollos no siempre se han traducido en transformaciones reales dentro de las aulas. En muchos casos, estas personas continúan enfrentándose a barreras estructurales, metodológicas y, especialmente, actitudinales, que dificultan su participación plena en los espacios educativos.

Este libro se enmarca en el contexto del proyecto de I+D+i titulado “Capacitación docente en competencias digitales inclusivas como apoyo al alumnado con Trastornos del Espectro Autista (CODITEA)”, financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades/ Agencia Estatal de Investigación (MICIU/AEI) y por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER, UE), con la referencia PID2022-138346OB-I00. El proyecto persigue entre otros objetivos, sensibilizar y formar al profesorado, alumnado y familias sobre el uso consciente, ético y eficaz de las tecnologías facilitadoras de procesos inclusivos con estudiantes con TEA. La obra nace a partir de una serie de interrogantes como son: ¿Qué sabemos hoy, desde la investigación, sobre cómo se educa a los estudiantes con TEA? ¿Qué prácticas funcionan? ¿Qué teorías sustentan esas prácticas? ¿Cómo podemos avanzar hacia una educación verdaderamente inclusiva desde la investigación? A través de esta obra, intentamos dar respuesta a estas preguntas desde un enfoque crítico y riguroso.

En este sentido, uno de los propósitos centrales de este trabajo es sacar a la luz los aportes más relevantes que la investigación educativa contemporánea ha generado en torno al TEA, con el fin de ofrecer un panorama actualizado y fundamentado. Al mismo tiempo, se propone analizar críticamente los modelos, enfoques y prácticas que predominan actualmente en el ámbito educativo, identificando tanto sus fortalezas como sus debilidades. En ese recorrido, también se abordan los desafíos persistentes y emergentes que enfrenta la inclusión de estos alumnos en los centros educativos, considerando aspectos estructurales, culturales e institucionales (Chown et al., 2017). Asimismo, esta obra pretende sacar a la luz los aportes y experiencias de personas autistas, sus familias, docentes, profesionales e investigadores comprometidos con la educativa inclusiva, cuyas voces son esenciales para repensar y enriquecer el campo.

Lejos de ofrecer respuestas cerradas, el libro se propone también como una herramienta útil para profesionales de la educación y la salud, estudiantes de posgrado, formadores de docentes y responsables de políticas públicas, que deseen fortalecer sus prácticas y decisiones desde una perspectiva inclusiva y centrada en los derechos humanos.

La obra va dirigida a un público amplio y diverso, pero con especial énfasis en docentes de todos los niveles educativos, interesados en mejorar sus prácticas desde un enfoque inclusivo; investigadores/as y estudiantes que buscan comprender el estado actual del conocimiento sobre TEA y educación; equipos directivos, orientadores y profesionales del apoyo educativo, responsables de liderar procesos institucionales de inclusión; personas autistas, familias y activistas por la neurodiversidad, que luchan por incidir en un sistema educativo más justo; y tomadores de decisiones y diseñadores de políticas públicas, comprometidos con una educación que reconozca y celebre la diversidad. Este libro también pretende abrir un espacio para la reflexión pedagógica y el saber científico. A través de sus páginas, el lector encontrará un recorrido que va desde los fundamentos teóricos y conceptuales del espectro autista hasta las últimas tendencias en investigación educativa, sin dejar de lado los retos aún pendientes.

Es nuestro deseo que esta obra contribuya a tender puentes entre el conocimiento y la investigación. Porque hablar de educación y TEA no es solo hablar de teoría: es hablar de derechos, de oportunidades, de diversidad y, sobre todo, de dignidad.

Dedicamos esta obra a todas las personas que trabajan para que la educación sea más justa e inclusiva.

Los autores

Parte I: Marco teórico y conceptual

Capítulo 1: El Trastorno del Espectro Autista: una visión actual

Infografía conceptual - Capítulo 1: El Trastorno del Espectro Autista

Definición actual: Condición del neurodesarrollo caracterizada por diferencias en la comunicación social y comportamientos repetitivos.

Diagnóstico y clasificación: Basado en el DSM-5 y CIE-11. Evaluación clínica observacional. Tres niveles de apoyo.

Características comunes: Dificultades en interacción social, patrones de comportamiento repetitivos, procesamiento sensorial atípico.

Variabilidad del Espectro: Diferencias individuales amplias según capacidades cognitivas, edad, género, entorno y comorbilidades.

Comorbilidades frecuentes: Discapacidad intelectual, TDAH, ansiedad, trastornos del sueño, dificultades gastrointestinales.

Enfoque educativo: mirada flexible e inclusiva. Intervenciones basadas en evidencia y adaptadas al perfil individual.

1.1. Introducción

El TEA ha sido objeto de un creciente interés en los campos de la medicina, la psicología, la educación y las ciencias sociales, especialmente durante las últimas décadas. Este aumento en la atención se debe, en parte, a la evolución de los criterios diagnósticos, al incremento en la prevalencia reportada a nivel mundial y a la expansión de movimientos sociales que reivindican los derechos y la visibilidad de estas personas. Así pues, y en términos educativos, estos trastornos del desarrollo representan un desafío relevante y, al mismo tiempo, una oportunidad para repensar los modelos tradicionales de enseñanza y aprendizaje. La diversidad de perfiles dentro del espectro pone de manifiesto la necesidad de avanzar hacia enfoques pedagógicos más flexibles, inclusivos y centrados en el estudiante. Para ello, es imprescindible comprender en profundidad esta discapacidad, cómo se manifiesta y cómo ha sido conceptualizado a lo largo del tiempo.

De esta forma, el presente capítulo tiene como objetivo ofrecer un marco de referencia actualizado sobre dicho trastorno del desarrollo, desde una perspectiva transversal e interdisciplinar que se nutra de los aportes de la psicología del desarrollo, la neurociencia, la pedagogía y los estudios críticos de la discapacidad. Se abordarán los

principales criterios diagnósticos, las características clínicas comunes y la amplia heterogeneidad que define al espectro, así como aquellos factores o aspectos más frecuentes que impactan en la experiencia escolar. Así pues, este análisis inicial resulta fundamental no solo para sustentar las prácticas educativas posteriores, sino que también para contribuir a una comprensión más compleja y respetuosa del autismo. En lugar de asumir una definición única o cerrada, se propone reconocer su carácter multifacético y su expresión variable a lo largo del desarrollo y en distintos contextos sociales y culturales.

Desde esta visión, comprender qué es el autismo en la actualidad implica ir más allá de los manuales diagnósticos: implica reconocer trayectorias de vida, identidades, desafíos, apoyos necesarios y, sobre todo, potencialidades. Esta forma de ver a estas personas constituirá el punto de partida para construir una propuesta educativa verdaderamente inclusiva, que atienda a la singularidad de cada estudiante y promueva su pleno desarrollo.

1.2. Diagnóstico y clasificación

En los últimos años, el diagnóstico del TEA se basa en criterios establecidos por el *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, Quinta Edición* (DSM-5) de la American Psychiatric Association (2014), que unificó los diagnósticos previos (como el síndrome de Asperger, el trastorno desintegrativo infantil y el autismo clásico) bajo un único término: Trastorno del Espectro Autista. Este enfoque reconoce que el autismo no es una entidad única, sino un continuo de manifestaciones con distintos niveles de apoyo requerido. Este análisis ha evolucionado significativamente en los últimos cuarenta años, reflejando los cambios en la comprensión científica del desarrollo neurodivergente y la creciente complejidad del constructo clínico. Esta evolución ha tenido un impacto directo en la manera en que se identifican y atienden las necesidades de las personas autistas, especialmente en contextos educativos.

Actualmente, los dos sistemas de clasificación diagnóstica más utilizados son el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-5-TR) de la American Psychiatric Association (2014) y la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-11) de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2022). Ambos coinciden en conceptualizar el trastorno del autismo como una perturbación del

neurodesarrollo caracterizado por dos dimensiones nucleares: la primera, dificultades persistentes en la comunicación e interacción social en diversos contextos, que pueden manifestarse como dificultades para iniciar o sostener conversaciones, comprender normas sociales implícitas, interpretar gestos o expresiones faciales, entre otras. La segunda dimensión, se focaliza en los patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, intereses o actividades, incluyendo movimientos estereotipados, insistencia en la invariabilidad de rutinas, intereses intensos y circunscritos, o reacciones inusuales a estímulos sensoriales (Baranek et al., 2006).

El trastorno del espectro autista se caracteriza por déficits persistentes en la capacidad de iniciar y sostener la interacción social recíproca y la comunicación social, y por un rango de patrones comportamentales e intereses restringidos, repetitivos e inflexibles. El inicio del trastorno ocurre típicamente en la primera infancia, pero los síntomas pueden no manifestarse plenamente hasta más tarde, cuando las demandas sociales exceden las capacidades limitadas. (OMS, 2019, p.30)

El DSM-5 introdujo en 2013 un cambio de paradigma al integrar los distintos subtipos de autismo (autismo clásico, síndrome de Asperger, trastorno desintegrativo infantil, etc.) en una sola categoría dimensional: el Trastorno del Espectro Autista. Esta decisión respondió a la necesidad de reflejar la heterogeneidad del espectro y la dificultad de establecer límites claros entre los distintos cuadros clínicos anteriores (Volkmar & Reichow, 2013). Por su parte, la CIE-11, en vigor desde 2022, mantiene criterios muy similares, subrayando también el carácter continuo del espectro y reconociendo que las manifestaciones del espectro por autismo pueden variar según el contexto, la edad y las capacidades cognitivas y lingüísticas de la persona (OMS, 2022).

Ambos manuales introducen, la noción de niveles de apoyo necesarios, que se clasifican en tres grados (nivel 1: requiere apoyo; nivel 2: requiere apoyo sustancial; nivel 3: requiere apoyo muy sustancial) (Tabla 1). Esta clasificación no pretende etiquetar el “nivel de funcionamiento” de la persona, sino orientar la intensidad del acompañamiento necesario para su participación significativa en la vida diaria, incluyendo el ámbito educativo.

Tabla 1. Comparativa DSM-IV/DSM-5.

DSM-IV-TR	DSM-5
Trastornos de inicio en la infancia, niñez o adolescencia	Pasa a llamarse Trastornos del neurodesarrollo
Retraso Mental	Pasa a llamarse: Discapacidades intelectuales
Leve/Moderado/Grave/Profundo/no especificado	Desaparece el criterio del CI para el diagnóstico. Diferencia los siguientes trastornos dentro de la categoría: - Discapacidad intelectual (Trastorno intelectual del desarrollo) - Retraso global del desarrollo - Discapacidad intelectual no especificada
Trastornos del aprendizaje	Trastorno del aprendizaje específico
Trastorno de la lectura	Engloba todos bajo el nombre "Trastorno del aprendizaje específico". Amplía los criterios de la categoría para recoger todos los anteriores. Por lo tanto, dislexia o discalculia, p. ej., desaparecen como trastornos específicos.
Trastorno del cálculo	
Trastorno de la expresión escrita	
Trastorno del aprendizaje no especificado	
Trastornos de la comunicación	=
Trastorno del lenguaje expresivo	Se engloba dentro del " Trastorno del lenguaje "
Trastorno mixto del lenguaje receptivo-expresivo	Se engloba dentro del "Trastorno del lenguaje"
Trastorno fonológico	Trastorno del sonido del habla
Tartamudeo	Trastorno de la fluidez de inicio en la infancia (tartamudeo)
	Incluye un nuevo trastorno: " Trastorno de la comunicación social (pragmático) ".
Trastorno de la comunicación no especificado	
Trastornos generalizados del desarrollo	Trastornos del Espectro Autista
Trastorno autista	Engloba a todos bajo el nombre <i>Trastorno de Espectro Autista</i> , excepto el Trastorno de Rett, al que se le reconoce etiología orgánica y queda fuera de este grupo.
Trastorno de Rett	
Trastorno desintegrativo infantil	
Trastorno de Asperger	
Trastorno generalizado del desarrollo no especificado	
Otros trastornos de la infancia, la niñez o la adolescencia	Otros trastornos del neurodesarrollo
Trastorno de la infancia... no especificado	Incluye:- Otros trastornos del neurodesarrollo. - Trastorno del neurodesarrollo no especificado.

Es importante destacar que el diagnóstico del TEA es clínico y observacional, basado en entrevistas, cuestionarios y evaluaciones del comportamiento, y no en pruebas

médicas específicas. Entre los instrumentos estandarizados más utilizados se encuentran la ADI-R (Entrevista para el Diagnóstico del Autismo) (Disponible en <http://www.teaediciones.com>) y la ADOS-2 (Escala de Observación para el Diagnóstico del Autismo) (disponible en <http://www.teaediciones.com>), ambos con altos niveles de fiabilidad diagnóstica (Lord et al., 2012; Lord et al., 2020).

En 2022 con la difusión de la última versión DSM-V-TR la historia del autismo entra en una nueva era, quedando incluidos los hasta entonces conocidos como trastornos generalizados del desarrollo (TGD): trastorno autista, trastorno de Rett, trastorno desintegrativo infantil y trastorno de Asperger en un única nomenclatura *trastorno del espectro del autismo (TEA)*, integradora a su vez de una categoría más amplia los *trastornos del neurodesarrollo*, definidos por la OMS (2019) como: "trastornos cognitivos y del comportamiento que implican dificultades significativas en la adquisición y ejecución de funciones intelectuales, motoras, de lenguaje o sociales específicas."

A pesar de todo, se han señalado desafíos persistentes en los procesos de evaluación, tales como la alta presencia de mujeres y niñas, el diagnóstico tardío en personas con necesidades más sutiles, y la escasez de profesionales capacitados en algunas regiones, lo que puede limitar el acceso a una identificación temprana y a apoyos adecuados (Lai & Szatmari, 2020). La identificación precoz de dicho trastorno es fundamental para acceder a una valoración diagnóstica especializada y a los apoyos que las personas necesitan. Un diagnóstico precoz mejora de forma significativa la vida de las personas con autismo y sus familias, siendo la intervención psicoeducativa la que ofrece mayores garantías de éxito. Pero esta es mucho más efectiva si se produce cuanto antes en el desarrollo ya que el cerebro de los niños es más permeable al aprendizaje cuanto más pequeño son. Actualmente se cuenta con experiencias que pueden diagnosticar el autismo de forma muy temprana, entre la edad de los 16 y los 30 meses de desarrollo. Ello se realiza mediante un cuestionario llamado M-CHAT-R administrado por el pediatra, que permite identificar la probabilidad de presentar autismo. También se pueden realizar evaluaciones posteriores de forma fiable entre los 18 y los 36 meses, teniendo una entrevista con la familia para conocer el comportamiento de esta persona en su hogar y conocer su evolución, así como una prueba que evalúe el comportamiento de forma directa con el niño a través del juego.

La prevalencia del TEA ha ido aumentando de forma considerable, debido a una mayor concienciación y mejoras en los métodos de diagnóstico. Según los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC, 2023), esta prevalencia ha aumentado considerablemente, estimándose 1 de cada 36 niños de 8 años, lo que equivale aproximadamente al 2,8% de la población infantil. Por el contrario, existen personas que sin criterio científico califican este incremento de epidemia, insistiendo en la necesidad de descubrir “una causa” de la Condición del espectro Autista, sin atender al consenso científico. Este tipo de afirmaciones, especialmente cuando provienen de figuras institucionales, como es el caso del secretario de Salud de EE. UU (2025) resultan alarmantes y socialmente dañinas. No sólo perpetúan estigmas y mitos largamente desacreditados, sino que también desvían la atención de las verdaderas prioridades: acceso a servicios, apoyos personalizados, inclusión social y políticas basadas en la evidencia (Comunicación AETAPI, 25 abril de 2025) (AETAPI, 2025).

A continuación, presentamos los niveles de gravedad del TEA (Tabla 2).

Tabla 2. Niveles de gravedad del TEA. Adaptado de *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, quinta edición revisada* (pp. 31-32) por Asociación Americana de Psiquiatría, 2022.

Interacción social	Comportamientos restringidos y repetitivos
Grado 1: Necesita ayuda	
Manifiesta problemas para comenzar intercambios verbales y ampliar su esfera social	Las funciones ejecutivas asociadas a la organización y planificación se ven afectada
Grado 2: Necesita ayuda notable	
Deficiencias notables en intercambios sociales, incluso a pesar de las ayudas	Seria dificultad para afrontar situaciones cambiantes o restrictivas
Grado 3: Necesita ayuda muy notable	
Alteraciones graves en la interacción social tanto en la comunicación verbal como no verbal, que provoca serias limitaciones en la esfera social	Presentan una dificultad extrema en la adaptación conductual a diferentes contextos, con una tendencia evidente a la manifestación de conductas repetitivas

En el ámbito educativo, comprender los criterios diagnósticos y sus implicaciones es fundamental para diseñar respuestas pedagógicas adaptadas. Sin embargo, también es necesario recordar que el diagnóstico no debe ser una etiqueta que limite posibilidades, sino una herramienta para comprender mejor a la persona y garantizar el respeto a sus derechos y su participación plena. En otras palabras, el diagnóstico en educación supone evaluar sistemáticamente las necesidades, fortalezas y debilidades de los estudiantes para comprender mejor su aprendizaje. La evaluación, contribuye sin lugar a duda a tener una visión más amplia de esta tipología de alumnado.

1.3. Características comunes y variabilidad

Una de las particularidades más significativas de esta discapacidad es la gran variabilidad en su expresión clínica y funcional. Esta diversidad implica que no existen dos personas autistas exactamente iguales. A pesar de esta heterogeneidad, existen una serie de características comunes que permiten identificar patrones dentro del espectro, aunque su intensidad, combinación y forma de manifestación pueden diferir ampliamente entre individuos. Estas características comunes afectan fundamentalmente a ámbitos como la comunicación e interacción social; comportamientos repetitivos y rigidez; variabilidad en el funcionamiento, y en la multitud de trayectorias. A continuación, iremos dando algunas pinceladas de cada una de ellas:

a) Comunicación e interacción social

Las dificultades en la comunicación e interacción social son uno de los núcleos diagnósticos del TEA, y se manifiestan de distintas formas, entre ellas podemos destacar (Greenspan & Wieder, 1997):

- Retraso o ausencia del lenguaje verbal en algunos casos, o uso atípico del lenguaje en otros (por ejemplo, ecolalia, inversión de pronombres, entonación inusual).
- Limitaciones en la comunicación no verbal, como el contacto visual, las expresiones faciales o los gestos.
- Dificultades para iniciar y sostener interacciones sociales recíprocas, como compartir intereses, emociones o experiencias con otras personas.
- Problemas para comprender las normas sociales implícitas, el lenguaje figurado, los dobles sentidos o el sarcasmo (Tager-Flusberg et al., 2005).

Existen matizaciones como la realizada por Lai et al. (2015) donde manifiesta que, en casos de personas con habilidades lingüísticas conservadas, las dificultades pueden no ser evidentes en las primeras etapas del desarrollo, lo que ha contribuido históricamente a diagnósticos tardíos, especialmente en niñas y mujeres.

b) Comportamientos repetitivos y rigidez

El segundo núcleo diagnóstico se refiere a los patrones repetitivos y restringidos de comportamiento, intereses o actividades, que pueden presentarse en forma de:

- Movimientos repetitivos, como aleteo de manos, balanceo o repetición de palabras (ecolalia).
- Adherencia inflexible a rutinas o resistencia a los cambios, que pueden generar ansiedad ante modificaciones del entorno o del horario habitual.
- Intereses intensos y altamente focalizados, que pueden parecer inusuales en contenido o intensidad, pero que también pueden representar una fortaleza si se canalizan adecuadamente en el contexto educativo.
- Reacciones inusuales a estímulos sensoriales, como hipersensibilidad o hiposensibilidad al ruido, la luz, las texturas o los olores (Robertson & Baron-Cohen, 2017).

Estas manifestaciones no solo forman parte del diagnóstico o la evaluación, sino que también tienen un impacto directo en la vida escolar, influyendo en la forma en que los estudiantes interactúan con el entorno y acceden al aprendizaje.

c) Variabilidad en el funcionamiento

Con respecto al funcionamiento puede variar enormemente en función de:

- El nivel de desarrollo cognitivo y lingüístico.
- La presencia de diferentes enfermedades, como trastornos del lenguaje, discapacidad intelectual, TDAH o ansiedad.
- El entorno social y educativo, que puede facilitar o limitar el acceso a apoyos adecuados.

- El sexo y el género, dado que las niñas pueden presentar conductas más internalizadas y mayor habilidad para enmascarar síntomas, lo que dificulta su identificación (Hull et al., 2017).

Debido a esta variabilidad, la evaluación debe ser individualizada, contextual y continua, y la intervención educativa debe adaptarse a las particularidades de cada estudiante.

d) Un espectro, múltiples trayectorias

Es importante destacar que el desarrollo de las personas con el trastorno del autismo no es lineal ni predecible. Mientras que algunos niños logran avances significativos con apoyos adecuados, otros requieren apoyos continuos a lo largo de su vida. Esta diversidad exige una mirada pedagógica que valore la pluralidad de trayectorias y que no se limite a modelos de “normalización”, sino que promueva la autonomía, la participación y el bienestar. Ahora bien, autores como Mottron (2011) señalan que muchas de las características consideradas como síntomas pueden también representar formas alternativas de percepción, pensamiento y relación con el mundo, que deben ser comprendidas desde una perspectiva de Diversidad neurológica y no exclusivamente desde un enfoque patológico.

A pesar de todo, hoy en día son muchos los estudios que realizan un gran esfuerzo por exponer una visión más positiva de las personas con autismo, de su gran diversidad, de sus potencialidades, intentando dejar atrás mitos relacionados con este trastorno del desarrollo.

1.4. Comorbilidades frecuentes

En primer lugar, debemos decir que la palabra comorbilidad hace referencia a la presencia de dos o más enfermedades al mismo tiempo en una persona. También se define como la presencia simultánea de dos o más condiciones nosológicas; siendo el TEA el trastorno con más patologías comórbidas asociadas que se conoce (Carta et al., 2020). En este sentido, se consideran comorbilidades aquellas afecciones médicas que coexisten con un diagnóstico primario y afectan la salud, incluyendo el tratamiento y el pronóstico. Ahora bien, el TEA rara vez se presenta como una condición aislada. Diversos estudios epidemiológicos entre los que se encuentra el realizado hace ya casi dos décadas por

Simonoff et al., (2008), han demostrado que una gran proporción de personas autistas presentan o pueden presentar diferentes enfermedades médicas, psicológicas y/o del desarrollo que afectan su funcionamiento diario y requieren un abordaje integral. Estas condiciones pueden interferir en su diagnóstico o dificultar la participación educativa, social y familiar (Tabla 3).

Tabla 3. Trastornos y condiciones frecuentes en personas con autismo.

Comorbilidades	Discapacidad intelectual
	Trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH)
	Trastornos de ansiedad y del estado de ánimo
	Trastornos del sueño
	Trastornos sensoriales y gastrointestinales
	Relevancia para el entorno educativo

El reconocimiento de estos trastornos asociados es esencial para el diseño de intervenciones educativas y de apoyo efectivas, dado que sus efectos acumulativos pueden tener un impacto significativo en la calidad de vida y el desempeño escolar de esta tipología de alumnado.

La comorbilidad asociada al TEA dificulta la detección, diagnóstico y tratamiento del trastorno dado que en algunos casos los síntomas son tan similares que pueden llegar a provocar confusión, en otras ocasiones la presencia de comorbilidades modifica los síntomas nucleares del trastorno protagonista (Llarena, 2021).

- *Diagnóstico:* resulta complicado identificar los síntomas causados por uno u otro trastorno.
- *Empeora la evolución:* se acentúan los problemas propios del TEA.
- *La efectividad del tratamiento puede verse comprometida:* cada trastorno requiere de un tratamiento específico.

Entre las causas que justifican la comorbilidad del TEA:

- Bajo nivel educativo y cultural.
- Diagnóstico tardío o inadecuado.
- Antecedentes familiares con TEA, depresión, ansiedad o trastornos bipolares.

a) Discapacidad intelectual

Una de las condiciones coexistentes más frecuentes es la discapacidad intelectual (DI). Se estima que aproximadamente el 30% al 40% de las personas con autismo también presentan DI, definida como un funcionamiento cognitivo significativamente por debajo del promedio, acompañado de limitaciones en la conducta adaptativa (Maenner et al., 2020). La presencia de DI implica desafíos adicionales en el aprendizaje, la comunicación funcional y la autonomía personal. En el contexto educativo, se requiere una planificación altamente individualizada, con ajustes curriculares significativos y apoyos constantes, tanto materiales como humanos.

b) Trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH)

El TDAH es otra condición comúnmente asociada al trastorno del autismo, con tasas de comorbilidad que oscilan entre el 30% y el 60% (Leitner, 2014). Esta coexistencia puede dificultar la concentración, el control de impulsos y la autorregulación conductual, lo que afecta directamente la capacidad de atención sostenida y la organización de tareas en el aula. Ahora bien, los criterios diagnósticos del DSM-5 permiten ahora el diagnóstico simultáneo de TEA y TDAH, lo que representa un avance en la comprensión de estos perfiles complejos. Las estrategias educativas para estos estudiantes deben combinar enfoques estructurados, apoyos visuales, refuerzo positivo y técnicas de regulación emocional (Gallardo Herrerias, 2025).

c) Trastornos de ansiedad y del estado de ánimo

Los trastornos de ansiedad son otra de las alteraciones más comunes en este tipo de personas, y su impacto en la calidad de vida puede ser considerable. Dentro de este grupo de trastornos, la ansiedad social, las fobias específicas y el trastorno obsesivo-compulsivo (TOC) destacan por su alta prevalencia. Las investigaciones indican que estos trastornos son significativamente más frecuentes en esta tipología de personas en comparación con la población general. Esta mayor vulnerabilidad puede estar relacionada con una combinación de factores neurobiológicos, cognitivos y sociales, incluyendo dificultades en la comunicación social, una tendencia a la rigidez cognitiva, y una sensibilidad elevada a estímulos del entorno.

Se estima que entre el 40% y el 50% de las personas con dicha discapacidad presentan al menos un trastorno de ansiedad clínicamente significativo, según un metaanálisis realizado por Steensel et al. (2011). Esta cifra es considerablemente más alta que la encontrada en la población neurotípica, lo que sugiere una necesidad urgente de evaluar e intervenir adecuadamente en los síntomas de ansiedad dentro de este grupo. Aspectos como la ansiedad puede manifestarse de forma atípica, lo que dificulta su diagnóstico y tratamiento, ya que a menudo se expresa a través de comportamientos como el retraimiento, la agresividad o un aumento en las conductas repetitivas, más que por verbalizaciones directas del malestar emocional.

Asimismo, los trastornos depresivos pueden aparecer durante la adolescencia o adultez temprana, a menudo como consecuencia de experiencias de exclusión, acoso escolar o dificultades de adaptación social. Estas condiciones afectan la motivación, la autoestima y el vínculo con el entorno educativo, por lo que su detección temprana se hace primordial.

d) Trastornos del sueño

Las alteraciones del sueño son altamente prevalentes en la población autista. Entre estos trastornos más frecuentes se puede identificar la dificultad para conciliar el sueño y en los diferentes despertares nocturnos, que conlleva importantes repercusiones cognitivas y conductuales. Entre estas repercusiones podemos decir que se encuentra la dificultad para mantener una alerta adecuada en las actividades diarias, así como el incremento de los trastornos de comportamiento y las dificultades académicas (Souders et al., 2009). Desde el ámbito escolar, estas manifestaciones deben ser tenidas en cuenta a la hora de planificar actividades cognitivamente exigentes o implementar apoyos que favorezcan la regulación del ciclo sueño-vigilia.

e) Trastornos sensoriales y gastrointestinales

Los trastornos del procesamiento sensorial (hiper o hiposensibilidad a estímulos auditivos, visuales, táctiles, olfativos o gustativos) se consideran parte del perfil diagnóstico del autismo (APA, 2022), pero también pueden presentarse de manera más intensa como alteración que generan malestar clínicamente significativo.

Por otra parte, las alteraciones gastrointestinales (como estreñimiento crónico, reflujo gastroesofágico o intolerancias alimentarias) son frecuentes y pueden influir en el comportamiento, el estado de ánimo y la disposición al aprendizaje (McElhanon et al., 2014; Granpeesheh et al., 2009). Por ello, existen múltiples razones para pensar que estos trastornos intestinales van a estar presentes en estos niños. Los factores genéticos están implicados en el desarrollo y funcionamiento del sistema gastrointestinal. Otro factor para tener en cuenta es el desequilibrio del microbiota intestinal, como así también la disfunción del sistema inmunológico. También las sensibilidades y alergias alimentarias, particularmente al gluten y a la caseína, son más frecuentes en estos niños (Zubiri & Guzmán, 2024).

f) Relevancia para el entorno educativo

Desde una perspectiva educativa, es fundamental comprender que estos trastornos concurrentes no son simples “añadidos” al del propio diagnóstico, sino dimensiones integradas de la experiencia de la persona. Ignorarlas o minimizar su impacto puede llevar a interpretaciones erróneas del comportamiento del estudiante o a intervenciones inadecuadas. En esta línea, el trabajo coordinado entre escuela, familia y servicios de salud puede resultar clave para detectar y abordar adecuadamente estas condiciones. Asimismo, se requiere de un enfoque flexible que contemple los efectos combinados de estas variables en la planificación educativa y en los apoyos individualizados.

1.5. Consideraciones finales

El presente capítulo ha ofrecido un recorrido introductorio y actualizado por los fundamentos conceptuales, diagnósticos y clínicos del TEA, elementos esenciales para comprender su relevancia en el contexto educativo. A partir de la revisión de los principales criterios de clasificación, las características comunes del espectro, la enorme variabilidad interindividual y las enfermedades más frecuentes, se destaca la necesidad de adoptar una mirada integral, flexible y contextualizada del autismo. Esta discapacidad, más que una entidad diagnóstica cerrada, debe entenderse como un continuo de manifestaciones neurodivergentes, cuya expresión está influida por factores individuales, ambientales y sociales. Este enfoque permite desplazar la atención del “déficit” hacia la comprensión de las necesidades, potencialidades y derechos de las personas autistas, especialmente en entornos donde se espera que participen activamente, como la escuela.

En el ámbito educativo, esta comprensión amplia del autismo implica asumir diferentes premisas. La primera relativa a la no existencia de una única forma de aprender, comunicarse o relacionarse, y que las diferencias cognitivas y sensoriales deben ser reconocidas y valoradas como parte de la diversidad humana. La segunda lo importante que son la detección y el diagnóstico temprano, requiriéndose intervenciones educativas oportunas, personalizadas y basadas en evidencia, que consideren tanto las necesidades como las fortalezas de cada estudiante. La tercera, que las comorbilidades asociadas a dicha discapacidad deben ser abordadas de manera interdisciplinaria, ya que influyen directamente en la experiencia escolar y pueden generar barreras adicionales si no se identifican y atienden adecuadamente. Y, por último, que la perspectiva del alumnado, de sus familias y del entorno escolar debe integrarse en cualquier aproximación comprensiva del espectro, evitando enfoques reduccionistas centrados exclusivamente en síntomas o déficits.

La comprensión profunda de dicha discapacidad supone el punto de partida para diseñar una educación realmente inclusiva, en la que se respeten las trayectorias diversas y se favorezca el aprendizaje significativo para todos los estudiantes. A partir de esta base conceptual, los próximos capítulos del libro abordarán las implicaciones específicas de este trastorno del desarrollo en el aprendizaje escolar, las tendencias actuales de la investigación educativa, y las estrategias de intervención más efectivas en contextos reales de aula.

Capítulo 2: Neurodiversidad y modelos de comprensión del TEA

Infografía conceptual - Capítulo 2: Neurodiversidad y Modelos de Comprensión del TEA

Modelo médico-tradicional: Define el TEA como trastorno; enfocado en síntomas diagnóstico y normalización.

Modelo social de la discapacidad: Sitúa la discapacidad en las barreras del entorno, promueve la accesibilidad y transformación social.

Paradigma de la neurodiversidad: Considera el TEA como una variación natural; define derechos, identidad y participación.

Implicaciones educativas: Cada modelo sugiere formas distintas de enseñar, apoyar y comprender el alumnado TEA.

Hacia una síntesis: Enfoque ético, contextual y flexible que combine apoyos clínicos, accesibilidad y respeto a la identidad.

Desafíos: Equilibrar derechos, apoyos, necesidades reales y diversidad de voces dentro del espectro.

2.1. Introducción

El modo en que una sociedad comprende y tiene en cuenta a las personas más vulnerables como es el caso de aquellas que presentan autismo tiene implicaciones directas en las políticas públicas, en la forma en que se diseñan las intervenciones y en el trato cotidiano que reciben (González Vidal, 2021). A lo largo del tiempo, la conceptualización de dicho trastorno ha transitado por diversas interpretaciones que reflejan tanto el desarrollo de las ciencias como los valores sociales predominantes en cada época. Es decir, ha habido una constante evolución a través del tiempo, siendo más rápida en las últimas dos décadas.

Durante décadas, dicho trastorno fue considerado principalmente desde una perspectiva biomédica, centrada en déficits, alteraciones y trastornos del desarrollo. Esta mirada ha influido significativamente en la configuración de servicios, en los criterios diagnósticos y en los modelos de intervención, especialmente en el ámbito escolar, donde se ha priorizado la adaptación del individuo a la norma por encima de la transformación del entorno educativo. Desde este enfoque, las terapias biomédicas se consideran comúnmente medicinas y tratamientos complementarios y alternativos, en comparación con las recetas convencionales y las terapias basadas en la evidencia. Algunos ejemplos

son las vitaminas en dosis altas, las dietas especiales, los probióticos y la oxigenoterapia hiperbárica.

En contraposición, han emergido en los últimos años enfoques más inclusivos y críticos, entre los que destaca el paradigma de la llamada “Diversidad neurológica”, que propone una comprensión no como una patología, sino como una forma distinta, y legítima, de funcionamiento neurológico. Este giro epistemológico ha sido impulsado en gran parte por los propios movimientos de personas autistas, quienes han cuestionado su representación pasiva en los discursos científicos y educativos (Canto Herrera, 2023).

A tenor de lo anterior, el presente capítulo tiene como propósito examinar los principales modelos de comprensión del TEA: el modelo médico tradicional, el modelo social de la discapacidad y el enfoque del funcionamiento neurológico diverso. Se analizan sus fundamentos teóricos, sus implicaciones para la educación, sus aportes y también sus limitaciones. El análisis no pretende establecer jerarquías entre modelos, sino favorecer una lectura crítica que permita a los profesionales de la educación adoptar posturas reflexivas, éticas y contextualizadas en su trabajo con estudiantes del espectro autista.

2.2. El Modelo Médico - Tradicional

El llamado modelo médico-tradicional ha sido durante gran parte del siglo XX la perspectiva predominante en la comprensión de dicho trastorno. Este enfoque se basa en el paradigma biomédico, que conceptualiza el autismo como una condición patológica del individuo, atribuible a alteraciones neurobiológicas o genéticas, y caracterizada por déficits en el desarrollo social, comunicativo y conductual (Volkmar & Pauls, 2003; Paul, 2007; Paul, 2009). Desde esta perspectiva, el TEA se interpreta como una desviación respecto de un estándar considerado normativo del desarrollo neurológico. Como consecuencia, los objetivos de intervención y tratamiento han estado históricamente orientados a corregir o minimizar los síntomas, facilitar la “adaptación” del individuo al entorno social y, en muchos casos, fomentar la adquisición de comportamientos considerados típicos.

a) Bases teóricas y diagnóstico

La investigación vinculada a este modelo se ha enfocado históricamente en el estudio de anomalías estructurales cerebrales, disfunciones neurosensoriales, factores genéticos y biomarcadores que pudieran explicar la aparición del autismo desde una lógica causal.

b) Intervención centrada en el déficit

Una de las principales expresiones del modelo médico en la práctica educativa y terapéutica es la propuesta de adopción de programas conductuales intensivos, como puede ser el Análisis Conductual Aplicado (ABA). Este enfoque, ya fue descrito por Loavas (1987) y está basado en los principios del condicionamiento operante, que busca modificar conductas observables a través de refuerzos positivos y la repetición sistemática de ensayos. Si bien algunos estudios han mostrado resultados positivos en áreas como el desarrollo del lenguaje, la adquisición de habilidades básicas y la reducción de comportamientos disruptivos (Reichow et al., 2018), también se han formulado críticas importantes hacia estos métodos, que presentamos a continuación:

- Excesiva rigidez en la estructura de intervención, que puede limitar la espontaneidad y creatividad del niño.
- Normalización forzada de conductas, basada en estándares neurotípicos que no respetan la identidad de la persona.
- Escasa atención a los intereses y motivaciones del estudiante.
- Impacto emocional negativo que algunos individuos refieren haber experimentado al ser expuestos a terapias intensivas desde la infancia (Bottema-Beutel et al., 2021).

c) Críticas y límites del modelo

De las críticas anteriores podemos ver también que este modelo ha sido ampliamente cuestionado por su visión individualista y patológica, que tiende a ignorar los factores contextuales, culturales y sociales que también inciden en la experiencia de la discapacidad. Es decir, las consecuencias del enfoque médico derivan en una concepción social que entiende la discapacidad con temor, lástima e inseguridad. Desde el campo de la educación, esta perspectiva ha contribuido a una lógica de integración

asistencial, en la cual la persona con esta discapacidad debe “ajustarse” a un sistema escolar rígido, sin que este necesariamente transforme sus estructuras y prácticas. Este enfoque reduce la diversidad cognitiva a una disfunción, negando el valor intrínseco de otras formas de pensar, percibir y aprender. Como respuesta a estas limitaciones, han emergido modelos alternativos “como el social y el de la diversidad neurológica” que proponen comprensiones más inclusivas, relacionales y basadas en los derechos.

2.3. El Modelo Social de la Discapacidad

El llamado modelo social de la discapacidad surge como una alternativa crítica al modelo médico-tradicional, especialmente a partir de los años 70, en el marco de los movimientos por los derechos civiles y de las personas con discapacidad. Su principal aporte conceptual radica en desplazar el foco desde la deficiencia individual hacia las barreras sociales, culturales, físicas y actitudinales que impiden la participación plena de las personas con diversidad funcional en la vida comunitaria (Fuentes, Damián & Carreño, 2021). En otras palabras, considera que las barreras sociales son las principales causas de la discapacidad, no las características de la persona. Si aplicamos este modelo social a las personas con autismo, se plantea que las dificultades que experimentan estas personas no derivan exclusivamente de sus características neurológicas, sino sobre todo de la forma en que la sociedad está organizada y de las expectativas normativas sobre cómo deben comportarse, comunicarse o aprender las personas (Figura 1).



Figura 1. Modelo Social de la Discapacidad.

a) Discapacidad como construcción social

Desde esta perspectiva, la discapacidad no es una condición médica que reside en el individuo, sino una construcción social que emerge cuando un entorno no está diseñado

para incluir a toda la diversidad humana. Así, lo que se considera una “limitación” o “déficit” puede ser, en muchos casos, el resultado de entornos inflexibles, prácticas excluyentes o prejuicios institucionalizados. Es la estructura de la sociedad la que no está adaptada a las características que presentan estas personas.

A modo de ejemplo, una persona tipificada con la condición del espectro Autista que se desregula frente al ruido intenso en un aula no sufre solamente por una hipersensibilidad sensorial, sino también por un sistema educativo que no contempla ni adapta sus condiciones sensoriales, y que espera comportamientos normativos sin ofrecer alternativas viables. Este ejemplo constituye una realidad evidente en muchos centros educativos de nuestro país.

b) Aportes al ámbito educativo

El modelo social ha sido fundamental en la consolidación del enfoque de educación inclusiva, al cuestionar los sistemas escolares centrados en la homogeneidad y al promover la necesidad de transformar la escuela para que esta se adapte a todos los estudiantes, y no al revés (Booth & Ainscow, 2002, Calderón Almendros & Rascón Gómez, 2022; Martín de los Ríos, & Caracuel Cáliz, 2025).

En el caso del alumnado con TEA, este modelo enfatiza: la importancia de adaptaciones necesarias y entornos accesibles, como el uso de apoyos visuales, reducción de estímulos sensoriales, y tiempos flexibles; la necesidad de una pedagogía basada en el reconocimiento de la diversidad y no en la remediación del “déficit”; el valor de la participación del estudiantado autista en la construcción de sus trayectorias educativas, y por último, la promoción de un cambio cultural institucional, que reemplace el paradigma de la integración por el de la inclusión.

c) Límites y críticas

Aunque el modelo social ha sido fundamental para la conquista de derechos, también ha recibido críticas por parte de algunos autores y activistas, especialmente en relación con su tendencia a invisibilizar los aspectos clínicos, sensoriales o emocionales reales que muchas personas autistas experimentan (Shakespeare, 2013; Jaarsma & Welin, 2012; Ávila et al., 2021).

En contextos educativos, este modelo también puede encontrarse con tensiones prácticas: si bien promueve el rediseño del entorno, muchas escuelas carecen de recursos, formación docente o apoyo institucional para implementar los cambios necesarios. Por ello, son muchos los especialistas que abogan por enfoques biopsicosociales que integren lo mejor del modelo médico (atención a las necesidades individuales) y del modelo social (transformación estructural del entorno), permitiendo un abordaje más equilibrado y contextualizado.

2.4. El Paradigma de la Neurodiversidad

El paradigma de la diversidad neurológica, que acompaña del Modelo Constructivista Social y el Movimiento de Neurodiversidad, representa un cambio de enfoque profundo en la forma de comprender las diferencias neurológicas, incluyendo el autismo. Surgido a finales de los años 90 desde el activismo autista y los estudios críticos de la discapacidad, este paradigma propone que las condiciones como el autismo, el TDAH, la dislexia o la dispraxia no son trastornos para corregir, sino variantes naturales de la cognición humana (Armstrong, 2010; Sánchez Sosa, 2020).

Este paradigma considera al TEA no como una anomalía del desarrollo, sino como una manera singular e igualmente legítima de experimentar y conectar con el entorno, se cuestionan los enfoques biomédicos convencionales. Se defiende así el derecho a la neurodiversidad, rechazando la patologización de las diferencias. Este enfoque invita a trascender la definición clínica del DSM IV-V, proponiendo una inmersión en la vivencia autista para comprenderla en profundidad, abarcando dimensiones sociales que van más allá de lo genético o biológico (Amador Fierros et al., 2021).

a) Principios fundamentales

El enfoque de la diversidad neurológica se apoya en varios principios clave (Arboleda et al., 2024):

- La diversidad neurológica es parte de la biodiversidad humana y debe ser aceptada y respetada.
- Las personas neurodivergentes tienen derecho a la autodeterminación, a participar en las decisiones que las afectan y a que sus voces sean escuchadas en los espacios científicos, educativos y sociales.

- Las dificultades asociadas al TEA no derivan solo de las características individuales, sino de la interacción con entornos excluyentes o poco accesibles.
- La educación, la salud y las políticas públicas deben enfocarse en empoderar a las personas, no en normalizarlas o hacerlas encajar en moldes preestablecidos.

Este enfoque ha sido impulsado, en gran parte, por personas autistas adultas, investigadores neurodivergentes y organizaciones que reclaman una ciencia más participativa, ética y centrada en los derechos humanos (Kapp, 2020). En una reciente investigación (Arboleda et al., 2024) sostienen la importancia de realizar investigaciones que integren los postulados del modelo médico clínico y del paradigma de la neurodiversidad en el estudio del autismo desde una perspectiva mixta, integrando los datos numérico-estadísticos con las experiencias de primera. Se requiere que los hallazgos de estas investigaciones trasciendan los escenarios académicos y se apliquen en los ámbitos gubernamental, social, educativo y clínico, generando un impacto en términos de salud pública y de diálogo interdisciplinar para que las intervenciones sean más integradoras.

b) Implicaciones educativas

En el ámbito educativo, y desde hace más de una década, el paradigma de la neurodiversidad impulsa una transformación sustantiva de las prácticas pedagógicas, implicando el abandono de la lógica de la "intervención correctiva" para centrarse en el desarrollo de fortalezas e intereses individuales, el diseño de entornos flexibles, accesibles y sensorialmente seguros que respeten los estilos cognitivos diversos, el reconocimiento del valor del pensamiento divergente, la hiperfocalización, la sensibilidad perceptual o el pensamiento visual como formas legítimas de aprender, y el fomento de una pedagogía del consentimiento en la que el alumnado autista tenga voz sobre su experiencia educativa y los apoyos que recibe (Armstrong, 2012).

Podemos observar como la diversidad neurológica propone una alianza ética entre docentes, familias y estudiantes, basada en el respeto mutuo, la autonomía progresiva y el reconocimiento de la dignidad inherente de toda persona, independientemente de sus características neurológicas (Amador Fierros et al., 2021).

c) Retos y debates

Pese a sus importantes aportes, el enfoque de la neurodiversidad también ha sido objeto de intensos debates y cuestionamientos. Uno de los puntos más discutidos gira en torno a la necesidad de encontrar un equilibrio entre el respeto a la diversidad neurológica y el reconocimiento de que, en muchos casos, las personas neurodivergentes pueden requerir apoyos clínicos, terapéuticos o educativos para mejorar su calidad de vida. Este dilema plantea tensiones entre un enfoque que prioriza la aceptación de las diferencias y otro que subraya la necesidad de intervenciones cuando el malestar, la angustia o las barreras sociales limitan significativamente la autonomía o el bienestar de la persona. También afirman los expertos que dentro del propio movimiento de la diversidad neurológica existen diferencias notables, especialmente entre personas autistas que pueden comunicar verbalmente sus experiencias “y que, en muchos casos, lideran el activismo” y aquellas con mayores necesidades de apoyo, como quienes no utilizan el lenguaje verbal o presentan discapacidades intelectuales asociadas. Estas diferencias han generado debates sobre quién representa legítimamente al colectivo autista, y sobre cómo evitar que algunas voces queden invisibilizadas en dicho discurso (Ferreira & Rojo, 2021, Kwong et al., 2025).

Otro aspecto crítico tiene que ver con la posible idealización de la neurodivergencia. Si bien es valioso destacar las fortalezas y potencialidades asociadas a ciertos perfiles neurodivergentes, como la creatividad, la atención al detalle o formas alternativas de pensamiento, también es necesario reconocer que muchas personas enfrentan sufrimientos reales y profundos, especialmente cuando no cuentan con los apoyos adecuados o cuando se enfrentan a un entorno hostil e incomprensivo. Ignorar estas dificultades en nombre de una visión exclusivamente positiva puede ser contraproducente y deshumanizante.

En este contexto, estos debates invitan a pensar la pluralidad cognitiva no como un discurso cerrado, homogéneo o definitivo, sino como un marco ético, político y cultural en constante construcción. Un marco que requiere apertura al diálogo, reconocimiento de la diversidad interna del movimiento, escucha activa de todas las voces implicadas, y una disposición permanente a la autocrítica y la revisión. Solo así podrá

avanzar hacia una inclusión auténtica y sensible a todas las realidades que conforman la experiencia neurodivergente (Jaarsma & Welin, 2012).

2.5. Críticas y tensiones entre modelos

Aunque el paradigma de la neurodiversidad ha ganado fuerza, no está exento de críticas, pues algunos autores señalan que puede minimizar las dificultades reales que enfrentan muchas personas con autismo, especialmente aquellas con mayores necesidades de apoyo o con discapacidad intelectual asociada (Jaarsma & Welin, 2012). De igual modo, se plantea que no todos los modelos deben ser excluyentes, y que es posible integrar elementos de distintas perspectivas para un abordaje más equilibrado. En este sentido, los enfoques biopsicosociales y ecológicos están siendo cada vez más promovidos en la investigación educativa.

La comprensión del TEA ha estado marcada históricamente por la coexistencia de distintos marcos interpretativos. Los modelos médico-tradicional, social y de la neurodiversidad representan formas divergentes de conceptualizar el autismo, con consecuencias prácticas, políticas y éticas profundamente distintas. Sin embargo, también pueden hallarse zonas de convergencia y complementariedad que permiten construir miradas más integradoras (Arboleda et al., 2024).

a) Convergencias

A pesar de sus divergencias en el abordaje, diversos modelos convergen en el reconocimiento de necesidades específicas que demandan apoyos personalizados para asegurar la calidad de vida de las personas autistas, en la aspiración a su plena participación social, particularmente en la educación, el empleo y la vida comunitaria, en la importancia de la intervención temprana, aunque con diferentes propósitos que van desde la corrección hasta el empoderamiento, y en el compromiso por profundizar la comprensión del trastorno por autismo desde la ciencia, las políticas públicas y la vivencia personal; estas coincidencias abren la posibilidad de desarrollar intervenciones integrales que atiendan tanto las particularidades individuales como los aspectos estructurales de la experiencia autista.

b) Tensiones

Las diferencias más marcadas entre los modelos generan tensiones que atraviesan el debate contemporáneo:

- Mientras el modelo médico busca reducir o corregir síntomas, el enfoque de la diversidad neurológica plantea la aceptación de la diferencia como parte de la identidad.
- El modelo social acusa al modelo médico de enfocar el problema exclusivamente en el individuo, ignorando las barreras del entorno; a su vez, el modelo médico critica la falta de atención a las condiciones clínicas y de salud en los modelos más críticos.
- Este paradigma ha sido cuestionado por algunos familiares y profesionales que trabajan con personas con TEA con mayores necesidades de apoyo, quienes consideran que el discurso de la aceptación puede invisibilizar los desafíos reales que enfrentan estas personas.
- En el ámbito educativo, estas tensiones se traducen en prácticas contradictorias: por un lado, programas orientados a la normalización del comportamiento; por otro, iniciativas centradas en la flexibilización curricular y el diseño universal del aprendizaje.

Estas tensiones no son necesariamente negativas: pueden funcionar como motor de reflexión, abriendo espacios para el diálogo interdisciplinario y la búsqueda de soluciones contextualizadas.

c) Aportes complementarios

Una perspectiva integradora y situada puede nutrirse de los aportes de cada uno de estos modelos:

- Del modelo médico, se puede rescatar el valor del diagnóstico para acceder a apoyos, la investigación científica rigurosa, y la importancia de atender a aspectos de salud física y mental.
- Del modelo social, la necesidad de transformar estructuras, derribar barreras y construir entornos accesibles para todos.

- Del paradigma de la neurodiversidad, la promoción de la identidad positiva, la participación de las personas autistas en las decisiones que las afectan y la revalorización de sus formas de pensar, sentir y aprender.

Más que optar por un modelo en detrimento de los otros, lo deseable es avanzar hacia una visión compleja, ética y contextual, que combine el rigor científico con el respeto por la experiencia vivida y el compromiso con los derechos humanos (Arboleda et al., 2024). En la Tabla 4 se presenta un cuadro comparativo entre los diversos modelos de comprensión del TEA.

Tabla 4. Cuadro comparativo de modelos de comprensión del TEA.

Aspectos	Modelo Médico- Tradicional	Modelos Social de la Discapacidad	Paradigma de la Neurodiversidad
Visión de autismo	Trastorno neurológico	Diversidad funcional construida socialmente	Variación natural del cerebro humano
Foco principal	Síntomas individuales	Barreras del entorno	Diversidad neurológica
Meta de intervención	Reducir síntomas, normalizar	Eliminar obstáculos sociales y actitudinales	Empoderamiento y aceptación de la diferencia
Rol de la persona	Paciente, receptor de intervención	Sujeto con derecho	Persona autista como agente activo
Implicaciones educativas	Adaptación del estudiante al sistema	Transformación del entorno educativo	Fortalecimiento de intereses, Diseño universal de Aprendizaje
Critica principales	Enfoque unidireccional	Subestima necesidades clínicas individuales	Riesgo de idealización

2.6. Implicaciones para la educación

Los distintos modelos de comprensión no solo representan marcos teóricos, sino que tienen consecuencias concretas en el diseño de políticas educativas, en las estrategias de intervención, en la formación docente y en la vida cotidiana de los estudiantes en el aula. La manera en que entendemos dicho espectro condiciona cómo educamos, qué esperamos del alumnado y qué tipo de escuela construimos.

A continuación, se presentan las principales implicaciones que cada modelo tiene en el ámbito educativo:

a) Desde el modelo médico-tradicional

El modelo médico ha influido históricamente en una visión integradora de la educación, en la que el estudiante con TEA es ubicado dentro del sistema regular, pero se espera que se adapte a sus normas y estructuras preexistentes. Sus principales implicaciones incluyen:

- Enfoque centrado en la remediación de déficits mediante intervenciones especializadas, con énfasis en el control de conductas disruptivas.
- Utilización de programas estructurados como ABA, dirigidos a incrementar conductas funcionales y disminuir comportamientos atípicos.
- Dependencia de diagnósticos clínicos formales como condición de acceso a recursos y apoyos escolares.
- Riesgo de excluir intereses, voces y estilos de aprendizaje propios del estudiante, en favor de una normalización conductual.

Si bien puede contribuir con estrategias útiles para abordar necesidades específicas, este modelo requiere ser complementado con perspectivas que pongan el foco en el contexto, la participación y los derechos (De la Torre González, 2023).

b) Desde el modelo social de la discapacidad

El modelo social impulsa una educación inclusiva que va más allá de la mera presencia física del alumnado con TEA en el aula. Desde esta perspectiva:

- La responsabilidad recae en el sistema educativo, que debe adaptarse para garantizar la participación plena de todos.
- Se promueve la eliminación de barreras físicas, curriculares, comunicativas y actitudinales, a través de adaptaciones necesarias y diseño universal.
- El estudiante deja de ser un sujeto pasivo y pasa a ser un actor con derechos y capacidades, cuyo contexto debe favorecer su aprendizaje y bienestar.
- El foco se desplaza del “déficit” individual al análisis crítico de las prácticas escolares, promoviendo una transformación estructural.

Este enfoque ha influido en políticas públicas y en marcos como la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (CDPD), estableciendo un nuevo estándar para la inclusión educativa.

c) Desde el paradigma de la neurodiversidad

Este paradigma desafía la educación a no solo incluir, sino a celebrar la diferencia y transformar los entornos escolares para que sean sensibles a las distintas formas de pensar y aprender. Algunas de sus implicaciones clave son:

- Valorar los intereses especiales, el pensamiento divergente y las formas alternativas de comunicación como fortalezas.
- Diseñar propuestas pedagógicas centradas en el estudiante, que respeten su autonomía, motivaciones y estilo cognitivo.
- Fomentar una cultura escolar basada en el consentimiento, la participación y la ética del cuidado.
- Reconocer la importancia de la identidad autista como una dimensión positiva, y no como una etiqueta a superar.

Desde este paradigma se invita continuamente a una revisión profunda del rol docente, promoviendo un perfil de educador comprometido con la justicia educativa y con la colaboración en la construcción de conocimientos con sus estudiantes.

d) Hacia una síntesis práctica

Si bien los modelos presentan enfoques distintos, su integración crítica puede permitir a los y las profesionales de la educación: atender a las necesidades clínicas y de

apoyo del estudiante, sin perder de vista su derecho a la participación y la autodeterminación; combinar estrategias estructuradas con intervenciones centradas en el vínculo, el interés y la comprensión emocional; diseñar entornos flexibles y accesibles, basados en el diseño universal para el aprendizaje (DUA) y en una pedagogía inclusiva, y trabajar en colaboración con las familias, los equipos de apoyo y el propio estudiante, reconociendo la riqueza de los saberes situados. Adoptar una mirada múltiple no significa relativizar la acción educativa, sino asumir su complejidad ética y contextual. La escuela puede y debe ser un espacio donde la diversidad neurológica no solo sea aceptada, sino también valorada y cultivada (CAST, 2018).

2.7. Consideraciones finales

El análisis de los distintos modelos de comprensión del TEA revela que el modo en que entendemos dicha discapacidad tiene efectos concretos sobre las prácticas educativas, las políticas institucionales y las experiencias de vida de las personas autistas. A lo largo del capítulo, hemos revisado tres enfoques fundamentales: el modelo médico-tradicional, el modelo social de la discapacidad y la diversidad neurológica, cada uno con sus fundamentos teóricos, sus implicaciones prácticas y sus límites.

En relación con el modelo médico, podemos afirmar que ha aportado herramientas diagnósticas, protocolos clínicos y sistemas de clasificación que han facilitado el acceso a servicios, pero también ha promovido una visión deficitaria que muchas veces reduce al estudiante a su diagnóstico. El modelo social, en contraposición, ha puesto el énfasis en la responsabilidad del entorno y en la necesidad de eliminar las barreras que impiden la participación plena. Por su parte, el enfoque de la neurodiversidad ha introducido una dimensión ética, política y cultural al debate, reivindicando la legitimidad de las formas diversas de ser, aprender y comunicarse.

En el ámbito educativo, estos modelos no son excluyentes, sino complementarios si se abordan desde una perspectiva crítica e integradora. Reconocer las diferencias neurológicas como parte de la diversidad humana no implica negar los desafíos que algunas personas enfrentan, sino más bien repensar cómo podemos construir entornos que acompañen esas diferencias sin anularlas ni forzarlas. Las escuelas, como instituciones sociales clave, están llamadas a ser espacios en los que el alumnado autista no solo esté presente, sino en los que también pueda participar, aprender y desarrollar su identidad sin

ser obligado a encajar en moldes ajenos. Para ello, los modelos de comprensión del autismo deben servir como herramientas para interpretar, pero también como marcos para actuar con sensibilidad, respeto y justicia.

En los próximos capítulos, se analizarán de manera más concreta cómo estas perspectivas se materializan en las investigaciones educativas actuales, en las prácticas pedagógicas y en el diseño de intervenciones escolares. La comprensión profunda de esta tipología de trastorno no puede limitarse a los marcos teóricos; debe traducirse en acciones transformadoras que coloquen al estudiante en el centro del proceso educativo.

Capítulo 3: Implicaciones del TEA en el aprendizaje

Infografía conceptual - Capítulo 3: Implicaciones del TEA en el aprendizaje

Pensamiento cognitivo: Fortalezas en memoria visual, atención a detalles y pensamiento lógico. Dificultades en la flexibilidad y generalización.
Comunicación y lenguaje: Perfiles diversos, literalidad, ecolalia, dificultades en la reciprocidad conversacional.
Comprensión social: Retos en la lectura de emociones, normas implícitas y dinámicas grupales.
Autorregulación emocional: Desregulación frente a cambios o sobrecarga sensorial. Necesidad de estrategias preventiva y espacios seguros.
Condiciones sensoriales: Hipersensibilidad o hiposensibilidad auditiva, visual o táctil. Impacto directo en el bienestar escolar.
Evaluación escolar: Barreras en pruebas estandarizadas. Importancia de ajustes razonables y evaluación flexible.

3.1. Introducción

La presencia de estudiantes con la TEA en los distintos niveles del sistema educativo plantea una serie de interrogantes fundamentales para los procesos de enseñanza-aprendizaje ¿Cómo aprenden las personas autistas? ¿Qué barreras encuentran en el aula? ¿Qué condiciones favorecen o dificultan su acceso, participación y progreso en la escuela? Estas preguntas no solo interpelan al profesorado, sino también al diseño curricular, a la organización institucional y al modelo de escuela que queremos construir. El abordaje de los estudiantes tipificados con la condición del espectro autista en el ámbito escolar no puede limitarse a un conjunto de estrategias técnicas o a la incorporación de apoyos puntuales. Por el contrario, exige una comprensión profunda de las características cognitivas, comunicativas, sensoriales y emocionales que forman parte de la experiencia autista, así como una reflexión crítica sobre cómo estas interactúan con las dinámicas escolares tradicionales.

Las personas con esta tipología de trastornos, como ya hemos comentado anteriormente, pueden presentar perfiles de aprendizaje muy diversos: algunas destacan por su pensamiento lógico, visual o su capacidad para concentrarse intensamente en un área de interés; otras requieren apoyos significativos para el desarrollo del lenguaje, la

autorregulación o la interacción social. Esta diversidad rompe con cualquier intento de homogeneización y se encamina a hacia modelos pedagógicos de orientación inclusiva.

En este capítulo se analiza cómo se manifiestan las características de esta tipología de discapacidad en contextos de aprendizaje formal, identificando tanto las barreras como las oportunidades que emergen en la práctica educativa. Se revisan aspectos clave como la comunicación, la interacción social, la autorregulación, la organización del pensamiento, y las condiciones sensoriales del entorno escolar. El objetivo es generar un marco comprensivo que permita al profesorado reconocer, respetar y responder a la diversidad neurológica en el aula, desde un enfoque centrado en el estudiante y orientado hacia la inclusión plena. Adaptar la enseñanza a las necesidades del alumnado con TEA no solo mejorará su experiencia educativa, sino que también enriquece la dinámica inclusiva del grupo clase (Arrifano-Tadeu & Fernández-Batanero, 2025).

3.2. Procesamiento cognitivo y estilo de aprendizaje en el TEA

Uno de los aspectos más relevantes para comprender cómo aprenden las personas con esta discapacidad es su forma particular de procesar la información. A diferencia de los enfoques que interpretan el aprendizaje desde un déficit generalizado, los estudios más recientes destacan que el alumnado autista posee perfiles cognitivos distintos, no necesariamente inferiores, que requieren modos diferentes de enseñanza y evaluación (Frith, 2003; Mottron, 2011; De la Torre González, 2023).

El procesamiento cognitivo en el TEA se identifica por diferentes patrones asociados que pueden influir tanto de forma positiva como negativamente en el entorno escolar, dependiendo de cómo se interpreten y gestionen pedagógicamente (Tabla 5).

Tabla 5. Procesamiento cognitivo y estilo de aprendizaje en el TEA.

Procesamiento cognitivo y estilo de Aprendizaje	a) Fortalezas cognitivas frecuentes
	b) Dificultades comunes en el entorno escolar
	c) Hacia un enfoque pedagógico centrado en el perfil cognitivo

a) Fortalezas cognitivas frecuentes

Son abundantes los estudios que han documentado que muchas personas con TEA presentan fortalezas específicas en áreas como:

- Memoria a largo plazo y memoria visual, especialmente para detalles concretos, patrones o datos específicos.
- Pensamiento lógico y analítico, que facilita la comprensión de sistemas, estructuras y reglas (Baron-Cohen et al., 2009).
- Atención focalizada, que permite un nivel de concentración elevado en temas de alto interés personal.
- Procesamiento perceptual detallado, lo que puede derivar en una gran capacidad para notar aspectos que otras personas suelen pasar por alto (Happé & Frith, 2006).

Estas fortalezas pueden convertirse en recursos educativos valiosos si son reconocidas y potenciadas en el marco. Por ejemplo, estudiantes con pensamiento visual fuerte pueden beneficiarse enormemente de representaciones gráficas, esquemas o mapas conceptuales (Guerras, 2024).

b) Dificultades comunes en el entorno escolar

Junto a estas fortalezas, también pueden presentarse dificultades específicas relacionadas con el estilo de aprendizaje (Ozonoff et al., 1991; Schneider, 2017), como, por ejemplo:

- Rigidez cognitiva o dificultad para adaptarse a cambios en rutinas, formatos o formas de evaluación.
- Procesamiento lento de la información verbal, especialmente en entornos con múltiples estímulos o con lenguaje abstracto.
- Dificultades en la generalización de aprendizajes, es decir, transferir un conocimiento aprendido en un contexto a otro diferente.
- Tendencia a la literalidad en la comprensión del lenguaje, lo que puede dificultar la interpretación de instrucciones ambiguas o el lenguaje figurado.
- Problemas en la planificación y organización de tareas complejas, relacionados con funciones ejecutivas.

Debemos tener en cuenta que estas características no deben ser vistas como impedimentos, sino como claves para adaptar la enseñanza a las necesidades reales del estudiante. Es decir, las características de estos alumnos no pueden ser un problema, sino el punto de partida para iniciar el aprendizaje.

c) Hacia un enfoque pedagógico centrado en el perfil cognitivo

Comprender el procesamiento cognitivo de estos alumnos es fundamental para desarrollar una pedagogía diferenciada y accesible, que combine estructura y flexibilidad. Algunas recomendaciones basadas en la evidencia incluyen:

- Presentar los contenidos de forma visual, concreta y secuencial, especialmente al introducir nuevos conceptos.
- Usar rutinas previsibles y anticipar cambios mediante apoyos visuales o señalizaciones claras.
- Adaptar el ritmo de trabajo, ofreciendo tiempo adicional o descomponiendo las tareas complejas en pasos simples.
- Permitir distintas formas de expresar el conocimiento adquirido, más allá del lenguaje oral o escrito tradicional.
- Fomentar la motivación a través de los intereses específicos del estudiante, integrándolos como disparadores de aprendizaje.
- Uso de las Tecnologías.

Con respecto a la tecnología, decir que las principales conclusiones de los estudios realizados en los cuales se hace uso de métodos de enseñanza identificados en el aula de clases son las TICS las que se constituyen en herramientas principales para las intervenciones educativas en niños con TEA. Se constata que se alcanza el objetivo que se sugiere de manera favorable en todos los casos con esta tipología de personas (Escobar Villacrés et al., 2024). En este sentido, estas estrategias no solo benefician a estos estudiantes, sino que mejoran la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje para todos, de ahí que este enfoque pedagógico tenga un gran potencial.

3.3. Comunicación, lenguaje y comprensión social

Uno de los núcleos más relevantes en la caracterización del autismo es la variación en el desarrollo de la comunicación y de las habilidades socioemocionales. Estas

diferencias, lejos de ser homogéneas, pueden abarcar desde personas no hablantes que utilizan sistemas aumentativos y alternativos de comunicación (SAAC), hasta estudiantes con un lenguaje fluido, pero con dificultades para comprender matices sociales, expresiones idiomáticas o las reglas implícitas de la interacción (Kamps et al., 2015; Vanacloig et al., 2020; Alcántara, 2022).

En el entorno educativo, comprender las particularidades comunicativas y sociales de estos alumnos es fundamental para favorecer interacciones respetuosas, equitativas y efectivas tanto con docentes como con compañeros. A continuación, se presentan las particularidades (Tabla 6).

Tabla 6. Comunicación, lenguaje y comprensión social.

Comunicación, lenguaje y comprensión social	a) Diversidad en los perfiles comunicativos
	b) Comprensión social y relaciones interpersonales
	c) Estrategias de apoyo desde la escuela

a) Diversidad en los perfiles comunicativos

El espectro autista incluye una amplia gama de perfiles comunicativos. Algunas características que pueden observarse en el aula incluyen (Garrido et al., 2017):

- Ausencia o retraso del lenguaje verbal en los primeros años, lo que puede derivar en el uso de gestos, pictogramas o dispositivos de voz sintetizada.
- Ecolalia (repetición de palabras o frases), que puede tener funciones comunicativas o autorreguladoras.
- Lenguaje literal o dificultad para comprender ironías, dobles sentidos o metáforas.
- Uso del lenguaje de forma idiosincrática, con construcciones propias o entonación inusual.
- Dificultades para participar en conversaciones recíprocas, mantener turnos, o adecuarse al contexto comunicativo.

b) Comprensión social y relaciones interpersonales

Más allá del lenguaje, muchos de estos estudiantes con esta condición de discapacidad pueden presentar desafíos en el área de la comprensión social, es decir, en la lectura e interpretación de emociones, gestos, intenciones o normas implícitas de interacción. Esto puede influir en:

- La formación de vínculos con pares, con el objeto de esperar espontaneidad o reciprocidad inmediata.
- La comprensión de dinámicas grupales, como juegos cooperativos, trabajos en equipo o acuerdos implícitos.
- La interpretación de situaciones ambiguas, lo que puede llevar a malentendidos o a reacciones inesperadas.

No obstante, también se ha documentado que muchas personas autistas desean tener amistades y ser parte de grupos, pero se enfrentan a barreras actitudinales, como el rechazo, el aislamiento o la sobreprotección (Bauminger & Kasari, 2000). Aquí es donde el profesorado juega un papel de primer orden en la educación de estas personas, pues para educar se precisa ser, y no sólo tener conocimientos. Se educa con el ejemplo.

c) Estrategias de apoyo desde la escuela

Para favorecer la comunicación y la participación social de estos alumnos, se pueden implementar distintas acciones:

- Utilizar apoyos visuales (pictogramas, secuencias, agendas) para anticipar actividades y facilitar la expresión de ideas.
- Fomentar la comunicación multimodal, respetando y valorando todas las formas legítimas de expresión.
- Crear entornos estructurados y previsibles, donde las reglas de interacción estén explícitas y sean modeladas.
- Implementar programas de habilidades sociales en contexto, no como actividades aisladas, sino dentro de situaciones reales y significativas.
- Promover la mediación entre pares, fomentando la empatía, el respeto por las diferencias y el aprendizaje cooperativo.

Estas estrategias no solo benefician a estudiantes con TEA, sino que favorecen una cultura de aula más inclusiva y comunicativamente accesible para todos (Guerras, 2024).

3.4. ¿Autorregulación emocional y conducta en el contexto escolar?

Una característica central del TEA es la alteración en la reciprocidad social, lo cual puede dificultar la interacción con pares, la comprensión de señales no verbales y el establecimiento de vínculos afectivos (Chevallier et al., 2012). Estas dificultades, sumadas a posibles experiencias de rechazo o exclusión, incrementan el riesgo de aislamiento social y problemas de salud mental en el entorno escolar (Fernández Batanero et al., 2025). El desarrollo de habilidades sociales puede ser promovido mediante programas estructurados, tutorías entre pares y actividades cooperativas, en un entorno que favorezca la comprensión de la diversidad y el respeto a los distintos estilos relacionales (White et al., 2007). A modo de ejemplo, son numerosos los estudios que se han centrado en las Tecnologías de la Información y Comunicación como instrumentos eficaces para el desarrollo de habilidades sociales en estos alumnos (Guerrero Valverde et al., 2024).

La autorregulación emocional la podemos definir como la capacidad para identificar, expresar y gestionar emociones de manera adaptativa, y constituye es una habilidad clave para el aprendizaje, la convivencia y el bienestar. En el caso de esta tipología de alumnado, esta dimensión puede estar significativamente comprometida, no por falta de capacidad interna, sino por una combinación de factores neurobiológicos, sensoriales y contextuales que dificultan la modulación emocional en situaciones escolares cotidianas (Mazefsky et al., 2013).

Las manifestaciones de desregulación no deben interpretarse como conductas “problemáticas” en sí mismas, sino más bien como formas de expresión que surgen ante situaciones de sobrecarga emocional, estrés o frustración, que en muchos casos pasan desapercibidas para el entorno. Estas reacciones pueden ser el resultado de una acumulación de tensiones internas que los niños, niñas y adolescentes aún no saben cómo gestionar o comunicar de manera adecuada. Por ello, es esencial adoptar una mirada comprensiva que permita reconocer que detrás de cada conducta hay una necesidad no satisfecha o una emoción desbordada que requiere atención. Comprender el origen de

estas conductas, en lugar de castigarlas o etiquetarlas negativamente, es un paso clave para acompañar el desarrollo emocional de los estudiantes. En esta línea, generar estrategias preventivas, como el fortalecimiento de habilidades socioemocionales, la creación de rutinas seguras o la implementación de espacios de contención, contribuye significativamente a la construcción de entornos educativos más seguros, inclusivos y emocionalmente sostenibles, donde cada estudiante pueda sentirse comprendido, acompañado y valorado en su individualidad.

a) Desregulación emocional en el TEA: causas frecuentes

La desregulación puede expresarse a través de episodios de llanto, gritos, conductas autoestimulatorias, bloqueos, huidas o crisis conductuales. Sus causas suelen ser multicausales, e incluyen:

- Sobrecarga sensorial (luces intensas, ruidos, texturas incómodas, multitudes).
- Dificultades comunicativas para expresar necesidades, incomodidades o emociones.
- Cambios inesperados o falta de anticipación en rutinas escolares.
- Exigencias sociales o académicas mal ajustadas al perfil del estudiante.
- Falta de espacios de regulación emocional o de comprensión por parte del entorno adulto.

Interpretar estos episodios desde una mirada empática permite pasar de la sanción a la contención, del castigo a la estrategia.

b) Estrategias para promover la autorregulación

El trabajo sobre la autorregulación emocional debe formar parte del proyecto educativo del aula, no limitarse a intervenciones clínicas externas. Algunas estrategias útiles incluyen:

- Incorporar señalizaciones visuales o códigos no verbales para que el estudiante pueda expresar que necesita una pausa o ayuda.
- Crear espacios de calma o rincones sensoriales, donde el estudiante pueda retirarse brevemente sin sentirse sancionado.

- Enseñar explícitamente estrategias de respiración, identificación de emociones y resolución de conflictos, mediante materiales visuales, cuentos sociales o role-playing.
- Modelar conductas emocionales adecuadas por parte del docente, mostrando cómo se gestionan frustraciones o desacuerdos.
- Adaptar las exigencias y tiempos escolares para evitar sobrecargas innecesarias.

c) De la conducta a la comprensión: una mirada ética

En el contexto escolar, las conductas del alumnado con TEA a menudo son interpretadas como desafíos a la autoridad o falta de motivación. Esta visión, anclada en la lógica del control, puede conducir a la aplicación de medidas disciplinarias desproporcionadas, que en realidad no abordan el origen del comportamiento.

La perspectiva actual propone una comprensión funcional de la conducta, preguntándose qué necesidad está detrás de ella y cómo el entorno puede responder de manera más efectiva. Esto implica pasar de una lógica punitiva a una lógica pedagógica y relacional, donde el acompañamiento emocional se convierte en parte del proceso educativo.

3.5. Condiciones sensoriales y ambiente escolar

Una característica ampliamente documentada de esta tipología de personas es la hiper o hiposensibilidad sensorial, es decir, una respuesta atípica a estímulos del entorno que, para otras personas, pueden pasar desapercibidos o no generar incomodidad (Robertson & Baron-Cohen, 2017). Estas diferencias en el procesamiento sensorial pueden afectar significativamente la experiencia escolar del alumnado autista, generando distracción, ansiedad, incomodidad física o incluso desregulación emocional.

El entorno educativo, que tradicionalmente se ha diseñado bajo estándares sensoriales homogéneos, suele convertirse en un espacio difícil de habitar para muchos estudiantes con TEA, especialmente cuando no se consideran sus necesidades sensoriales específicas.

a) Modalidades sensoriales afectadas

Las respuestas sensoriales atípicas pueden presentarse en uno o varios sentidos, incluyendo:

- **Auditivo:** hipersensibilidad a ruidos fuertes, ecos, zumbidos eléctricos o conversaciones múltiples.
- **Visual:** molestias ante luces fluorescentes, colores brillantes o espacios visualmente recargados.
- **Táctil:** incomodidad con determinadas texturas de ropa, materiales escolares o contacto físico inesperado.
- **Olfativo y gustativo:** rechazo o atracción intensificada por ciertos olores o sabores comunes en el entorno escolar.
- **Propioceptivo y vestibular:** necesidad de movimiento constante, balanceo, o incomodidad con estar sentado por períodos prolongados.

Estas experiencias no son meras “manías” o caprichos, sino reacciones neurológicas reales que deben ser reconocidas y abordadas con sensibilidad.

b) Impacto del entorno sensorial en el aprendizaje

Un entorno sobrecargado desde el punto de vista sensorial puede provocar:

- **Distracción o bloqueo cognitivo:** imposibilidad de concentrarse o procesar instrucciones.
- **Malestar físico sostenido:** tensión muscular, dolores de cabeza o fatiga.
- **Desregulación emocional o conductual:** crisis, huidas del aula o conductas auto estimulatorias intensificadas.
- **Evitación del entorno escolar:** ausentismo, retraimiento o rechazo a asistir a clases.

Por el contrario, cuando se crean ambientes sensorialmente seguros, el estudiante puede enfocarse en aprender, socializar y participar sin angustia.

c) Estrategias para la adecuación del entorno escolar

El diseño de un ambiente sensorialmente respetuoso no requiere grandes inversiones, sino conocimiento del perfil del estudiante, voluntad pedagógica y creatividad. Algunas estrategias incluyen:

- Reducir ruidos de fondo: cerrar puertas, evitar música constante o usar auriculares con cancelación de ruido.
- Modificar la iluminación: evitar luces fluorescentes intensas, usar luz natural cuando sea posible, o permitir gafas con filtro.
- Disminuir la sobrecarga visual: mantener el aula ordenada, evitar decoraciones excesivas o murales demasiado coloridos.
- Permitir objetos de regulación sensorial: pelotas antiestrés, bandas elásticas, cojines con peso o sillas con movimiento.
- Ofrecer pausas sensoriales planificadas: breves momentos para moverse, estirarse o simplemente descansar en silencio.

El objetivo no es controlar al estudiante, sino hacer que el entorno trabaje a su favor, promoviendo su autonomía y bienestar. Así pues, la educación debe centrarse en apoyar al estudiante, no en controlarlo, creando un entorno que le permita crecer con libertad, responsabilidad y salud emocional. Es un enfoque que respeta al estudiante como sujeto activo de su propio aprendizaje.

3.6. Evaluación escolar: barreras y adaptaciones necesarias

La evaluación escolar es un componente esencial del proceso de enseñanza-aprendizaje. A través de ella se toman decisiones sobre el progreso académico, la promoción de curso, y muchas veces también sobre el acceso a apoyos o servicios. Sin embargo, cuando no se adapta a la diversidad del alumnado, la evaluación puede convertirse en una de las principales barreras para la participación y el logro educativo de los estudiantes con TEA.

Es fundamental comprender que evaluar no es simplemente calificar o comparar con estándares rígidos, sino valorar los aprendizajes desde un enfoque formativo, contextualizado y justo. En este sentido, la inclusión de modificaciones apropiadas en la evaluación escolar no solo es una buena práctica: es una obligación ética y legal,

reconocida por marcos normativos internacionales como la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (CDPD) (Naciones Unidas, 2006).

a) Barreras habituales en los procesos de evaluación

Los sistemas de evaluación tradicionales, tal como están diseñados en muchas instituciones educativas, suelen implicar barreras significativas que afectan de manera particular a esta tipología de alumnado con necesidades educativas especiales. Estas evaluaciones tienden a estructurarse en formatos estandarizados, rígidos y con escasa flexibilidad, priorizando generalmente la expresión escrita y verbal dentro de un tiempo determinado. Este enfoque, lejos de valorar la diversidad de formas en que los estudiantes pueden demostrar su comprensión y habilidades, limita las oportunidades de participación equitativa para aquellos con estilos de procesamiento distintos, como es el caso de muchas personas con TEA. A ello se suma el uso frecuente de consignas formuladas con lenguaje abstracto, ambiguo o cargado de dobles sentidos, lo que puede dificultar su comprensión literal y generar confusión o malinterpretaciones.

Por otro lado, y centrándonos en las condiciones físicas y sensoriales en las que se desarrollan las pruebas, como el ruido ambiental, la iluminación intensa, la presión del entorno o la expectativa de rendimiento inmediato, pueden sobrecargar sensorialmente al estudiante, provocando respuestas de estrés, ansiedad o bloqueo. Este tipo de contexto no solo afecta su desempeño, sino que también puede interferir en su bienestar emocional durante y después de la evaluación. Otro aspecto crítico es el énfasis que suele ponerse en los resultados cuantificables y en la producción final, dejando de lado el proceso de aprendizaje, los avances personales, la constancia o la evolución del estudiante a lo largo del tiempo. Así, muchos progresos significativos que no se evidencian en una única prueba puntual pueden quedar invisibilizados y sin reconocimiento.

Por otra parte, existen prácticas evaluativas con una fuerte carga social implícita, como la participación oral en grupo, la exposición frente a la clase o las actividades colaborativas sin apoyos adecuados, que pueden resultar especialmente desafiantes o incluso inalcanzables para algunos estudiantes con la Condición del espectro Autista. Estas situaciones, al no estar adaptadas a sus necesidades y ritmos, no solo distorsionan la percepción real de su potencial, sino que también pueden generar un profundo

sentimiento de frustración, desmotivación y desconexión con el entorno escolar. En consecuencia, cuando el sistema de evaluación no contempla la diversidad neurocognitiva y sensorial del alumnado, corre el riesgo de convertirse en una fuente de exclusión, en lugar de una herramienta para el desarrollo y el reconocimiento de las capacidades individuales. Promover enfoques evaluativos más inclusivos, personalizados y centrados en el estudiante es fundamental para garantizar una educación verdaderamente equitativa y respetuosa de las diferencias.

b) Principio de ajustes razonables o adaptaciones necesarias

El principio de ajustes razonables se fundamenta en la necesidad de garantizar que las personas con discapacidad puedan ejercer sus derechos en igualdad de condiciones con los demás, eliminando las barreras que limitan su participación plena y efectiva en todos los ámbitos de la vida, incluido el educativo. Según lo establecido en el artículo 2 de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (CDPD), los ajustes razonables o adaptaciones necesarias son aquellas modificaciones y adaptaciones necesarias y pertinentes que no imponen una carga desproporcionada o indebida, y que permiten a los estudiantes con discapacidad acceder, participar y progresar dentro del sistema educativo regular.

En el caso de estudiantes tipificados con la Condición del espectro Autista, la implementación de estos ajustes debe partir de una comprensión profunda y respetuosa del perfil individual de cada alumno o alumna. Esto implica reconocer sus fortalezas, intereses, estilos de aprendizaje y necesidades específicas, más allá de los diagnósticos clínicos, para diseñar intervenciones verdaderamente personalizadas. Los ajustes pueden expresarse en múltiples dimensiones: en la forma de presentar los contenidos o consignas (por ejemplo, utilizando apoyos visuales, lenguaje claro y directo, o instrucciones desglosadas); en el contenido, adaptando el nivel de complejidad o permitiendo diferentes formas de evidenciar el aprendizaje; en el entorno, reduciendo estímulos sensoriales, permitiendo el uso de apoyos tecnológicos o brindando espacios tranquilos para la realización de tareas; y en el tiempo, ofreciendo tiempos extendidos o pausas durante las evaluaciones, según sea necesario.

Es importante destacar que estos ajustes no buscan dar ventajas ni disminuir el nivel académico, sino proporcionar las condiciones adecuadas para que el estudiante

pueda mostrar su verdadero potencial y participar en igualdad de oportunidades. La aplicación de adaptaciones necesarias no debe ser percibida como una concesión o como una excepción aislada, sino como parte de una obligación ética, pedagógica y legal del sistema educativo para avanzar hacia una educación inclusiva y equitativa. De este modo, se fomenta no solo la accesibilidad, sino también el respeto por la diversidad, la autonomía y el desarrollo integral de este alumnado.

En la práctica educativa, las modificaciones apropiadas para la intervención con estos alumnos deben responder a sus características individuales y pueden aplicarse en distintos ámbitos. Por ejemplo, en la comunicación, es útil emplear apoyos visuales, instrucciones claras y lenguaje concreto. En el entorno físico, se pueden reducir estímulos sensoriales, ofrecer auriculares con cancelación de ruido o permitir el acceso a espacios tranquilos para autorregulación. En este sentido y en cuanto a la evaluación, los ajustes pueden incluir mayor tiempo para completar tareas, dividir una prueba en partes, permitir respuestas orales o el uso de formatos alternativos como presentaciones visuales. También es clave valorar el proceso de aprendizaje, no solo el resultado final, ya que es posible, y muy positivo, ofrecer apoyos organizativos y sociales, como agendas personalizadas o tutores de acompañamiento. Estos ajustes no buscan dar ventajas, sino garantizar condiciones equitativas entre el alumnado.

c) Ejemplos de ajustes en la evaluación

Algunas estrategias concretas de ajuste en la evaluación para alumnado con TEA incluyen la flexibilización de tiempos, como otorgar períodos adicionales o permitir pausas durante la evaluación; la adaptación del formato, ofreciendo preguntas de manera visual, esquemática o desglosada, así como la posibilidad de responder oralmente o mediante el uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC); la reducción de estímulos sensoriales, realizando las evaluaciones en espacios tranquilos, individuales o con menos distracciones; el uso de apoyos visuales e instrucciones simplificadas, acompañadas de ejemplos concretos o guías paso a paso; y la incorporación de evaluaciones por desempeño o portafolios de evidencias, que permitan valorar el proceso de aprendizaje más allá de un resultado puntual. Estos ajustes no suponen una disminución en el nivel de exigencia académica, sino que buscan garantizar un acceso equitativo a la evaluación como parte fundamental del derecho a una educación en igualdad y equidad.

d) Evaluar desde un enfoque inclusivo

Un enfoque inclusivo de la evaluación implica también revisar las creencias pedagógicas que la sustentan. Evaluar no debería ser un ejercicio de selección ni de medición uniforme, sino una oportunidad para:

- Valorar progresos individuales en función de los puntos de partida.
- Reconocer formas diversas de aprender y demostrar lo aprendido.
- Ofrecer retroalimentación constructiva, que oriente el crecimiento y no se limite a sancionar errores.
- Construir una cultura de la evaluación como parte del aprendizaje, y no como su control externo.

En este sentido, el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) aporta principios clave para pensar evaluaciones más accesibles desde su origen, no como una adaptación posterior para casos individuales.

3.7. Consideraciones finales

El recorrido realizado a lo largo de este capítulo pone de manifiesto que comprender las implicaciones de este trastorno en el aprendizaje escolar requiere ir más allá de una mirada diagnóstica. Implica adentrarse en las formas particulares en que el alumnado autista procesa la información, se comunica, interactúa, regula sus emociones y se vincula con el entorno. También supone reconocer que muchas de las dificultades que enfrentan en el contexto educativo no se derivan exclusivamente de sus características personales, sino del modo en que está estructurada la escuela.

A través del análisis de distintos ejes, procesamiento cognitivo, lenguaje, regulación emocional, condiciones sensoriales y evaluación, ha quedado claro que el TEA no debe entenderse como un obstáculo para aprender, sino como una expresión de diversidad neurológica que interpela a transformar las prácticas escolares. Esta transformación no solo es posible, sino necesaria, si aspiramos a una educación verdaderamente inclusiva.

Entre los principales aprendizajes de este capítulo destacan: la necesidad de reconocer y potenciar las fortalezas cognitivas del alumnado con autismo, en lugar de

centrarse exclusivamente en sus dificultades; la importancia de adaptar la comunicación y los entornos sociales, para promover interacciones significativas y respetuosas; el valor de construir espacios emocionalmente seguros, que permitan el desarrollo de habilidades de autorregulación sin recurrir a lógicas punitivas; el impacto de los estímulos sensoriales en la participación, y la urgencia de ajustar el ambiente escolar a las necesidades sensoriales individuales, y por último, la urgencia de avanzar hacia modelos de evaluación flexibles, comprensivos y centrados en el proceso, que permitan visibilizar los logros reales del estudiante.

En suma, se trata de cambiar la pregunta de “¿Cómo se adapta el estudiante al sistema?” por “¿Cómo puede el sistema ajustarse para acompañar al estudiante?”. Esta inversión de perspectiva es clave para construir comunidades educativas más humanas, justas y sensibles a la diversidad.

Los próximos capítulos del libro profundizarán en el análisis de las estrategias de enseñanza basadas en evidencia, las tecnologías de apoyo, las políticas públicas y normativas vigentes, así como en la voz del propio alumnado autista, para seguir avanzando hacia una comprensión compleja y comprometida del autismo en la escuela.

Parte II: Investigación en educación y TEA

Capítulo 4: Panorama actual de la investigación educativa sobre TEA

Infografía conceptual - Capítulo 4: Panorama actual de la Investigación Educativa sobre TEA

Políticas educativas: Los marcos normativos internacionales han promovido la inclusión, pero aún persisten desigualdades de recursos.

Desafíos en la implementación: Existen políticas inclusivas, pero la participación activa de estudiantes TEA en el aula sigue siendo limitada.

Modelos de apoyo en escuelas inclusivas: modelos como la coenseñanza y apoyo individualizado pueden mejorar la inclusión.

Buenas prácticas y evaluación de la inclusión: La personalización del aprendizaje, la adaptación de métodos y el fomento de interacciones sociales como claves para la inclusión.

Perspectivas futuras: Mejorar las políticas educativas, la formación docente y los apoyos adecuados para una escuela inclusiva.

4.1. Introducción

La investigación educativa sobre el TEA ha experimentado un crecimiento significativo en las últimas dos décadas. El aumento de diagnósticos, la expansión de los derechos de las personas con discapacidad y los avances en las neurociencias han estimulado la producción científica en torno a esta tipología de trastornos, no solo desde una perspectiva clínica, sino también desde el campo de la pedagogía, la psicología educativa, la sociología de la educación y los estudios críticos de la discapacidad.

En este nuevo escenario, la investigación educativa ha pasado de enfocarse exclusivamente en técnicas de intervención conductual o adaptación curricular, a incorporar dimensiones más amplias como el bienestar subjetivo del alumnado autista, la cultura escolar, la participación social, las barreras actitudinales, y las implicaciones éticas del trabajo académico con poblaciones neurodivergentes. Este cambio ha estado influido por el auge de marcos inclusivos y participativos, así como por la creciente presencia de personas autistas como colaboradoras, asesoras o generadoras de conocimiento.

Pese a estos avances, el campo aún presenta limitaciones estructurales y tensiones epistemológicas importantes: fragmentación temática, concentración de estudios en países anglosajones, escasa representación de poblaciones del sur global, y persistencia de enfoques asistencialistas o médicos en parte de la literatura.

Este capítulo tiene por objetivo ofrecer una visión general y crítica del estado actual de la investigación educativa sobre TEA, con énfasis en tres dimensiones clave:

- Las tendencias globales que marcan la agenda internacional en este campo.
- La producción científica en América Latina y España, con sus particularidades, avances y desafíos locales.
- Los vacíos persistentes y los desafíos metodológicos y éticos que enfrenta la investigación contemporánea.

El objetivo de este capítulo es proporcionar al lector una mirada amplia y contextualizada del terreno investigativo, identificando tanto los aportes como las limitaciones del conocimiento disponible, y abriendo preguntas sobre cómo producir investigación que no solo describa, sino que contribuya a transformar la realidad educativa de las personas autistas.

4.2. Principales líneas de investigación en educación

El campo de la investigación educativa sobre las personas que presentan la condición del trastorno del espectro autista se ha diversificado notablemente, incorporando una amplia gama de enfoques, métodos y temáticas. Esta expansión ha sido influida tanto por los avances en la comprensión científica del autismo, como por la evolución de los marcos pedagógicos y los movimientos por la inclusión y los derechos de las personas neurodivergentes.

Situándonos en este contexto, podemos decir que actualmente, pueden identificarse diferentes líneas de investigación consolidadas que orientan la producción académica a nivel internacional. Aunque estas líneas, a menudo se solapan y dialogan entre sí, su identificación permite mapear el estado del conocimiento y reconocer las áreas que concentran mayor atención investigativa (Tabla 7).

Tabla 7. Principales líneas de investigación en educación.

Principales Líneas de Investigación	<i>Intervención Temprana</i> (Ávila, 2022; Monserrate, 2023...)
	<i>Intervenciones educativas y prácticas basadas en evidencia</i> (Odom et al., 2010; Valencia & Becerra, 2019; Abelenda & Rodríguez Almendariz, 2020; González, 2020; Barrera & Moliner, 2023)
	<i>Formación docente y desarrollo profesional</i> (Del Olmo Ibañez et al., 2020; Narvárez Intriago, & Lara Lara, 2021; Fernández Batanero et al., 2025; Martín de los Ríos & Caracuel, 2025; Fernández Batanero, 2024...)
	<i>Tecnología y comunicación</i> (Khowaja et al., 2020; Del Moral Pérez & López-Bouzas, 2021; Sánchez Romero & García Vacas, 2025...)
	<i>Inclusión educativa y cultura escolar</i> (Ainscow, Booth & Dyson, 2006; Arias Huertas et al., 2020; Torres Montalvo et al., 2021; González de Rivera Romero et al., 2022; Fernández Cerero et al., 2024...)
	<i>Voz del alumnado y participación de forma activa</i> (Susinos y Ceballos, 2012; Susinos, 2012, 2013; Pellicano et al., 2014; Escobedo Peiro et al., 2017; ...)

a) Intervención temprana

Se investigan herramientas y métodos para identificar a esta tipología de alumnado desde edades tempranas, incluso antes de los dos años, para poder intervenir lo antes posible. Identificar tempranamente el autismo en niños resulta crucial para fomentar mejoras significativas en sus vínculos familiares, desempeño académico e interacciones

sociales. La ausencia de un diagnóstico precoz a menudo se atribuye a la carencia de información sobre los signos del espectro autista, llevando en ocasiones a que los padres no perciban los retrasos en el desarrollo de sus hijos. Un diagnóstico temprano, que permita establecer el perfil de sus capacidades comunicativas, es esencial para diseñar e implementar intervenciones oportunas, lo cual es vital para mitigar las secuelas a largo plazo de la condición, fortalecer la dinámica y la sensación de eficacia familiar, y disminuir la probabilidad de elevados costos médicos.

Una corriente contemporánea en la intervención temprana es la intervención natural conductual y del desarrollo (NDBI), que integra estrategias relacionales y evolutivas con principios del análisis de conducta aplicado. Constituye un enfoque terapéutico que combina la ciencia del comportamiento con la psicología del desarrollo para enseñar habilidades a niños, especialmente aquellos con necesidades especiales por autismo. La NDBI se centra en el establecimiento de rutinas dentro de actividades conjuntas en ambientes cotidianos, como el juego y las tareas diarias, para integrar diversas oportunidades de aprendizaje (Lagos, 2021).

El diagnóstico temprano constituye una línea de investigación muy consolidada en la actualidad, siendo muchos los autores, tanto nacionales como internacionales que han contribuido a su desarrollo (Odom et al., 2010; Valencia & Becerra, 2019; Abelenda & Rodríguez Almendariz, 2020; González, 2020; González Lagos, 2021; Barrera & Moliner, 2023).

b) Intervenciones educativas y prácticas basadas en evidencia

Las intervenciones educativas y prácticas basadas en evidencia, se manifiesta también como una de las líneas más desarrolladas, centrándose en el diseño, implementación y evaluación de intervenciones educativas dirigidas a mejorar las habilidades comunicativas, sociales, académicas o adaptativas del alumnado con autismo. Dentro de esta línea, destacan:

- Los enfoques conductuales (ABA, PRT, ESDM), centrados en la modificación de conductas observables.
- Las intervenciones naturalistas y centradas en el desarrollo, como el modelo SCERTS o la enseñanza incidental.

- Las prácticas inclusivas en contextos escolares ordinarios, incluyendo coenseñanza o enseñanza colaborativa, diseño universal para el aprendizaje (DUA), y apoyos dentro del aula regular.

Este tipo de investigaciones suele utilizar diseños cuasi-experimentales o de estudio de caso único, y ha contribuido a establecer recomendaciones prácticas respaldadas empíricamente (Odom et al., 2010; Valencia & Becerra, 2019; Barrera & Moliner, 2023).

c) Formación docente y desarrollo profesional

Otra línea emergente es la que analiza las competencias, actitudes y necesidades de formación del profesorado en relación con el trabajo con estos estudiantes. Hoy en día es una realidad y un verdadero reto la falta de información acerca del trato o cómo actuar con estos niños con TEA (Acebo & Carreño, 2019). Estos estudios han documentado deficiencias significativas en la formación inicial y continua, así como la importancia del acompañamiento, la reflexión pedagógica y las comunidades profesionales de aprendizaje (Del Olmo Ibañez et al., 2020; Narváez Intriago, & Lara Lara, 2021; Fernández Batanero et al., 2024). La importancia de la formación del docente y la necesidad de una capacitación continua se resalta como una conclusión del estudio realizado por Zambrano y Orellana (2018). Estos autores destacan la necesidad de fomentar las competencias y actitudes indispensables para responder a las exigencias educativas de un niño con necesidades educativas especiales por la condición del espectro autista. Del mismo modo, su formación continua es esencial para crear un espacio de actualización continuada del profesorado, pues éstos se enfrentan regularmente a nuevas necesidades.

A menudo se exploran los efectos de programas de capacitación específicos y su impacto en la percepción de autoeficacia docente, la calidad de las prácticas inclusivas y la colaboración escuela-familia.

En un estudio reciente sobre revisión bibliográfica titulado “La inclusión del alumnado con Trastorno del Espectro Autista: los desafíos del profesorado para una educación sin exclusión” (Martín de los Ríos & Caracuel, 2025) revelan que la mayoría de los trabajos sobre los desafíos de los docentes hacia la inclusión del alumnado TEA se han llevado a cabo en países desarrollados. Ello nos sugiere que los educadores e

investigadores deben dar prioridad a la realización de estudios que identifiquen facilitadores para la inclusión efectiva de todo tipo de alumnado, puesto que su logro puede contribuir a la mejora de la formación docente y al desarrollo de profesionales cualificados.

d) Tecnología y comunicación

La integración de tecnologías digitales en la educación de estos alumnos ha dado lugar a una línea de investigación cada vez más activa. Aquí se incluyen estudios sobre:

- Aplicaciones móviles y tabletas para el desarrollo del lenguaje y la autorregulación.
- Sistemas aumentativos y alternativos de comunicación (SAAC).
- Realidad aumentada y virtual para el entrenamiento de habilidades sociales.
- Plataformas de enseñanza virtual adaptadas a perfiles sensoriales específicos.

Estas investigaciones, que combinan enfoques educativos, psicológicos y tecnológicos, buscan determinar la efectividad, accesibilidad y sostenibilidad de estas herramientas en contextos escolares reales. También han sido de gran interés los estudios centrados en el desarrollo de competencias digitales inclusivas como apoyo al alumnado con discapacidad. Las TIC constituyen un apoyo esencial al aprendizaje, a la hora de llevar a cabo medidas formativas personalizadas. Son muchos los estudios que destacan que las tecnologías ayudan a la estructuración y la organización de entorno donde el alumnado con autismo interactúa, al configurarse como un medio muy eficaz que ofrece contingencias comprensibles para este alumnado. Al mismo tiempo ayudan a aumentar la autonomía de los participantes e igualando la participación de los sujetos a las condiciones del resto de estudiantes (Khowaja et al., 2020; Del Moral Pérez & López-Bouzas, 2021; Sánchez Romero & García Vacas, 2025).

Por otro lado, las Tecnologías de Asistencia (TA) han surgido como herramientas transformadoras para mejorar las experiencias y los resultados de aprendizaje de los estudiantes con necesidades especiales. A nivel mundial, estas tecnologías han abierto nuevas vías para apoyar a los estudiantes con diversas discapacidades, incluidas las del desarrollo, físicas, sensoriales y cognitivas. las tecnologías de asistencia desempeñan un

papel fundamental en la eliminación de barreras al aprendizaje, promoviendo así la inclusión y mejores resultados educativos (Smith et al., 2024).

e) Inclusión educativa y cultura escolar

Desde una perspectiva más crítica, se ha desarrollado un cuerpo de investigaciones centradas en la inclusión educativa real, que va más allá de la presencia física de este alumnado en los centros educativos. Los docentes se ven afectados de forma continua por los diferentes cambios en la política educativa, marcándoles nuevos roles basados en la colaboración entre la educación general y los expertos en educación. Estas líneas analizan:

- Las barreras estructurales y actitudinales que dificultan la participación plena.
- Las prácticas escolares que favorecen (o impiden) el sentido de pertenencia.
- La interacción entre las políticas inclusivas y la cultura institucional de los centros educativos.

Estas investigaciones, de corte cualitativo y etnográfico en muchos casos, aportan una mirada situada y compleja sobre los procesos inclusivos y sus contradicciones (Ainscow, Booth & Dyson, 2006; Arias Huertas et al., 2020; Torres Montalvo et al., 2021;). Por otro lado, también se han realizado revisiones bibliográficas en este sentido (González de Rivera Romero et al., 2022; Martín de los Ríos, & Caracuel-Cáliz, 2025), que concluyen que existen dificultades identificadas por el profesorado que son comunes a todas las disciplinas pedagógicas y que también hay otros obstáculos específicos de cada asignatura.

f) Voz del alumnado y protagonismo del estudiante

En los últimos años ha crecido el interés por desarrollar investigaciones centradas en la experiencia subjetiva del alumnado autista, promoviendo su participación como informantes clave o incluso como colaboradores de la investigación. Estas aproximaciones, enmarcadas en la investigación inclusiva o participativa, cuestionan los modelos tradicionales que invisibilizan la voz de quienes son objeto de estudio (Susinos y Ceballos, 2012; Susinos, 2012, 2013; Escobedo Peiro et al., 2017; Prosser-Bravo et al., 2020). Dando voz a los alumnos se defiende la necesidad de considerar la voz de los

estudiantes para aquellos centros educativos que pretenden transformar sus estructuras hacia modelos de participación horizontal, basados en enfoques más democráticos.

Aquí se exploran temas como:

- Percepciones del entorno escolar.
- Experiencias de estigmatización o inclusión.
- Relaciones con pares y adultos.
- Identidad autista y autoconocimiento.

Este giro epistemológico promueve una producción de conocimiento éticamente comprometida, que reconoce la agencia de las personas autistas y su derecho a narrar su propia experiencia (Pellicano et al., 2014).

A continuación, en la Tabla 8 se presentan las líneas de investigación y los temas claves.

Tabla 8. Líneas de investigación y temas claves.

Línea de Investigación	Temas claves
Intervenciones educativas	ABA, PRT, SCERTS, DUA, Coenseñanza
Formación docente	Competencias docentes, Competencia digital docente, Autoeficacia, Formación continua
Tecnología y comunicación	Apps, SAAC, Realidad aumentada, Plataformas virtuales, tecnologías de asistencia
Inclusión y cultura escolar	Barreras estructurales, Sentido de pertenencia, Etnografías escolares
Voz del alumnado	Percepción del entorno, Identidad, Participación, Co-investigación

4.3. Tendencias globales

El estudio del TEA en el ámbito educativo se ha expandido considerablemente a nivel internacional, tanto en cantidad como en diversidad de enfoques. En países como Estados Unidos, Reino Unido, Canadá y Australia, se promueve la investigación aplicada en contextos reales de aula, en colaboración con docentes y familias (Fletcher-Watson et al., 2019). Esta expansión ha estado acompañada por una serie de *tendencias globales* que marcan la agenda investigativa contemporánea y configuran el modo en que el autismo es conceptualizado, intervenido y representado en los sistemas educativos.

Estas tendencias responden tanto a desarrollos científicos como a transformaciones sociales, culturales y políticas que han redefinido el lugar de la neurodiversidad en las sociedades modernas (Figura 2).

Políticas basadas en evidencia: Enfoque validado científicamente. Uso de revisiones sistemáticas y guías profesionales.

Investigación participativa: Incorporación activa de personas autistas como co-investigadores. Ética y representatividad.

Diversificación temática: Nuevas áreas: Bienestar, transición a la adultez, género, tecnología, accesibilidad.

Ampliación metodológica: Mayor uso de enfoque cualitativos, narrativos y mixtos.

Desigualdad geográfica: Producción concentrada en países del norte global. Necesidad de visibilizar otras realidades.

Figura 2. Tendencias globales en la investigación educativa sobre TEA.

a) Consolidación de prácticas basadas en evidencia

Una de las principales tendencias globales es la promoción de acciones pedagógicas basadas en evidencia científica, con el objetivo de garantizar prácticas efectivas, éticas y replicables. Este enfoque se ha visto fortalecido por organismos como el National Autism Center (EE. UU.) o el Autism CRC (Australia), que han sistematizado

prácticas validadas empíricamente (National Autism Center, 2009; Mendoza Pin et al., 2024).

Esta tendencia ha favorecido el desarrollo de revisiones sistemáticas, metaanálisis y guías para profesionales (Escobar-Villacrés et al., 2024), aunque también ha sido cuestionada por limitarse a estudios controlados que a veces no reflejan la complejidad del entorno educativo real.

b) Expansión de la investigación participativa

Otra tendencia emergente y cada vez más influyente en el ámbito de la investigación sobre el autismo, especialmente en países anglosajones y escandinavos, es la incorporación de enfoques participativos e inclusivos que promueven la implicación activa de personas autistas como posibles investigadores, asesores o colaboradores en distintas etapas del proceso investigativo. Es decir, implica la inclusión de personas autistas y de sus familias en todo el proceso de investigación, desde la formulación de la pregunta hasta la última parte del proceso de la difusión de los resultados. Esta perspectiva responde a una crítica histórica hacia los modelos tradicionales de investigación, que han tendido a estudiar a las personas autistas como “objetos” de análisis, sin considerar sus voces, perspectivas o experiencias vividas. En cambio, los enfoques participativos, también denominados investigación centrada en la comunidad o investigación emancipatoria, buscan fomentar relaciones horizontales entre investigadores y participantes, construyendo conocimiento de forma conjunta (Albacete et al., 2024) (Figura 3).



Figura 3. Investigación participativa (Fotografía extraída de Albacete et al., 2024, 14).

Este movimiento se encuentra estrechamente alineado con la perspectiva de la diversidad neurológica, que considera este espectro no como una patología a corregir, sino como una manifestación válida de la diversidad neurológica humana (Singer, 1999; Walker, 2021). Desde esta mirada, la inclusión de personas autistas en los procesos de investigación no solo enriquece el rigor y la relevancia de los hallazgos, sino que también tiene un fuerte anclaje ético y político, al contribuir a dismantelar prácticas capacitistas y jerárquicas que han excluido históricamente a esta población del ámbito académico.

Estudios como los de Nicolaidis et al. (2011) han demostrado cómo este tipo de investigación colaborativa permite abordar temáticas previamente marginalizadas, como la construcción de la identidad autista, las experiencias emocionales dentro del sistema educativo, las barreras estructurales impuestas por el capacitismo institucional, o los desafíos que enfrentan las personas autistas en el acceso a servicios de salud, educación y empleo. A su vez, se ha observado que la participación directa de personas autistas en los equipos de investigación facilita la formulación de preguntas más relevantes, el desarrollo de metodologías más accesibles y sensibles, y la interpretación de los datos desde una mirada vivencial, evitando sesgos externos o patológicos (Pellicano et al., 2014; Fletcher-Watson et al., 2019).

Esta corriente también ha dado lugar al surgimiento de colectivos autogestionados de investigación, como el Academic Autism Spectrum Partnership in Research and

Education (AASPIRE), que opera bajo principios de justicia social, accesibilidad y colaboración equitativa. En este contexto, la investigación deja de ser un espacio exclusivamente técnico para convertirse en una herramienta de transformación social y reivindicación identitaria.

c) Diversificación temática y metodológica

Si bien las investigaciones iniciales se centraban en la infancia, las dificultades conductuales y el entrenamiento de habilidades sociales, hoy se observa una mayor diversidad temática, que incluye:

- Transiciones educativas y vida adulta.
- Salud mental y bienestar emocional.
- Interseccionalidades (género, etnicidad, clase).
- Educación superior y formación profesional.
- Tecnología educativa y accesibilidad digital.

En estos temas podemos citar autores como Fernández Suárez & Espinoza Soto (2019), Ruggieri (2020), Becerra (2023), etc. También se ha ampliado el abanico metodológico, incorporando estudios cualitativos, etnográficos, narrativos y de métodos mixtos, que permiten una comprensión más rica y situada de la experiencia educativa.

d) Desigual distribución geográfica del conocimiento

A pesar de los avances significativos en el campo del autismo y la inclusión educativa, persiste una marcada desigualdad en la distribución geográfica del conocimiento científico. La mayoría de las publicaciones académicas, investigaciones empíricas y marcos teóricos predominantes continúan siendo producidos en países del norte global, particularmente en Estados Unidos, Canadá, Reino Unido, Australia y algunas naciones del norte de Europa. Esta concentración, no solo refleja un acceso desigual a recursos, financiamiento y plataformas editoriales, sino también una hegemonía epistemológica que tiende a privilegiar ciertos enfoques, lenguajes y formas de entender la diversidad funcional.

Como resultado, existe el riesgo de que los modelos de diagnóstico, intervención y evaluación desarrollados en estos contextos se generalicen como universales, sin

considerar su adecuación cultural, económica y social a otras regiones del mundo. En muchos casos, estas propuestas se trasladan a realidades profundamente diferentes, como las de América Latina, África o Asia, sin la debida contextualización, lo que puede derivar en prácticas poco efectivas o incluso en formas de exclusión simbólica y material. También debemos tener en cuenta que las categorías diagnósticas, los estándares de “normalidad” y las nociones de desarrollo suelen estar impregnadas de valores culturales específicos que no siempre se ajustan a otras cosmovisiones ni a otros modos de vivir y comprender la variabilidad cognitiva.

Frente a este escenario, cobra relevancia la necesidad de avanzar hacia una descolonización del saber académico, que implique cuestionar las jerarquías epistémicas tradicionales y abrir espacios para la producción de conocimiento situado, plural y construido desde las realidades del sur global. Esto incluye el reconocimiento de experiencias locales, saberes comunitarios, prácticas educativas no hegemónicas y voces históricamente silenciadas, entre ellas las de personas autistas, familias, docentes y profesionales que trabajan en contextos de alta diversidad social y cultural. Ampliar el mapa de la producción académica no es solo una cuestión de equidad geográfica, sino también una condición fundamental para construir una ciencia más inclusiva, crítica y representativa de la complejidad del mundo actual.

4.4. Investigación en América Latina y España

En el ámbito de habla hispana, la producción científica en educación y TEA es más reciente y todavía limitada en comparación con países anglosajones. En América Latina, gran parte de las investigaciones se concentran en Brasil, México, Argentina y Chile, mientras que en España el campo ha ganado solidez, con redes como la Red Espectro Autista y Escuela (*TEAdir*) y diversas universidades impulsando estudios desde la educación inclusiva. Los trabajos en esta región abordan temas como la capacitación docente, el diseño universal para el aprendizaje (DUA), y la implementación de apoyos visuales en contextos escolares. Sin embargo, aún se requiere un mayor número de estudios empíricos con rigor metodológico, especialmente en zonas rurales y contextos de alta vulnerabilidad.

Si bien la mayor parte de la producción académica sobre este trastorno en el ámbito educativo proviene de países del norte global, en los últimos años se ha

consolidado un creciente cuerpo de investigaciones en América Latina y España, que aporta una mirada situada, crítica y comprometida con las realidades locales (Ávila, 2022; Monserrate, 2023; Escobar Villacrés et al., 2024). Estas investigaciones se desarrollan en contextos educativos marcados por fuertes desigualdades, sistemas en transformación y marcos normativos que, en muchos casos, reconocen la inclusión como un derecho, pero presentan dificultades estructurales para su implementación plena.

a) Producción académica en España

España ha sido uno de los países de habla hispana con mayor desarrollo en la investigación educativa sobre TEA. Varias universidades han consolidado grupos de estudio dedicados al análisis de: Prácticas inclusivas en centros escolares; formación inicial y continua del profesorado en relación con el trabajo con alumnado autista; Percepción del entorno educativo por parte de familias, docentes y estudiantes, y Evaluación de programas específicos, como apoyos visuales, intervención en habilidades sociales, o uso de tecnologías.

En España también se han promovido importantes avances en el plano normativo (como el marco de la Ley Orgánica de Educación y la LOMLOE), que han estimulado investigaciones orientadas a documentar y monitorear procesos inclusivos en entornos reales (Echeita, 2022). Asimismo, existe una fuerte presencia de estudios de corte cualitativo, participativo y narrativo, alineados con el movimiento de la investigación inclusiva, que busca involucrar activamente a las personas autistas y a sus familias en el proceso investigativo. En la actualidad, el Centro Español sobre trastorno del espectro del autismo (2024) elaboró el I Plan de Acción titulado “Estrategia Española en Trastorno del Espectro del Autismo. 2023-2027”, donde la línea 6 se dedica a impulsar la investigación, formación e innovación. En dicha línea destacamos la medida 31 donde se establece *“Impulsar la creación de redes y comités multidisciplinares de investigación, compuestos por distintos perfiles (investigación, práctica directa, organizaciones, personas en el espectro del autismo, familiares, etc.) que favorezcan la investigación participativa orientando la incorporación de personas en el espectro del autismo en equipos de investigación, y promuevan alianzas de colaboración que contribuyan a identificar los ámbitos prioritarios de investigación para el colectivo”*.

b) Investigación en América Latina: avances y particularidades

En América Latina, la producción científica en torno la discapacidad por trastornos autistas y la educación son escasos, aunque ha crecido en los últimos años, aunque presenta mayores desigualdades entre países y enfrenta limitaciones vinculadas a la financiación, la visibilidad académica y la consolidación de comunidades de investigación.

Entre los países con mayor desarrollo relativo en este campo se encuentran Argentina, Chile, Colombia, Brasil y México, donde universidades, asociaciones de familias y centros especializados han impulsado estudios centrados en:

- El acceso al diagnóstico y la escolarización.
- Las prácticas docentes frente a la diversidad neurocognitiva.
- Las condiciones institucionales y curriculares para la inclusión.
- El análisis de experiencias escolares desde una perspectiva de derechos humanos.

A diferencia de otros contextos, en América Latina se destacan las investigaciones que vinculan el autismo con temáticas como la pobreza, el género, la ruralidad y la justicia social, reconociendo que la neurodivergencia se entremezcla con otras formas de exclusión.

c) Límites comunes y desafíos estructurales

Tanto en España como en diversos países de América Latina, el desarrollo del campo de la investigación en el espectro autista y educación inclusiva se enfrenta a una serie de desafíos estructurales que dificultan su consolidación y proyección. Entre estos obstáculos se encuentra la falta de financiamiento sostenido y de políticas públicas que apoyen sistemáticamente la investigación educativa, lo cual limita la posibilidad de generar proyectos de largo aliento con equipos interdisciplinarios. A ello se suma la escasa participación de personas autistas dentro de los equipos de investigación, lo que impide avanzar hacia una producción de conocimiento realmente inclusiva y representativa (Nicolaidis et al., 2011; Fletcher-Watson et al., 2019). Asimismo, persiste en muchos espacios el predominio de enfoques centrados en el déficit o la medicalización, que continúan reproduciendo lógicas capacitistas en el abordaje del autismo (Walker, 2021). Otro desafío relevante es la dificultad para trasladar los resultados de las

investigaciones a políticas públicas concretas o transformaciones reales en las prácticas escolares. De ahí que la baja visibilidad de la producción académica latinoamericana y española en las principales bases de datos internacionales limita la circulación y el reconocimiento del conocimiento generado en estas regiones (Pellicano et al., 2011).

Frente a este panorama, cada vez más voces en el ámbito académico, profesional y activista proponen avanzar hacia una investigación crítica, situada y éticamente comprometida, basada en la colaboración entre universidad, escuela y comunidad, con un enfoque transformador que cuestione las condiciones sociales y educativas que reproducen la exclusión. En México, se han desarrollado proyectos de investigación participativa con personas neurodivergentes, priorizando el diálogo entre saberes académicos y comunitarios. En el contexto español, se ha cuestionado las lógicas de exclusión escolar a partir de un enfoque de justicia educativa, y se ha propuesto una lectura cultural e interseccional de la diversidad funcional (Alcántara, 2022). Estas experiencias muestran que es posible construir una agenda investigativa alternativa, que no replique los modelos dominantes, sino que produzca conocimiento desde el territorio, en diálogo con la comunidad, y con un compromiso claro hacia la transformación social (Figura 4).

España: Producción consolidada. Enfoque en prácticas inclusivas, formación docente y participación familiar. Uso de métodos cualitativos.

América Latina: Crecimiento - desigualdad. Estudios sobre inclusión, pobreza, género, ruralidad y justicia social. Enfoque crítico y contextual.

Avances: Mayor visibilidad académica. Enlace con derechos humanos y cultura de inclusión.

Desafíos: Falta de financiación, medicalización, baja participación de personas TEA, escasa influencia en políticas públicas.

Oportunidades: Fortalecer redes regionales, promover investigación situada, ética y participativa. Fomentar incidencia política desde la evidencia.

Figura 4. Investigación en Educación y TEA en América Latina y España.

4.5. Vacíos y desafíos en la investigación

A pesar de los avances, existen varios desafíos que limitan el impacto de la investigación en la práctica educativa. Algunos de los más señalados en la literatura son:

- La falta de inclusión de estudiantes con TEA con mayores necesidades de apoyo en los estudios (Pellicano et al., 2014).
- La escasa representación de personas autistas como colaboradores de la investigación o participantes activos.
- La desconexión entre investigación académica y necesidades reales de las escuelas.
- La necesidad de adaptar marcos teóricos occidentales a realidades socioculturales diversas.
- La investigación sobre el TEA en las últimas décadas ha estado muy centrada en cuestiones como la detección y diagnóstico, atención temprana y ámbito educativo, entre otros aspectos, prestando poca atención a etapas de la vida más avanzadas.
- Falta de apoyos y entornos educativos a lo largo de la vida

Superar estas limitaciones implica una transformación en los modos de producir conocimiento, promoviendo una ciencia educativa más colaborativa, crítica y situada.

Por otro lado, para algunos autores, a pesar del considerable avance en la investigación educativa sobre el trastorno autista, todavía persisten vacíos temáticos, metodológicos y epistemológicos que limitan la relevancia y el impacto de los estudios. Estos vacíos no solo reflejan lo que falta investigar, sino también las formas de investigación que deben transformarse, así como los propósitos y las posiciones desde las que se genera el conocimiento sobre dicho trastorno.

El presente subapartado discute algunos de los principales desafíos a los que se enfrenta la investigación educativa sobre el TEA, considerando la falta de visibilidad de ciertos colectivos, la falta de enfoque crítico en los estudios existentes, la brecha entre investigación y práctica, la limitada participación de personas autistas en el proceso investigativo, y la ausencia de enfoques interseccionales.

a) Escasa visibilidad de ciertos colectivos

Uno de los principales vacíos en la investigación educativa es como hemos comentado anteriormente la falta de visibilidad de ciertos grupos dentro del espectro, como las mujeres y personas no binarias con dicha discapacidad, que a menudo presentan una manifestación diferente del autismo que no se ajusta a los estereotipos tradicionales (Lai et al., 2015). Por otro lado, se destaca que las personas con mayores necesidades de apoyo o con discapacidad intelectual asociada a menudo no están suficientemente representadas en los estudios, lo que genera una visión parcial y limitada de la diversidad del espectro (Kenny et al., 2016).

Asimismo, las investigaciones en contextos de pobreza o en zonas rurales también son escasas. Estos colectivos, especialmente en América Latina, enfrentan barreras adicionales que deben ser abordadas en la investigación. La falta de atención a estas realidades impide una comprensión integral de las experiencias educativas del alumnado autista, que son determinadas en gran parte por factores sociales, culturales y económicos.

b) Enfoques aún centrados en el déficit

A pesar de la evolución de los modelos inclusivos y las perspectivas críticas, una parte significativa de la investigación sigue centrada en los déficits del alumnado autista. Muchos estudios siguen priorizando la corrección de comportamientos considerados atípicos o la normalización de la persona autista para que se ajuste al sistema educativo tradicional. Este enfoque medicaliza la neurodiversidad, tratando las diferencias cognitivas y comportamentales como problemas a resolver, en lugar de reconocerlas como una variabilidad humana legítima.

En este sentido, la diversidad neurológica y los enfoques que priorizan la autodeterminación y el respeto por la identidad autista han sido menos explorados en la literatura educativa, lo que limita la integración de modelos más inclusivos y respetuosos (Kapp, 2020).

c) Débil vinculación entre investigación y práctica educativa

Una de las críticas recurrentes en la literatura es la brecha entre la investigación académica y la práctica educativa. Aunque la mayoría de los estudios sobre TEA se

centran en la mejora de las prácticas educativas, muchas de las recomendaciones no son accesibles ni aplicables en el contexto escolar real (Odom et al., 2010). Los diseños experimentales y controlados utilizados en muchas investigaciones no reflejan las complejidades del aula real, lo que limita la implementación de soluciones prácticas para los docentes. Debemos tener en cuenta que los resultados de la investigación no siempre se traducen en políticas públicas eficaces o en programas de formación docente que apoyen a los educadores a implementar las prácticas recomendadas. Esto subraya la necesidad de acercar la investigación a la práctica mediante modelos de transferencia de conocimiento más efectivos.

d) Participación limitada de personas autistas

A pesar del avance en algunas áreas de la investigación inclusiva, la participación de las personas autistas en el proceso de investigación sigue siendo limitada. Muchas veces, el conocimiento se produce sobre las personas autistas y no con ellas (Nicolaidis et al., 2011). Esto refleja una visión paternalista y excluyente, que no reconoce la agencia de las personas autistas en la construcción de su propia narrativa.

Las investigaciones participativas, que buscan involucrar a las personas autistas como integrantes del equipo investigador, aún no están suficientemente integradas en los estudios educativos, a pesar de ser una tendencia que podría enriquecer la producción de conocimiento y garantizar que las voces autistas sean escuchadas y respetadas.

e) Necesidad de enfoques interseccionales y situados

Otro vacío clave es la falta de enfoques interseccionales que analicen cómo las diferencias neurocognitivas del TEA interactúan con otras categorías sociales, como el género, la etnia, la clase social o la discapacidad múltiple. Los estudios que incorporan la interseccionalidad permiten comprender cómo las personas autistas pueden experimentar diferentes formas de exclusión y discriminación que no se limitan al autismo, sino que se cruzan con otras estructuras de opresión social. Se ha comprobado que existe una ausencia de investigaciones situadas en contextos no anglosajones, especialmente en América Latina, África o Asia, donde las experiencias educativas y los marcos normativos son muy diferentes de los del norte global. Esta carencia limita la universalización de las

prácticas inclusivas y la aplicación de políticas educativas que respondan a las necesidades locales y culturales.

4.6. Hacia una agenda de investigación transformadora

Superar los vacíos existentes en la investigación sobre dicho trastorno requiere más que ajustes puntuales: implica un cambio de paradigma que oriente la producción de conocimiento hacia una agenda verdaderamente inclusiva, ética, participativa y contextualizada. Este enfoque no solo responde a principios de justicia social, sino que también permite generar investigaciones más pertinentes, sostenibles y con mayor impacto en la vida de las personas autistas y en los sistemas educativos. Para lograrlo, es fundamental transformar las lógicas de producción del saber, desplazando el foco desde un modelo tradicional, centrado en el déficit y controlado por especialistas, hacia uno colaborativo y sensible a las múltiples voces y experiencias implicadas.

En primer lugar, es clave involucrar activamente a las personas autistas como creadores de conocimiento, ya sea como investigadoras, asesoras o participantes en igualdad de condiciones. Su inclusión no debe ser simbólica, sino sustantiva, reconociendo que su experiencia vivida constituye una fuente insustituible de saber. Esta participación contribuye a evitar sesgos y permite que las investigaciones respondan a preguntas y problemáticas significativas para la comunidad autista (Nicolaidis et al., 2011; Fletcher-Watson et al., 2019). En segundo lugar, se deben promover enfoques interseccionales, que consideren cómo el autismo se cruza con otras dimensiones de identidad como el género, la clase social, la etnicidad, la discapacidad múltiple o el territorio. El alumnado con TEA no es un grupo homogéneo, por lo que atender estas intersecciones es esencial para comprender la diversidad de trayectorias y necesidades que existen.

Asimismo, es urgente reducir la brecha entre la investigación y la práctica educativa, asegurando que los hallazgos científicos se traduzcan en transformaciones reales dentro del aula, en la formación docente, y en las políticas institucionales. La investigación no puede quedar confinada al ámbito académico; debe ser una herramienta al servicio del cambio pedagógico y del fortalecimiento de comunidades educativas inclusivas. Finalmente, se debe impulsar una investigación crítica y situada, que reconozca la pluralidad de contextos sociales, culturales y educativos en los que se

desarrolla el aprendizaje. Esto implica valorar los saberes locales, fomentar la colaboración entre universidad y escuela, y rechazar modelos universales impuestos desde contextos hegemónicos que muchas veces no se ajustan a las realidades del sur global (Martínez, 2021).

Solo desde esta mirada comprometida y transformadora la investigación educativa sobre el trastorno del espectro autista podrá dejar de ser un ejercicio abstracto o técnico, para convertirse en una verdadera palanca de cambio hacia la inclusión real y el reconocimiento pleno de las personas autistas como sujetos de derecho, con voz propia y con el poder de incidir en su propio futuro.

4.7. Consideraciones finales

El panorama actual de la investigación educativa sobre TEA revela un campo dinámico y en expansión, pero también con importantes desafíos y vacíos que limitan su potencial transformador. A lo largo de este capítulo, hemos explorado las principales líneas de investigación, las tendencias globales y el estado de la investigación en América Latina y España, identificando tanto los avances como las limitaciones que persisten en el ámbito académico.

Las tendencias globales han demostrado un interés creciente por integrar enfoques basados en evidencia científica, como las estrategias pedagógicas estructuradas, y por promover investigaciones participativas que incluyan a las personas autistas como sujetos activos del proceso de producción de conocimiento. Sin embargo, aún persisten enfoques centrados en el déficit y la normalización de este alumnado, lo que limita la comprensión de su potencial y sus derechos (Kapp, 2020).

En cuanto a la investigación en América Latina y España, se han observado avances significativos en el análisis de prácticas inclusivas y en la formación docente. No obstante, el contexto sigue marcado por desigualdades estructurales, como la falta de financiación adecuada y la concentración de la producción académica en los países del norte global. La diversidad cultural y las realidades locales deben ser más visibles en los estudios, para que las investigaciones reflejen las condiciones específicas de cada región y comunidad.

Uno de los vacíos más críticos en la investigación sobre autismo es la falta de visibilidad de algunos colectivos vulnerables, como las mujeres y personas no binarias con TEA, así como aquellas personas con mayores necesidades de apoyo. Estos grupos siguen estando subrepresentados, lo que impide una comprensión plena de la diversidad del espectro autista y sus implicaciones educativas. Igualmente, el enfoque predominante en la corrección de comportamientos atípicos o el tratamiento de "déficits" sigue siendo una barrera para el avance de un modelo inclusivo.

También podemos afirmar que, a nivel metodológico, uno de los principales desafíos identificados es la brecha entre la investigación académica y la práctica educativa. Aunque existen evidencias sobre prácticas inclusivas y estrategias efectivas, muchas veces estas no se traducen en cambios reales en las aulas debido a la falta de conexión entre los investigadores y los profesionales de la educación. Se necesita una investigación más aplicada y accesible para que los docentes puedan incorporar los hallazgos de manera efectiva en su labor diaria.

Finalmente, consideramos que se hace imprescindible que la voz de las personas autistas sea integrada en todas las etapas del proceso de investigación. La participación de forma activa de personas autistas en la creación de conocimiento no solo enriquecería la producción académica, sino que también garantizaría que las investigaciones estén alineadas con los intereses, necesidades y derechos de las personas que afectan.

Capítulo 5: Intervenciones educativas basadas en evidencia

Infografía conceptual - Capítulo 5: Intervenciones educativas basadas en evidencia

Enfoques conceptuales: Uso de análisis de conducta aplicada (ABA), entrenamiento en respuesta pivotal (PRT), entre otros.

Enfoques naturalistas y centrado en el desarrollo: Interacciones en contextos naturales, fomento de la comunicación y relaciones sociales.

Prácticas Inclusivas y Ajustes Razonables: Adaptación del entorno escolar, participación en aulas inclusivas.

Evaluación de Evidencia: Análisis de criterios de investigación y validez de las intervenciones.

5.1. Introducción

Hemos comentado anteriormente el TEA engloba una amplia diversidad en las formas de aprender, comunicarse y participar en el mundo social. Esta diversidad plantea un reto significativo para los sistemas educativos, que deben ofrecer respuestas individualizadas y basadas en las mejores evidencias científicas disponibles. Las acciones pedagógicas basadas en evidencia juegan un papel crucial en este sentido, ya que proporcionan enfoques pedagógicos respaldados por datos empíricos y pueden mejorar el rendimiento académico, las habilidades sociales y la calidad de vida de estas personas. Sin embargo, la variedad de enfoques disponibles, así como las diferentes perspectivas teóricas y metodológicas que sustentan estas intervenciones, pueden resultar confusas para profesionales, familias y otros actores involucrados en el proceso educativo. Por ello, es fundamental comprender las bases y la efectividad de las intervenciones, así como las consideraciones éticas y prácticas relacionadas con su aplicación.

Este capítulo tiene como objetivo ofrecer una visión crítica y detallada de las principales intervenciones educativas basadas en evidencia para esta tipología de personas. Se abordarán enfoques clásicos como las intervenciones conductuales, así como enfoques más recientes, como los enfoques naturalistas y centrados en el desarrollo, que priorizan la interacción social y el desarrollo integral del estudiante. En este mismo

contexto, se examinarán las prácticas inclusivas y las adaptaciones necesarias, fundamentales para crear entornos educativos que respeten y fomenten la diversidad neurológica.

La investigación y la práctica educativa sobre el espectro del autismo están en constante evolución, y es necesario un enfoque crítico que no solo valore la efectividad de las intervenciones, sino que también considere las condiciones contextuales en las que se implementan, así como las necesidades individuales de cada estudiante (Figura 5).

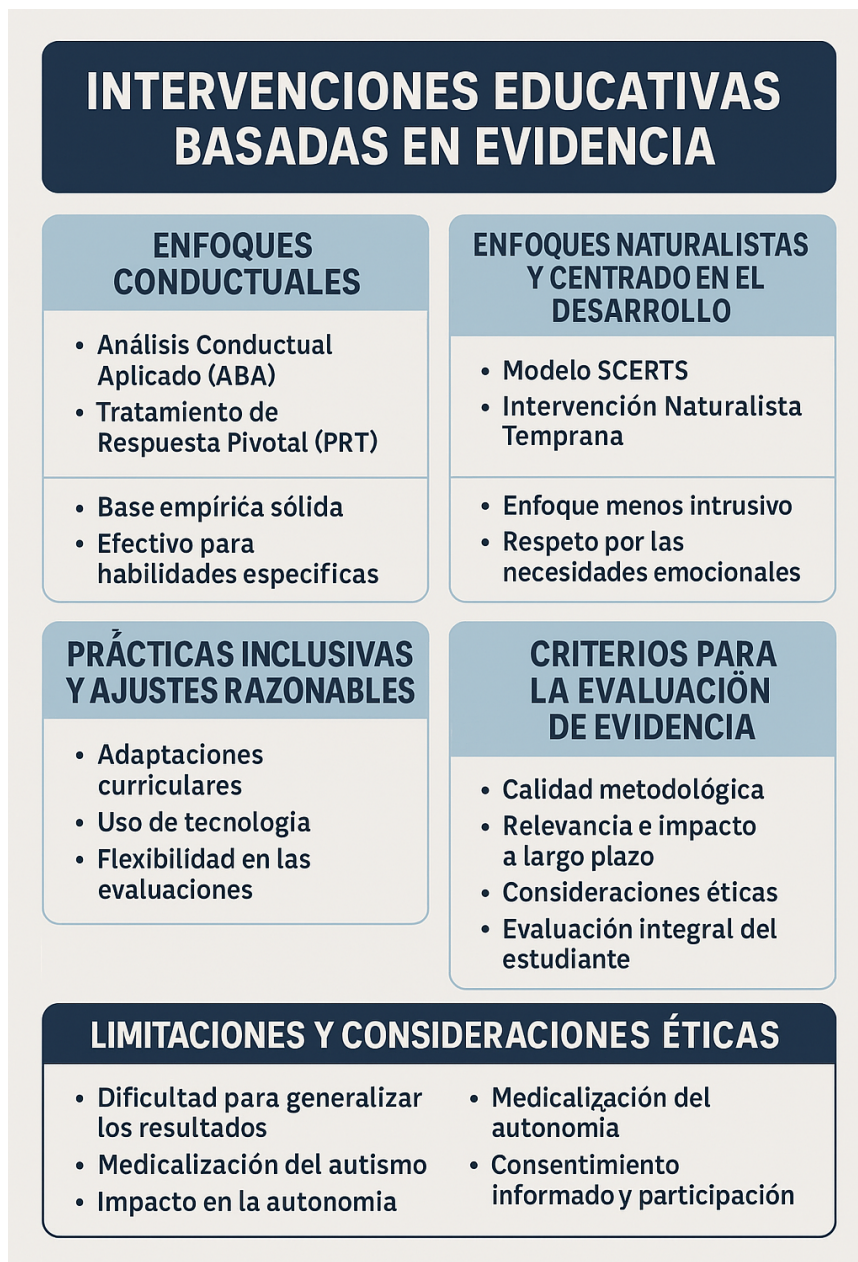


Figura 5. Intervenciones educativas basadas en evidencia.

5.2. Enfoques conductuales

Los enfoques conductuales son algunos de los más conocidos y utilizados en la intervención educativa para el alumnado con autismo. Estos enfoques se basan en los principios del análisis conductual aplicado (ABA), que se fundamentan en la idea de que las conductas son aprendidas y pueden ser modificadas mediante la manipulación de estímulos ambientales y el uso de refuerzos (Lovaas, 1987). El ABA ha sido ampliamente investigado y ha demostrado ser efectivo en una variedad de áreas, incluyendo la mejora de habilidades sociales, la comunicación, el comportamiento adaptativo y la reducción de conductas problemáticas (Dawson et al., 2010; Jualla & Paula, 2023).

El ABA emplea una serie de técnicas sistemáticas y estructuradas para enseñar habilidades específicas, a menudo utilizando la repetición y la retroalimentación positiva. Una de las variantes más conocidas es el Programa de Entrenamiento en el Desarrollo Temprano (Early Start Denver Model, ESDM), que combina los principios del ABA con enfoques de desarrollo, adaptando las intervenciones al perfil individual del niño y centrando los esfuerzos en la mejora de las habilidades sociales y comunicativas en contextos naturales (Rogers & Dawson, 2010).

a) El Análisis Conductual Aplicado (ABA)

El ABA ha sido considerado un estándar de oro en la intervención educativa del TEA debido a su base empírica sólida. Según el modelo ABA, el comportamiento puede ser entendido y modificado a través de la observación detallada, la medición objetiva de conductas y la implementación de refuerzos y consecuencias para fomentar el aprendizaje (Lovaas, 1987; Jualla & Paula, 2023). Este enfoque ha demostrado ser eficaz para enseñar habilidades específicas y para modificar comportamientos problemáticos en una variedad de contextos educativos.

Sin embargo, el uso del ABA también ha sido objeto de controversia, principalmente debido a su énfasis en la modificación de conductas observables, lo que ha sido criticado por algunos defensores de la neurodiversidad como una "normalización" de la persona autista (Kapp, 2020). Las críticas apuntan a que, en su enfoque más estricto, el ABA tiende a ignorar la perspectiva del estudiante y a priorizar la adaptación de la persona al entorno, sin tener en cuenta su identidad autista y sus necesidades emocionales o sociales (Valencia-Cifuentes, & Becerra, 2019; Bottema-Beutel et al., 2021).

Por otro lado, estudios como los de Herrera-Mora, Herrera-Mora, & Gutiérrez-Marín, (2028), sugieren que Las intervenciones bajo enfoque ABA sugieren ser efectivas y seguras para pacientes con TEA. Esta terapia puede mejorar las habilidades sociales, comunicativas, así como regular la selectividad pura alimentaria, y mejorar los procesos de inclusión social y laboral; sin embargo, es necesario el desarrollo de nuevos estudios que permitan establecer la eficacia de esta terapia frente a otros dominios en pacientes con autismo.

b) El Programa de Reforzamiento Pivotal (PRT)

El PRT (Pivotal Response Treatment) es otra variante de los enfoques conductuales que se ha adaptado más específicamente a las necesidades de los niños autistas. Este enfoque, que también se basa en el refuerzo positivo, se enfoca en habilidades "pivote", como la motivación, la capacidad para responder a las demandas sociales y la autorregulación (Koegel et al., 2014). El PRT se basa en la premisa de que al mejorar estas habilidades clave, se pueden generar mejoras en una amplia gama de áreas del desarrollo, como el lenguaje y las habilidades sociales, sin necesidad de una intervención intensiva en cada comportamiento específico. El PRT es menos estructurado que el ABA y se implementa en contextos más naturales, como en el hogar o en actividades cotidianas, lo que lo hace menos intrusivo y más accesible para las familias. Sin embargo, como el ABA, el PRT también ha sido criticado por algunos por centrarse en la modificación de conductas, sin tener en cuenta la experiencia subjetiva del niño y su identidad autista.

c) Consideraciones y Críticas

A pesar de la eficacia demostrada en la mejora de ciertas habilidades, los enfoques conductuales no están exentos de críticas. Los críticos argumentan que el énfasis en la modificación de conductas puede reducir la autonomía del niño y fomentar una visión patológica del autismo. Según estos críticos, es esencial que las intervenciones no busquen solo la "normalización", sino que respeten las diferencias y se enfoquen en las fortalezas del individuo, promoviendo su bienestar emocional y social (Happé & Frith, 2006).

También debemos tener en cuenta que la intensidad y la frecuencia de las intervenciones conductuales, especialmente en los programas ABA, a menudo requieren un alto compromiso de tiempo y recursos, lo que puede resultar en una sobrecarga familiar y estresante. Esta dimensión práctica es un desafío importante, especialmente en contextos educativos con recursos limitados.

5.3. Enfoques Naturalistas y centrado en el Desarrollo

A lo largo de los últimos años, ha emergido una corriente en la investigación y la intervención educativa sobre el TEA que pone énfasis en los enfoques naturalistas y centrados en el desarrollo, los cuales se alejan de la rígida estructura de las intervenciones conductuales clásicas, como el Análisis Conductual Aplicado (ABA). Estos enfoques se enfocan en el desarrollo integral del niño, en la interacción social y en la utilización de contextos naturales para enseñar habilidades.

En contraste con los enfoques conductuales que tienden a enfocarse en la modificación de conductas específicas, los enfoques naturalistas intentan aprovechar situaciones cotidianas y relaciones espontáneas para promover el aprendizaje, reconociendo que los niños con TEA tienen sus propias formas de aprender y comunicar. Pero a la vez se es consciente que estos enfoques tienden a ser menos intrusivos y se adaptan mejor a los intereses y necesidades del niño, promoviendo la autorregulación y el desarrollo de habilidades de manera más orgánica (Tabla 9).

Tabla 9. Enfoques Naturalistas y Centrado en el Desarrollo.

Enfoques Naturalistas y Centrado en el Desarrollo	
	El Modelo SCERTS
	Enfoque de la Intervención Temprana Naturalista (NET)
	Ventajas sobre los enfoques estructurados
	Desafíos y Consideraciones

a) *El Modelo SCERTS*

Uno de los enfoques naturalistas más influyentes es el Modelo SCERTS (Social Communication, Emotional Regulation, and Transactional Support), que se centra en tres áreas clave: la comunicación social, la regulación emocional y el apoyo transaccional

(Prizant et al., 2006). El modelo SCERTS propone que los niños con TEA necesitan un enfoque que fomente el desarrollo de habilidades comunicativas en contextos sociales, la gestión emocional en situaciones de estrés y la creación de un entorno de apoyo que favorezca estas habilidades.

A diferencia de las intervenciones conductuales que pueden ser altamente estructuradas y centradas en la repetición, el modelo SCERTS hace hincapié en la naturalidad y la flexibilidad, promoviendo la intervención dentro de situaciones espontáneas y adaptadas a la vida diaria del niño. Este enfoque se ha aplicado con éxito tanto en el hogar como en la escuela, y se centra en el niño en su totalidad, teniendo en cuenta su desarrollo emocional, cognitivo y social.

b) Enfoque de la Intervención Temprana Naturalista (NET)

Otro enfoque relacionado con el aprendizaje naturalista es la Intervención Temprana Naturalista (NET), que se basa en la idea de que la mejor forma de enseñar es hacerlo dentro de contextos cotidianos y mediante la interacción social. Este modelo se centra en reforzar y motivar a los niños con TEA para que participen de manera activa en actividades sociales y comunicativas dentro de su entorno natural, sin la necesidad de seguir un conjunto rígido de pasos estructurados. La NET es particularmente efectiva en entornos no formales de aprendizaje, como en el hogar o en el patio escolar, donde los niños pueden interactuar de manera libre y espontánea. Los adultos (padres, maestros, terapeutas) guían las interacciones y proporcionan refuerzos positivos para promover comportamientos deseados y habilidades de comunicación. Esta intervención se adapta a los intereses y motivaciones del niño, lo que aumenta su participación y facilita el aprendizaje.

c) Ventajas sobre los enfoques estructurados

Los enfoques naturalistas y centrados en el desarrollo ofrecen una serie de ventajas significativas frente a las intervenciones más estructuradas, especialmente en el contexto del trabajo con niños con necesidades educativas por autismo. Una de las principales ventajas es la reducción del estrés infantil, ya que estos métodos se basan en situaciones cotidianas y en los intereses del propio niño, lo que facilita un aprendizaje más espontáneo y menos impositivo. Esto permite que los niños se sientan más cómodos y motivados

durante las actividades, promoviendo una mayor participación y disfrute en el proceso. El aprendizaje en contextos naturales favorece la generalización de lo aprendido, es decir, los niños logran aplicar sus nuevas habilidades en distintos entornos y situaciones de la vida diaria, lo que incrementa su funcionalidad y autonomía en el mundo real (Dawson et al., 2010; Kasari & Smith, 2013).

Otra ventaja destacada de estos enfoques es su capacidad para fomentar el desarrollo emocional y social, aspectos clave para la inclusión y la interacción positiva con el entorno. A través de interacciones significativas y centradas en la relación, los niños pueden aprender a expresar y regular sus emociones, así como a comprender las de los demás, lo que fortalece su capacidad para establecer vínculos y participar activamente en su comunidad (Prizant et al., 2006). Por último, la flexibilidad e individualización de estas intervenciones permite adaptarlas a las necesidades específicas de cada niño, teniendo en cuenta tanto sus fortalezas como sus áreas de mayor dificultad. Esta adaptabilidad resulta esencial para diseñar programas efectivos que realmente respondan al perfil único de cada menor, optimizando así los resultados del proceso terapéutico y educativo.

d) Desafíos y Consideraciones

A pesar de las ventajas, los enfoques naturalistas también presentan desafíos. La adaptación de estos enfoques a contextos educativos formales puede ser compleja, ya que requiere un entrenamiento especializado para los docentes y una constante adaptación de los materiales y estrategias (Dawson et al., 2010). Otra de las consideraciones es que la medición de los avances puede ser más difícil que en enfoques más estructurados, dado que las mejoras suelen ser menos cuantificables y se enfocan más en la calidad de la interacción social que en el cambio de conductas específicas.

A pesar de estos desafíos, los enfoques naturalistas han ganado terreno como alternativas más inclusivas, respetuosas y centradas en el niño, promoviendo un aprendizaje significativo en un entorno que respeta las diferencias neurocognitivas.

5.4. Prácticas inclusivas y modificaciones apropiadas

En el contexto educativo, las prácticas inclusivas son esenciales para garantizar que todos los estudiantes, tengan acceso a una educación de calidad, equitativa y respetuosa de su diversidad. La inclusión no solo se refiere a la presencia de estudiantes con TEA en las aulas regulares, sino también a la implementación de estrategias y ajustes que permitan su plena participación en todos los aspectos del proceso educativo.

Las modificaciones apropiadas son cambios o adaptaciones del entorno, la enseñanza o las evaluaciones, hechas con el fin de garantizar la igualdad de oportunidades para todos los estudiantes, sin que estas modificaciones constituyan una carga desproporcionada para el sistema educativo (UNESCO, 2020). Estos ajustes deben ser individualizados, basados en las necesidades de cada estudiante, y orientados a mejorar su acceso, aprendizaje y bienestar.

a) El concepto de inclusión en la educación

La inclusión educativa va más allá de la mera integración física de los estudiantes con TEA en el aula regular. Según Ainscow et al. (2006), la inclusión se debe entender como un proceso continuo que busca eliminar las barreras que impiden la participación plena de los estudiantes en el aprendizaje y la vida escolar. Este proceso implica una transformación en las prácticas pedagógicas, la cultura escolar y las actitudes hacia la diversidad.

La inclusión, en este sentido, no se limita a la adaptación del estudiante al entorno, sino que también implica una modificación de las estructuras y prácticas escolares para que sean accesibles y sensibles a la diversidad neurológica. Para lograr esto, se deben implementar prácticas que promuevan el respeto por las diferencias y que favorezcan la creación de comunidades educativas inclusivas, donde todos los estudiantes puedan desarrollarse en igualdad de condiciones.

b) Prácticas inclusivas para el alumnado con TEA

Las prácticas inclusivas dirigidas al alumnado con autismo van mucho más allá de simplemente asegurar su presencia física en el aula. La inclusión real implica una transformación profunda del enfoque pedagógico, con el fin de que el aprendizaje sea no

solo accesible, sino también significativo y adaptado a las particularidades de cada estudiante. Para lograrlo, se implementan estrategias como el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), que propone entornos de aprendizaje flexibles donde se contemplen diversas formas de presentar la información, de expresar lo aprendido y de motivar al alumnado. Este enfoque favorece la participación de todos los estudiantes, independientemente de sus características individuales, y permite una mayor equidad en el acceso al conocimiento (Rose & Meyer, 2002).

Asimismo, las adaptaciones curriculares cumplen un papel crucial en este proceso. Estas modificaciones pueden implicar ajustes en los contenidos, los métodos de enseñanza, los tiempos de ejecución o los materiales utilizados, todo ello sin renunciar a los objetivos educativos generales (Cook et al., 2012). Junto a estas estrategias, la co-enseñanza o enseñanza compartida se ha consolidado como una práctica efectiva, ya que permite la colaboración entre un docente generalista y un especialista en necesidades educativas, favoreciendo la atención individualizada y la creación de un ambiente de aprendizaje más comprensivo e inclusivo. También, se promueve el desarrollo de habilidades sociales a través de interacciones estructuradas entre pares, como juegos cooperativos o proyectos colaborativos, que brindan a estos estudiantes oportunidades concretas para relacionarse y participar activamente en la vida escolar. En conjunto, estas prácticas no solo enriquecen la experiencia educativa de este alumnado, sino que también contribuyen a construir una comunidad educativa más empática, equitativa y respetuosa de la diversidad.

c) Adaptaciones necesarias para el alumnado con TEA

Las adaptaciones necesarias son un pilar esencial para garantizar un entorno educativo verdaderamente accesible, equitativo y adaptado a las necesidades del alumnado con TEA. Estos ajustes no implican una reducción de las expectativas educativas, sino una adecuación de los medios y recursos para que todos los estudiantes puedan participar y progresar en igualdad de condiciones. Una de las primeras áreas de intervención es el entorno físico, donde pequeñas modificaciones pueden tener un gran impacto. Por ejemplo, reducir los estímulos sensoriales mediante el uso de luces suaves, crear zonas de calma dentro del aula o disponer los espacios de forma más ordenada y accesible puede ayudar a minimizar la sobrecarga sensorial, algo frecuente en muchos

estudiantes con este trastorno. También se recomienda una señalización clara y visual, que facilite la orientación y la autonomía dentro del entorno escolar.

También, el proporcionar tiempo adicional para realizar tareas o evaluaciones es otra medida eficaz, especialmente útil para aquellos alumnos que requieren más tiempo para procesar la información o para organizar sus ideas antes de responder. Los apoyos visuales también resultan fundamentales: el uso de pictogramas, secuencias de pasos, agendas visuales o diagramas permite reforzar la comprensión de instrucciones y la organización del tiempo, ayudando a los estudiantes a anticipar lo que va a suceder y a desenvolverse con mayor seguridad. Por último, los ajustes en la evaluación permiten que el estudiante con esta discapacidad pueda demostrar sus conocimientos de formas más acordes a sus habilidades, ya sea mediante presentaciones orales, proyectos prácticos o evaluaciones alternativas. Estos cambios no solo favorecen el aprendizaje individual, sino que promueven una cultura escolar más inclusiva, donde se valora la diversidad de formas de aprender y expresarse.

d) El papel de los docentes en la inclusión

La implementación exitosa de prácticas inclusivas y las correspondientes modificaciones en la educación va más allá de la mera modificación de la metodología, exigiendo un compromiso activo, reflexivo y continuo del profesorado. Los docentes son pilares en la creación de un ambiente escolar genuinamente inclusivo, donde cada estudiante, especialmente aquellos con autismo, se sienta valorado, respetado y respaldado. Para ello, es esencial que desarrollen la sensibilidad y la habilidad para reconocer y apreciar la diversidad de sus alumnos, entendiendo la singularidad de perfiles en habilidades, intereses y necesidades de cada estudiante con TEA. Esta comprensión debe traducirse en una actitud flexible y abierta a la adaptación constante de estrategias pedagógicas, recursos y formas de interacción en el aula, lo que demanda una disposición proactiva y empática.

Investigaciones recientes demuestran la necesidad de una gestión creativa del aula para optimizar la comodidad y la igualdad en la educación inclusiva. Una de ellas es capacitar al profesorado para crear enseñanza colaborativa, medios visuales y otros recursos (Haitembu, 2023).

En este contexto, la formación docente continua se vuelve indispensable, trascendiendo la capacitación inicial hacia un proceso formativo permanente que actualice a los profesionales sobre las características del TEA, las mejores prácticas inclusivas y las herramientas efectivas de apoyo. Esta formación debe complementarse con espacios de reflexión y acompañamiento que faciliten la aplicación de estos conocimientos en la práctica diaria. Resulta crucial establecer una red de colaboración constante con familias, terapeutas y especialistas, promoviendo una comunicación fluida y una coordinación coherente entre todos los involucrados en el desarrollo del niño. Este trabajo conjunto permite diseñar e implementar intervenciones coherentes, contextualizadas y adaptadas a las necesidades reales del alumno, tanto dentro como fuera de la escuela, fortaleciendo el vínculo escuela-comunidad y asegurando una atención integral que potencie su bienestar y aprendizaje significativo.

5.5. Criterios para la evaluación de evidencia

La evaluación de la evidencia sobre las intervenciones educativas o acciones pedagógicas en el TEA es crucial para garantizar que los enfoques implementados sean efectivos, sostenibles y respetuosos con los derechos de los estudiantes. Sin embargo, la evaluación de la eficacia de estas intervenciones no es un proceso simple, ya que involucra una amplia variedad de enfoques metodológicos, variables contextuales y factores individuales que deben ser considerados.

Los criterios para evaluar la evidencia deben ser lo suficientemente rigurosos como para proporcionar datos válidos y fiables, pero también flexibles para adaptarse a la diversidad de enfoques pedagógicos y contextos educativos. A continuación, se presentan algunos de los principales criterios que se utilizan para evaluar la evidencia en las intervenciones educativas para el TEA (Tabla 10).

Tabla 10. Criterios para la Evaluación de Evidencia.

Criterios para la Evaluación de Evidencia	Calidad metodológica de los estudios
	Evidencia de eficacia y efectividad
	Relevancia e impacto a largo plazo
	Consideraciones éticas
	Evaluación holística del estudiante

a) Calidad metodológica de los estudios

El criterio primordial para valorar la evidencia radica en la calidad metodológica de los estudios, donde los diseños experimentales rigurosos, como los ensayos controlados aleatorizados (RCTs), se consideran los más fiables al permitir establecer relaciones causales precisas entre la intervención y los resultados; no obstante, dada las restricciones de los ensayos controlados aleatorizados en entornos educativos auténticos, también se valora la calidad de los estudios observacionales, siempre que empleen métodos rigurosos de recopilación y análisis de datos, presentando muestras suficientemente amplias para asegurar la representatividad y mediciones válidas de los resultados, además de incorporar controles apropiados para contrastar los efectos de la intervención con grupos de control o condiciones de referencia.

b) Evidencia de eficacia y efectividad

Resulta fundamental distinguir entre la eficacia de una intervención (su capacidad para producir resultados positivos en condiciones controladas) y su efectividad (su funcionamiento en contextos reales); los estudios deben demostrar ambas facetas. En este sentido, las investigaciones de campo y de implementación, que evalúan la intervención en entornos naturales, adquieren especial relevancia al mostrar el impacto de las intervenciones en esta tipología de estudiantes cuando se aplican en situaciones educativas auténticas (Odom et al., 2010). Para valorar la eficacia, es posible analizar diversas variables de resultados a corto y largo plazo, como la mejora en habilidades académicas, sociales, comunicativas y de comportamiento adaptativo, siendo crucial que la medición de los resultados sea integral, abarcando las distintas dimensiones del desarrollo de los estudiantes.

c) Relevancia e impacto a largo plazo

El impacto de una intervención no solo se debe medir en función de los resultados inmediatos, sino también por sus efectos sostenibles a largo plazo. Los estudios deben evaluar la durabilidad de los efectos de la intervención, para determinar si las mejoras se mantienen con el tiempo y si el estudiante continúa beneficiándose de la intervención incluso después de que esta haya terminado. La relevancia educativa también es crucial; una intervención debe ser aplicable y útil en contextos educativos diversos. Para ello, los

estudios deben tomar en cuenta la viabilidad de la implementación, los costos asociados, y la aceptabilidad por parte de los docentes y las familias. En otras palabras, la intervención no solo debe ser eficaz, sino también práctica y accesible.

d) Consideraciones éticas

Un aspecto fundamental para considerar en la evaluación de la evidencia de las intervenciones es el respeto a los derechos y la dignidad de las personas autistas. Las intervenciones deben ser evaluadas no solo en términos de sus resultados cuantificables, sino también en cuanto a su impacto ético y emocional en los estudiantes y sus familias.

Por ejemplo, intervenciones que buscan modificar aspectos centrales de la identidad del estudiante (como su comunicación o comportamientos naturales) deben ser analizadas cuidadosamente, para asegurarse de que no sean coercitivas o punitivas, y que no contribuyan a la estigmatización o la exclusión (Kapp, 2020).

e) Evaluación holística del estudiante

Un criterio fundamental es la evaluación holística de los resultados, que no se limite solo a la mejora en áreas académicas o conductuales, sino que también valore el bienestar emocional y social del estudiante. Las intervenciones centradas exclusivamente en la modificación del comportamiento pueden ignorar aspectos clave como la autonomía, el sentido de pertenencia, y la satisfacción con la vida escolar (Daley et al., 2013).

Se debe evaluar si la intervención mejora la calidad de vida del estudiante en todas sus dimensiones, incluyendo la participación social, la percepción del entorno escolar y la integración en actividades cotidianas. De este modo, la evaluación de la intervención debe contemplar una perspectiva amplia y centrada en el estudiante.

5.6. Limitaciones y consideraciones éticas

La intervención educativa para el alumnado debe ser vista no solo como una herramienta para mejorar las habilidades y el rendimiento académico, sino también desde una perspectiva ética que respete la dignidad, los derechos y la autonomía del estudiante. Aunque las intervenciones basadas en evidencia han mostrado ser efectivas en muchos casos, también presentan limitaciones importantes que deben ser consideradas para evitar

consecuencias no deseadas, sobre todo cuando se implementan de manera estandarizada o sin tener en cuenta las necesidades individuales de los estudiantes.

Este subapartado examina las principales limitaciones y consideraciones éticas que deben tenerse en cuenta al seleccionar, aplicar y evaluar las acciones educativas para este alumnado.

a) Limitaciones en la generalización de los resultados

Una limitación importante de las intervenciones educativas basadas en evidencia radica en la dificultad para extrapolar los resultados de estudios controlados a contextos educativos reales, ya que muchos se realizan en condiciones altamente supervisadas, con muestras reducidas y en entornos específicos (como centros de tratamiento o terapéuticos), lo que puede obstaculizar la reproducción de los hallazgos en aulas comunes con estudiantes heterogéneos (Odom et al., 2010). Si bien enfoques como el ABA han mostrado eficacia en condiciones experimentales, su aplicación en entornos reales puede no siempre alcanzar los mismos resultados debido a factores como la variabilidad en la implementación de los programas, la diversidad en los perfiles de los estudiantes y las diferencias en los recursos escolares disponibles. Por consiguiente, es fundamental que las intervenciones se evalúen no solo por su eficacia en estudios controlados, sino también por su efectividad en entornos escolares dinámicos y diversos.

b) Riesgos de la medicalización del autismo

El énfasis en intervenciones que buscan la modificación de comportamientos y la normalización de los estudiantes con TEA ha sido objeto de críticas desde el movimiento por la diversidad neurológica. Algunos enfoques, particularmente los más conductuales, han sido acusados de promover una perspectiva médica-patológica del autismo, donde las diferencias neurológicas son vistas como "problemas" a corregir, en lugar de variaciones naturales de la cognición humana (Kapp, 2020) (Figura 6).



Figura 6. Medicalización.

La medicalización en personas con la condición del espectro autista puede llevar a intervenciones que no solo son ineficaces, sino que también minimizan la identidad autista y pueden generar sentimientos de inadecuación o de no aceptación entre los estudiantes. Es importante que dichas acciones sean diseñadas de manera que respeten la identidad autista y promuevan la autodeterminación del estudiante, evitando enfoques que busquen su "normalización" o que intenten hacerlos encajar en moldes preestablecidos.

c) El impacto de la intervención en la autonomía del estudiante

El uso de intervenciones altamente estructuradas puede tener efectos negativos sobre la autonomía del estudiante. Aunque las intervenciones basadas en evidencia pueden ser efectivas para enseñar habilidades específicas, es crucial que estas intervenciones no inhiban la capacidad del estudiante para tomar decisiones independientes y desarrollar su propia voz. Las estrategias de intervención deben ser diseñadas no solo para mejorar el comportamiento observable, sino también para promover el desarrollo de habilidades cognitivas, emocionales y sociales que permitan a los estudiantes con TEA participar activamente en su propia vida y en la sociedad.

Es fundamental que las intervenciones respeten los principios de autonomía y autodeterminación, permitiendo que el estudiante tenga un papel activo en la toma de decisiones sobre su educación y su vida en general.

d) Consideraciones éticas en el consentimiento y la participación

El consentimiento informado constituye un aspecto ético fundamental en la intervención educativa, exigiendo que padres y cuidadores reciban información adecuada sobre los beneficios, riesgos y propósitos de cualquier intervención aplicada a sus hijos. No obstante, resulta igualmente esencial asegurar la participación del estudiante con TEA en el proceso de toma de decisiones, en la medida de sus posibilidades, y garantizar que se escuchen sus preferencias, intereses y necesidades. En esta misma línea, es crucial que tanto las investigaciones como las prácticas educativas se adhieran a los principios éticos primordiales de no causar daño y promover el bienestar de los estudiantes (Daley et al., 2013), lo que implica asegurar que las intervenciones no solo sean efectivas, sino que también respeten la dignidad, el respeto y los derechos del estudiante en todo momento.

e) La necesidad de una evaluación integral

Finalmente, una consideración ética primordial radica en la evaluación exhaustiva del impacto de las intervenciones educativas. Esta evaluación debe trascender la mera medición de las mejoras en el rendimiento académico, abarcando también el análisis de su influencia en el bienestar emocional, social y físico del estudiante (Daley et al., 2013). Adoptar esta perspectiva holística implica reconocer la complejidad de la persona, considerando sus necesidades emocionales, sociales y cognitivas de manera interconectada, y evitando un enfoque reduccionista que se centre exclusivamente en los cambios conductuales o los logros académicos. Una evaluación integral busca comprender cómo la intervención afecta la calidad de vida general del estudiante, su sentido de pertenencia, sus relaciones interpersonales, su nivel de estrés y ansiedad, y su salud física, asegurando así que las prácticas implementadas contribuyan de manera positiva y sostenible a su desarrollo integral.

5.7. Consideraciones finales

El Capítulo 5 ha ofrecido una visión exhaustiva de las principales intervenciones educativas basadas en evidencia para el alumnado con TEA, abarcando enfoques conductuales, naturalistas, centrados en el desarrollo, y prácticas inclusivas. Cada uno de estos enfoques ha demostrado ser efectivo en determinadas áreas, pero también presenta limitaciones y consideraciones éticas que deben ser cuidadosamente evaluadas.

Las intervenciones conductuales (como el Análisis Conductual Aplicado y el Pivotal Response Treatment) continúan siendo ampliamente utilizadas, debido a su fuerte

base empírica. No obstante, la medicalización y la normalización de conductas a menudo han sido criticadas por promover un enfoque reduccionista que ignora las perspectivas y la identidad del niño autista (Kapp, 2020). En este mismo contexto, el uso intensivo de estas intervenciones puede generar preocupaciones relacionadas con el bienestar emocional y la autonomía del estudiante.

Por otro lado, los enfoques naturalistas y centrados en el desarrollo, como el modelo SCERTS y la intervención temprana naturalista, han ganado terreno por su enfoque menos intrusivo y su mayor respeto por las necesidades emocionales y sociales de los estudiantes. Estos enfoques, al trabajar en contextos cotidianos y espontáneos, han demostrado ser particularmente efectivos en la mejora de habilidades sociales y comunicativas. Sin embargo, su implementación en el aula y su capacidad para generar resultados sostenibles a largo plazo aún requieren más investigación (Dawson et al., 2010).

Las prácticas inclusivas y los ajustes son fundamentales para garantizar que los estudiantes con TEA no solo estén presentes en las aulas, sino que también participen activamente en el proceso de aprendizaje. Las adaptaciones curriculares, el uso de tecnología y la flexibilidad en las evaluaciones son esenciales para crear entornos de aprendizaje accesibles y equitativos (Ainscow et al., 2006). Sin embargo, la implementación de estas prácticas requiere una transformación profunda de las estructuras educativas y un compromiso significativo por parte de los docentes, quienes deben estar capacitados para reconocer y valorar las diferencias individuales.

En cuanto a la evaluación de la evidencia, se han identificado criterios clave para asegurar que las intervenciones sean efectivas y respetuosas con los derechos de los estudiantes. Estos criterios incluyen la calidad metodológica de los estudios, la generalización de los resultados, la relevancia y el impacto a largo plazo, y las consideraciones éticas. La participación de forma activa de las personas autistas en el diseño y evaluación de las intervenciones es esencial para garantizar que estas no solo sean efectivas, sino también respetuosas con la identidad y autonomía de los estudiantes (Nicolaidis et al., 2011).

Finalmente, las limitaciones éticas relacionadas con la intervención educativa para personas con TEA requieren que los profesionales adopten una postura reflexiva, crítica

y ética, que considere el bienestar integral del niño, la autodeterminación y los derechos humanos. Las intervenciones deben ser diseñadas y evaluadas con el fin de garantizar que, al mejorar las habilidades de los estudiantes, no se socaven sus derechos ni se les priven de su identidad autista.

Capítulo 6: Tecnología Educativa y TEA

Infografía conceptual - Capítulo 6: Tecnología Educativa y TEA

Personalización del aprendizaje: Tecnologías permiten ajustar el ritmo, contenido y nivel de dificultad al estudiante con TEA, favoreciendo su aprendizaje individual.

Mejora de habilidades sociales y emocionales: RA, RV y robots sociales crean entornos controlados para practicar habilidades sociales y emocionales.

Retos en la implementación: Desigualdad de acceso y necesidad de formación continua para docentes en el uso de tecnologías adecuadas.

Consideraciones éticas y de privacidad: Las tecnologías deben garantizar la privacidad y seguridad de los datos personales de los estudiantes.

Perspectivas futuras: Evaluación continua de la efectividad a largo plazo y la integración de nuevas tecnologías en el aula.

6.1. Introducción

El TEA representa una amplia gama de características que afectan la manera en que las personas procesan la información, se comunican y socializan. Los avances en las tecnologías educativas ofrecen nuevas oportunidades para abordar estas necesidades, proporcionando herramientas que no solo facilitan el aprendizaje, sino que también apoyan la participación de los estudiantes con este trastorno en contextos educativos inclusivos.

La tecnología educativa, en su sentido más amplio, abarca desde herramientas digitales y software especializado hasta dispositivos más avanzados como la realidad aumentada (RA), realidad virtual (RV) y robótica educativa. Estas tecnologías tienen el potencial de proporcionar entornos de aprendizaje adaptados, donde los estudiantes pueden desarrollar habilidades de manera personalizada y significativa. Por ejemplo, los programas de comunicación aumentativa ayudan a los estudiantes no verbales a interactuar, mientras que las aplicaciones móviles pueden ofrecer sistemas visuales que mejoren la comprensión y la autorregulación emocional (Hu & Han, 2019).

Los beneficios de estas tecnologías van más allá de la mejora de habilidades académicas, ya que también tienen un impacto significativo en las habilidades sociales y emocionales. En contextos donde los estudiantes con TEA enfrentan barreras en la

interacción social o el manejo emocional, las tecnologías pueden ofrecer simulaciones interactivas que permiten practicar habilidades sociales en un entorno controlado y seguro. Aplicaciones de realidad virtual permiten, por ejemplo, simular situaciones de la vida diaria que son difíciles de recrear en la realidad, ayudando a los estudiantes a practicar respuestas emocionales adecuadas y a entender mejor el comportamiento social.

Sin embargo, el uso de tecnología en estas personas también plantea varios desafíos. La accesibilidad de estas tecnologías, especialmente en contextos educativos con recursos limitados, es una preocupación clave. Es importante que aspectos como la efectividad de las intervenciones basadas en tecnología debe ser cuidadosamente evaluada, considerando tanto los beneficios como los riesgos. No todas las tecnologías disponibles tienen la misma capacidad de generar resultados positivos, y la adaptación pedagógica es esencial para asegurar que el uso de estas herramientas sea realmente eficaz. Otro aspecto crucial es la formación del profesorado. Para que las tecnologías educativas sean efectivas, es necesario que los docentes estén capacitados no solo en el uso técnico de las herramientas, sino también en cómo integrarlas de manera efectiva en sus prácticas pedagógicas y adaptarlas a las necesidades individuales de los estudiantes con TEA (Lofland, 2015; Fernández Batanero et al., 2024; Fernández Cerero & Montenegro Rueda, 2025). La formación continua en el uso de estas tecnologías debe ser una prioridad para garantizar que los docentes puedan ofrecer apoyos efectivos y fomentar la autonomía de los estudiantes en el aula.

En este capítulo, exploraremos cómo las tecnologías pueden ser utilizadas de manera informada y ética para beneficiar a los estudiantes con discapacidad por la condición del espectro autista. A través de la revisión de aplicaciones tecnológicas específicas, la evidencia empírica disponible y las recomendaciones prácticas, se ofrecerá un marco integral para la implementación de tecnologías educativas en el aula, con un enfoque que respete los derechos de los estudiantes y potencie sus capacidades.

6.2. Aplicaciones de la tecnología en educación y TEA

La tecnología educativa ha demostrado ser una herramienta eficaz para mejorar la inclusión y el desarrollo académico. Las aplicaciones tecnológicas diseñadas específicamente para el TEA no solo abordan las barreras de comunicación y aprendizaje, sino que también ayudan a los estudiantes a mejorar sus habilidades sociales, emocionales

y conductuales. El uso de dispositivos tecnológicos, como tabletas, computadoras y aplicaciones móviles, ha revolucionado la forma en que los estudiantes con TEA interactúan con su entorno educativo y con sus compañeros (Tabla 11).

Tabla 11. Aplicaciones de la Tecnología en Educación y TEA.

Aplicaciones de la Tecnología en Educación y TEA	Comunicación aumentativa y alternativa (CAA)
	Desarrollo de habilidades sociales y emocionales
	Autorregulación y el control del comportamiento
	Aprendizaje académico
	Integración sensorial

En la actualidad se hace primordial ir transitando de dispositivos analógicos a dispositivos digitales. En un estudio reciente centrado en la opinión de los padres de alumnado con TEA sobre los dispositivos digitales, éstos afirmaron en un 90% que les gustaría que su hijo empleara un dispositivo digital en el futuro para la comunicación. Siendo los principales argumentos: más practicidad en su empleo, retroalimentación auditiva, mayor volumen de vocabulario y mayor inmediatez en su interacción, además de un transporte más cómodo.

a) Aplicaciones de comunicación aumentativa y alternativa (CAA)

Las aplicaciones de comunicación aumentativa y alternativa (CAA) son herramientas fundamentales para los estudiantes con TEA que tienen dificultades para comunicarse verbalmente. Estas aplicaciones permiten a los estudiantes expresar sus necesidades y deseos mediante símbolos visuales, imágenes o textos. Una de las aplicaciones más conocidas es Proloquo2Go, que utiliza imágenes y símbolos para ayudar a los estudiantes no verbales a formar oraciones y participar en conversaciones. Este tipo de herramientas mejora significativamente la comunicación de los estudiantes con TEA, permitiéndoles interactuar de manera más eficaz con sus compañeros y maestros.

El uso de CAA no solo facilita la comunicación verbal, sino que también promueve la autonomía y la participación en el aula. Al dar a los estudiantes con TEA un medio eficaz para comunicarse, se reduce el riesgo de frustración y conductas problemáticas, y se aumenta su sentido de inclusión en las actividades grupales. La

personalización de estas aplicaciones también permite ajustarlas a las necesidades individuales de cada estudiante, lo que facilita su uso en contextos educativos diversos.

b) Aplicaciones para el desarrollo de habilidades sociales y emocionales

Las habilidades sociales y emocionales son áreas clave de desarrollo para los estudiantes con TEA, y varias aplicaciones tecnológicas han sido diseñadas específicamente para apoyar este aprendizaje. Programas como Model Me Kids y The Social Express ofrecen simulaciones de situaciones sociales en las que los estudiantes pueden practicar respuestas emocionales y conductas sociales en un entorno seguro y controlado (Ntaountaki et al., 2019). Estas aplicaciones permiten a los estudiantes con TEA visualizar situaciones sociales, como hacer amigos, compartir, resolver conflictos y expresar emociones, lo que les ayuda a comprender mejor las normas sociales y las expectativas en diferentes contextos. Un ejemplo de ello es el estudio realizado sobre el impacto de un entorno gamificado con realidad aumentada en el desarrollo de habilidades socioemocionales en estudiantes con TEA (Fernández Batanero, 2024; López-Bouzas et al., 2024).

c) Aplicaciones para la autorregulación y el control del comportamiento

El control de impulsos y la autorregulación emocional son desafíos comunes para los estudiantes con TEA. Afortunadamente, existen aplicaciones que apoyan el desarrollo de estas habilidades, proporcionando estrategias de autocontrol mediante intervenciones visuales y estructuradas. Aplicaciones como Calm Counter y Breathe, Think, Do with Sesame son utilizadas para enseñar al alumnado técnicas de respiración profunda y relajación para reducir la ansiedad y mejorar la regulación emocional.

Estas aplicaciones utilizan representaciones visuales y juegos interactivos que guían a los estudiantes a través de pasos para calmarse o pensar antes de reaccionar en situaciones emocionales. A través de este enfoque, los estudiantes no solo aprenden a manejar sus emociones, sino que también adquieren habilidades de resolución de problemas en contextos sociales y académicos.

d) Aplicaciones para el aprendizaje académico

Las aplicaciones tecnológicas también tienen un impacto significativo en el desarrollo académico de estos estudiantes. Muchas aplicaciones están diseñadas para

mejorar habilidades cognitivas y académicas fundamentales, como la lectura, las matemáticas y la escritura. Aplicaciones como Gus on the Go y Endless Alphabet están diseñadas para enseñar a los estudiantes vocabulario y conceptos básicos de forma visual y lúdica, lo que facilita el aprendizaje para aquellos que enfrentan dificultades con los métodos tradicionales de enseñanza.

En relación con los recursos, herramientas como Khan Academy e iXL permiten a los estudiantes acceder a contenidos individualizados y adaptados a su ritmo de aprendizaje. Estas plataformas proporcionan retroalimentación inmediata y la posibilidad de ajustar la dificultad de las actividades según las necesidades y el progreso de cada estudiante, lo que favorece una experiencia de aprendizaje más personalizada.

e) Aplicaciones para la integración sensorial

La integración sensorial es otro aspecto clave, ya que muchos experimentan hipersensibilidad o hiposensibilidad a estímulos sensoriales. Algunas aplicaciones utilizan sonidos relajantes, imágenes calmantes y juegos sensoriales para ayudar a los estudiantes a gestionar sus reacciones a los estímulos del entorno. Por ejemplo, Apps como Calm y Sensory App House ofrecen experiencias visuales y auditivas diseñadas para calmar y equilibrar el sistema sensorial, lo cual es especialmente útil en situaciones de sobrecarga sensorial. Estas aplicaciones permiten que estos estudiantes controlen el ambiente sensorial a su alrededor, ayudándoles a regular sus respuestas a estímulos molestos y proporcionando una forma de autorregulación emocional en entornos educativos.

f) aplicaciones para la reducción de síntomas de ansiedad, estrés y depresión

Los resultados de una revisión sistemática reciente (Fernández Batanero et al., 2025) muestra que las intervenciones digitales para la salud mental de niños y adolescentes tienen un impacto significativo en la reducción de los síntomas de ansiedad, estrés y depresión, así como en la mejora del bienestar general y la alfabetización en salud mental. Se ha demostrado que la inclusión de herramientas interactivas, la gamificación y las estrategias de seguimiento a distancia mejoran la adherencia y el compromiso de los usuarios, lo que facilita el acceso a las intervenciones psicológicas en diversos contextos. Sin embargo, la eficacia de estas intervenciones depende en gran medida de factores como la calidad del diseño, la integración con los enfoques tradicionales de salud mental y la

participación de los padres. A pesar de los resultados positivos, los retos en su aplicación, como la aceptación por parte de los profesionales, la accesibilidad en poblaciones vulnerables y la privacidad de los datos, siguen siendo barreras que limitan su impacto generalizado. La integración de estas herramientas en los sistemas sanitarios y educativos requiere un enfoque multidisciplinar que considere su validación científica, escalabilidad y alineación con los modelos tradicionales de atención psicológica.

6.3. Realidad Aumentada, Realidad Virtual y Robótica

Las tecnologías inmersivas, como la realidad aumentada (RA), la realidad virtual (RV) y la robótica educativa, están abriendo nuevas posibilidades en la educación de los estudiantes con necesidades educativas especiales. Estas tecnologías permiten crear entornos controlados y adaptables donde los estudiantes pueden interactuar, practicar habilidades y experimentar situaciones sociales sin los riesgos o la ansiedad asociados con el mundo real. En este subapartado, exploraremos cómo estas tecnologías están siendo utilizadas para apoyar el desarrollo académico, social y emocional de estas personas.

a) Realidad Aumentada (RA) y Realidad Virtual (RV)

La realidad aumentada (RA) y la realidad virtual (RV) ofrecen experiencias inmersivas que pueden ser especialmente útiles para los estudiantes con TEA, ya que les permiten practicar habilidades en un entorno seguro y sin la presión de interactuar con el mundo real. La RA superpone elementos digitales sobre el mundo físico, mientras que la RV crea un entorno completamente digital e inmersivo. Ambas tecnologías pueden ser utilizadas para enseñar habilidades sociales, cognitivas y emocionales, lo que las convierte en herramientas poderosas en la intervención educativa (Figura 7).



Figura 7. Realidad Aumentada (RA) y Realidad Virtual (RV) (<https://www.unir.net/revista/educacion/realidad-virtual-aumentada-en-el-aula/>)

- *Habilidades sociales y emocionales mediante RA y RV*

Una de las aplicaciones más prometedoras de la RA y la RV es en el área de las habilidades sociales y emocionales. Los estudiantes con TEA suelen tener dificultades para leer las expresiones faciales, interpretar el lenguaje corporal y entender las normas sociales. Las simulaciones en entornos virtuales ofrecen la oportunidad de practicar estas habilidades sin la presión del contacto directo con otras personas (López-Bouzas et al., 2024; Martínez Sánchez, 2023).

Por ejemplo, las aplicaciones de realidad virtual pueden crear escenarios donde los estudiantes interactúan con personajes virtuales en diversas situaciones sociales, como en una conversación o en un grupo de trabajo. Estos entornos permiten practicar habilidades como saludar a alguien, hacer preguntas, esperar el turno para hablar y responder de manera apropiada en situaciones sociales (Martínez Sánchez, 2023). Al ser un entorno simulado, los estudiantes pueden repetir las situaciones tantas veces como necesiten, lo que facilita la generalización de las habilidades en la vida real. En esta línea, el estudio de Martínez Sánchez, (2023) explora cómo la RV puede ser una herramienta eficaz en la educación especial, ayudando estudiantes a desarrollar habilidades sociales, emocionales y cognitivas en entornos seguros y controlados.

- *Mejora de la autorregulación emocional*

Las aplicaciones de RA y RV también se utilizan para entrenar a los estudiantes en la autorregulación emocional. Algunos programas de RV permiten que los estudiantes practiquen técnicas de relajación y manejo de la ansiedad en situaciones simulares, como hacer frente a la sobrecarga sensorial o esperar su turno. Estas experiencias son interactivas y proporcionan feedback inmediato, lo que refuerza las conductas deseadas y fomenta la práctica de habilidades emocionales. Un ejemplo de ello es el estudio de Kaur et al. (2025) que presenta "KeepCalm", una aplicación digital de salud mental co-diseñada con socios comunitarios, que incorpora biosensores portátiles para apoyar la regulación emocional en niños con autismo entornos escolares. Otro ejemplo es el trabajo de Alarcón-Espinoza et al., (2024) donde se analiza cómo diferentes actores en el aula influyen en la regulación emocional de los estudiantes, utilizando observación sistemática para identificar patrones de interacción.

b) Robótica educativa

La robótica educativa es otra tecnología que ha ganado terreno en la intervención educativa, ya que puede proporcionar una interacción estructurada y predecible, lo cual es especialmente beneficioso para los estudiantes con discapacidad, que a menudo tienen dificultades con la flexibilidad cognitiva y la adaptación a cambios inesperados. Los robots pueden ser programados para seguir rutinas fijas y realizar tareas específicas, lo que ofrece a los estudiantes la oportunidad de aprender habilidades sociales y de trabajo en equipo en un entorno controlado. Así, y a modo de ejemplo el estudio de Yang et al., (2024) observó que la presencia del robot NAO en el aula mejoró la concentración y redujo comportamientos repetitivos en estudiantes con autismo, indicando un impacto positivo en su autorregulación emocional.

- *Aprendizaje basado en robots sociales*

Los robots sociales, diseñados para simular la comunicación humana, se emplean cada vez más en la educación de estudiantes con TEA. Robots como NAO y KASPAR, por ejemplo, se han integrado en programas de intervención para facilitar la mejora de sus habilidades comunicativas y de socialización. Estos robots están programados para responder a señales sociales y ejemplificar comportamientos adecuados, ofreciendo un

entorno seguro y predecible donde los estudiantes pueden practicar habilidades sociales cruciales como el contacto visual, el diálogo y la empatía (Ntaountaki et al., 2019).

En consonancia con las habilidades sociales, los robots se utilizan para la enseñanza de contenidos académicos de forma lúdica y atractiva, abarcando áreas como matemáticas, lectura y resolución de problemas, a través de juegos interactivos que fusionan el aprendizaje con la interacción física. Esta estrategia ha demostrado ser eficaz para aumentar la participación de los estudiantes y fomentar una implicación activa en su proceso de aprendizaje.

c) Ventajas y limitaciones de la RA, RV y robótica

El uso de RA, RV y robótica presenta varias ventajas significativas en la educación de los estudiantes con TEA. Entre ellas se destacan (Berenguer et al., 2020; Fuentes Ávila et al., 2021; Lyu et al., 2025):

1. Entornos seguros y controlados: Los estudiantes pueden practicar habilidades sociales y emocionales en un espacio seguro sin la presión de las interacciones del mundo real.
2. Repetibilidad: Los estudiantes pueden repetir actividades y escenarios las veces que necesiten, lo que favorece la práctica constante y la generalización de habilidades.
3. Motivación y participación: Estas tecnologías son generalmente muy atractivas para los estudiantes con TEA, lo que incrementa su motivación y participación de forma activa en el aprendizaje.

Sin embargo, también existen limitaciones que deben ser consideradas (Berenguer et al., 2020). Entre las más relevantes están:

- El costo de la tecnología avanzada, que puede ser una barrera para su implementación generalizada, especialmente en escuelas con recursos limitados.
- El tiempo necesario para la formación docente en el uso efectivo de estas herramientas, ya que los educadores deben estar capacitados para integrarlas en sus prácticas pedagógicas.

- La dependencia de la tecnología puede resultar en la reducción de interacciones humanas, que siguen siendo fundamentales para el desarrollo social y emocional de los estudiantes.

6.4. Ventajas y limitaciones del uso de tecnología

El uso de tecnología educativa en la intervención de estudiantes con autismo ha ganado popularidad debido a sus numerosos beneficios potenciales. Las tecnologías educativas, que van desde aplicaciones móviles hasta realidad aumentada (RA) y robótica, pueden mejorar significativamente el aprendizaje y el desarrollo social de los estudiantes con TEA. Sin embargo, a pesar de las ventajas que ofrecen, también existen limitaciones y consideraciones prácticas que deben ser tomadas en cuenta para asegurar una implementación exitosa y ética.

a) Ventajas del uso de tecnología

1. Personalización del aprendizaje

Una de las mayores ventajas de la tecnología en la educación de estos estudiantes, es su capacidad para personalizar el aprendizaje. Las aplicaciones tecnológicas permiten adaptar el contenido y el ritmo de enseñanza a las necesidades individuales de cada estudiante. Esto es particularmente útil en estos estudiantes, ya que suelen tener perfiles de aprendizaje muy diversos. En esta línea, herramientas como tabletas interactivas, aplicaciones educativas y plataformas en línea permiten que los estudiantes trabajen a su propio ritmo, sin la presión de un entorno de aula tradicional (Mukherjee, 2024).

Por ejemplo, las aplicaciones de comunicación aumentativa y alternativa (CAA) permiten a los estudiantes no verbales o con dificultades de comunicación usar imágenes, símbolos o palabras para expresar sus pensamientos y necesidades. Al permitirles acceder a herramientas que son flexibles y adaptables, los estudiantes pueden experimentar éxitos personales en su aprendizaje, lo que a su vez mejora su autoconfianza y motivación. También Mukherjee (2024) exploró cómo los chatbots pueden proporcionar experiencias de aprendizaje personalizadas adaptadas a las necesidades únicas de los estudiantes neurodiversos, incluyendo aquellos con TEA, mejorando la competencia, autonomía y relación social.

2. Interactividad y aprendizaje lúdico

Las aplicaciones educativas y las herramientas interactivas fomentan el aprendizaje activo. Muchas aplicaciones ofrecen juegos que permiten a los estudiantes practicar habilidades de forma divertida y atractiva, lo que facilita el aprendizaje sin que el estudiante lo perciba como una tarea tediosa. Este enfoque lúdico es especialmente beneficioso para los estudiantes con dicho trastorno, que pueden beneficiarse enormemente de un entorno que combine diversión y aprendizaje.

Por ejemplo, las aplicaciones que enseñan habilidades matemáticas o lectura pueden ofrecer retroalimentación inmediata y recompensas, lo que mantiene a los estudiantes motivados y comprometidos. Este tipo de tecnología también permite a los docentes monitorear el progreso de los estudiantes en tiempo real, proporcionando datos sobre su rendimiento y áreas de mejora.

3. Reducción de la ansiedad y la sobrecarga sensorial

El uso de tecnologías como realidad virtual (RV) y realidad aumentada (RA) ha demostrado ser útil para reducir la ansiedad y la sobrecarga sensorial que muchos estudiantes con dicho trastorno experimentan en entornos escolares tradicionales. Las experiencias inmersivas permiten a los estudiantes practicar habilidades sociales y emocionales en un entorno controlado y seguro, lo que reduce el estrés y les permite practicar situaciones sociales de manera repetitiva.

Un ejemplo de ello son las simulaciones de RV pueden permitir que los estudiantes practiquen interacciones cotidianas, como ir de compras o participar en una conversación en grupo, sin las presiones del mundo real. Esto les ayuda a gestionar mejor las situaciones cuando las experimentan fuera del entorno virtual. Recientemente un estudio de tan, et al., (2025) se desarrolló auriculares con un sistema de control de ruido activo híbrido, diseñados para niños con TEA que presentan hipersensibilidad auditiva. Estos dispositivos personalizan la cancelación de ruido según las respuestas auditivas individuales, reduciendo la percepción de sonidos molestos y, por ende, la ansiedad asociada.

También la RV se ha utilizado para crear entornos sensoriales adaptativos que permiten a los adolescentes con TEA practicar habilidades sociales y de comunicación en

un ambiente controlado, reduciendo la ansiedad y la sobrecarga sensorial (Alvari et al., 2024).

b) Limitaciones del uso de tecnología

1. Acceso limitado y desigualdad de recursos

Una de las principales limitaciones del uso de tecnología educativa en las escuelas es la desigualdad en el acceso a recursos tecnológicos. Aunque las tecnologías educativas han demostrado ser eficaces, su implementación en el aula depende de factores como la financiación, la infraestructura tecnológica de la escuela y la capacitación docente. En muchas instituciones educativas, especialmente aquellas en áreas rurales o con recursos limitados, las tecnologías avanzadas no están disponibles o accesibles, lo que limita la capacidad de los estudiantes para beneficiarse de estas herramientas. Por otro lado, el Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo de la UNESCO (2023) destaca que la dependencia de soluciones tecnológicas durante la pandemia exacerbó las desigualdades educativas, ya que muchos estudiantes no tenían acceso a dispositivos o conectividad adecuada.

No debemos olvidar que la integración tecnológica en el aula requiere inversiones en equipos y formación continua para los docentes, lo cual puede no ser viable para todas las escuelas.

2. Sobrecarga de información y dependencia de la tecnología

Aunque la tecnología ofrece ventajas significativas, también puede generar sobrecarga de información, especialmente para los estudiantes con TEA, que a menudo tienen dificultades para procesar o filtrar estímulos sensoriales. Las plataformas y aplicaciones tecnológicas pueden resultar abrumadoras si no están diseñadas adecuadamente, ya que pueden presentar demasiados elementos visuales, auditivos o de texto a la vez. Esta sobrecarga sensorial puede hacer que los estudiantes se sientan estresados o desconectados, en lugar de beneficiarse de la tecnología (Lofland, 2015).

La dependencia excesiva de la tecnología puede reducir las interacciones sociales cara a cara entre los estudiantes, que siguen siendo esenciales para el desarrollo de

habilidades sociales y emocionales. Es fundamental equilibrar el uso de la tecnología con interacciones humanas significativas en el aula.

3. Limitación de la personalización y la calidad de las intervenciones

Aunque muchas tecnologías son adaptables a las necesidades de los estudiantes, no todas las aplicaciones educativas o herramientas tecnológicas están diseñadas para atender las necesidades específicas de estos estudiantes. La personalización de la tecnología puede ser limitada, y algunas herramientas pueden no ser lo suficientemente flexibles para ajustarse a las necesidades individuales de cada estudiante. También es muy común que la calidad de las intervenciones basadas en tecnología varía ampliamente entre las diferentes aplicaciones. Algunas herramientas pueden no estar basadas en evidencia científica o pueden ofrecer intervenciones no suficientemente efectivas para el aprendizaje, lo que resalta la necesidad de evaluar y seleccionar cuidadosamente las herramientas tecnológicas que se implementarán en el aula.

Como ejemplo resaltamos el trabajo de Gunawardena et al. (2023) donde realizaron un estudio cualitativo en escuelas australianas, identificando que la implementación del aprendizaje personalizado enfrenta obstáculos como la falta de formación docente, recursos limitados y dificultades para adaptar la tecnología a las necesidades individuales de los estudiantes.

6.5. Evaluación de la evidencia empírica

La evaluación empírica de las intervenciones tecnológicas en la educación de este colectivo de estudiantes es crucial para determinar su efectividad y su aplicabilidad en el entorno escolar. A medida que las tecnologías educativas han ganado popularidad en las últimas décadas, se ha generado un creciente cuerpo de investigación que evalúa su impacto en el desarrollo académico, social y emocional. Sin embargo, a pesar de los avances, la evidencia empírica aún presenta ciertas limitaciones y desafíos metodológicos que deben ser considerados al analizar los resultados de las intervenciones tecnológicas (Tabla 12).

Tabla 12. Evaluación de la evidencia empírica.

Evaluación de la evidencia empírica	Tipos de estudios sobre la tecnología en TEA
	Áreas evaluadas en la evidencia empírica
	Desafíos en la evaluación de la tecnología en TEA
	Necesidad de más investigación y evaluación crítica

a) Tipos de estudios sobre la tecnología en TEA

Los estudios empíricos sobre el uso de tecnologías educativas para estudiantes con TEA varían significativamente en términos de diseño y metodología. Los estudios más robustos suelen ser ensayos controlados aleatorizados (RCTs), que permiten establecer relaciones causales claras entre las intervenciones tecnológicas y los resultados observados. Sin embargo, los estudios RCT en este campo son aun relativamente escasos debido a las dificultades prácticas y éticas involucradas en la investigación con estudiantes con TEA.

Al mismo tiempo que los RCTs, existen otros enfoques metodológicos, como estudios de caso, estudios longitudinales y investigaciones cualitativas que también proporcionan información valiosa sobre la efectividad de las intervenciones tecnológicas. Estos enfoques más flexibles permiten un análisis más detallado de cómo las tecnologías impactan en el desarrollo individual y en las experiencias subjetivas de los estudiantes. Sin embargo, los estudios cualitativos a menudo carecen de una muestra grande y de control, lo que limita la generalización de los resultados.

También las revisiones sistemáticas y metaanálisis consolidan evidencia sobre la eficacia de tecnologías específicas en intervenciones para personas con TEA. Así, Autism CRC (2018), proporcionaron una síntesis de evidencia sobre intervenciones tecnológicas para niños en el espectro autista, destacando la afinidad de estos niños con la tecnología debido a características conductuales observadas.

b) Áreas evaluadas en la evidencia empírica

La evaluación de la evidencia empírica sobre el uso de la tecnología en la educación de estudiantes con TEA se centra en varias áreas clave, que incluyen:

1. **Mejoras en la comunicación y habilidades sociales:** Muchos estudios se centran en evaluar cómo las tecnologías de comunicación (como las aplicaciones de CAA) y las simulaciones virtuales pueden mejorar la capacidad de los estudiantes para interactuar socialmente y expresar sus necesidades. Estos estudios tienden a mostrar mejoras significativas en las habilidades comunicativas de los estudiantes, especialmente cuando las aplicaciones están diseñadas de manera personalizada y adaptada a sus perfiles de aprendizaje.
2. **Desarrollo de habilidades cognitivas y académicas:** Otro aspecto importante de la evaluación empírica es la medición de los efectos de las tecnologías en el rendimiento académico. Investigaciones sobre el uso de aplicaciones educativas en áreas como las matemáticas y la lectura han mostrado mejoras en los logros académicos de los estudiantes. Sin embargo, los efectos pueden variar dependiendo de factores como la frecuencia de uso y la intensidad de la intervención.
3. **Reducción de comportamientos problemáticos y mejora de la autorregulación emocional:** Varios estudios han evaluado la eficacia de las aplicaciones de autorregulación emocional y técnicas de manejo de la ansiedad a través de realidad virtual y juegos interactivos. Los resultados han mostrado que estas tecnologías pueden ser efectivas para reducir la ansiedad y mejorar el comportamiento social en entornos estructurados.
4. **Motivación y participación:** La motivación es otro aspecto crucial que se evalúa en la evidencia empírica. Las tecnologías lúdicas y gamificadas tienen un impacto positivo en la participación de los estudiantes en actividades académicas y sociales. El uso de dispositivos interactivos como las tabletas fomenta la participación y mejora la atención en el aula.

c) Desafíos en la evaluación de la tecnología en TEA

A pesar de los avances en la investigación, existen varios desafíos metodológicos al evaluar la efectividad de las tecnologías en estudiantes con TEA:

1. Variabilidad en los perfiles de los estudiantes: Cada estudiante con autismo tiene un conjunto único de fortalezas y desafíos, lo que hace difícil generalizar los resultados de las intervenciones tecnológicas. La personalización de las herramientas tecnológicas es esencial, pero esto también complica la medición de su efectividad a gran escala.
2. Dificultades para medir resultados a largo plazo: Muchos estudios se enfocan en los efectos inmediatos de la intervención tecnológica, pero es necesario realizar más estudios a largo plazo para evaluar si las mejoras obtenidas con el uso de tecnología se mantienen con el tiempo.
3. Condiciones de implementación variables: Las tecnologías pueden ser utilizadas de diferentes maneras dependiendo del contexto educativo y de los recursos disponibles, lo que dificulta la comparación de resultados entre estudios. Así pues, la falta de capacitación docente sobre cómo integrar la tecnología de manera efectiva en el aula puede influir en los resultados de los estudios.

Así y a modo de ejemplo, diversos estudios han explorado el uso de robots socialmente asistivos con inteligencia artificial para apoyar a niños con autismo o han realizado intervenciones basadas en tecnologías de la información y la comunicación para niños con condiciones del espectro autista, destacando la necesidad de estandarizar las metodologías para evaluar la efectividad de estas intervenciones (Scarcella et al., 2023)

d) Necesidad de más investigación y evaluación crítica

Aunque la evidencia empírica sobre el uso de la tecnología en la educación es prometedora, aún hay mucho por investigar. Es necesario realizar más estudios de alta calidad que evalúen no solo la eficacia de las tecnologías, sino también su impacto ético, su viabilidad en diferentes contextos educativos y su capacidad para promover la inclusión social de esta tipología de estudiantes.

Una evaluación crítica y reflexiva sobre el uso de la tecnología es esencial para evitar su uso excesivo o inapropiado, y para garantizar que las herramientas tecnológicas realmente empoderen a los estudiantes, en lugar de depender exclusivamente de ellas para la resolución de sus desafíos educativos.

6.6. Recomendaciones para su uso en el aula

El uso de tecnología educativa en el aula para estudiantes con necesidades educativas especiales tiene un gran potencial, pero para que sea verdaderamente eficaz, es necesario implementar enfoques reflexivos y personalizados. Las herramientas tecnológicas deben ser utilizadas de manera estratégica y bien integrada en el entorno educativo, con el objetivo de maximizar su impacto positivo en el desarrollo académico, social y emocional de los estudiantes. A continuación, se presentan una serie de recomendaciones clave para su uso efectivo en el aula, basadas en la investigación actual y las mejores prácticas pedagógicas.

a) Personalización de la tecnología

Una de las principales ventajas de la tecnología es su capacidad para adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes. Dado que estos estudiantes tienen una amplia variedad de habilidades, intereses y necesidades, es crucial que las herramientas tecnológicas se personalicen para cada alumno. Las aplicaciones y plataformas deben permitir ajustes en el contenido y el ritmo del aprendizaje para ajustarse al nivel cognitivo y emocional de cada estudiante.

El uso de dispositivos personalizables, como tabletas y computadoras, permite que los estudiantes con TEA trabajen de forma autónoma y a su propio ritmo, mientras que las aplicaciones móviles pueden adaptarse para enseñar habilidades específicas de manera dinámica. La personalización también debe considerar el contexto cultural y las preferencias de aprendizaje del estudiante, asegurando que la tecnología se convierta en un apoyo útil y accesible para todos.

b) Integración gradual de la tecnología en el aula

La tecnología debe ser integrada de manera gradual en el aula para evitar que los estudiantes se sientan abrumados o desorientados. En lugar de sustituir los métodos tradicionales de enseñanza, la tecnología debe ser vista como una herramienta complementaria que apoya y enriquece la experiencia de aprendizaje. Comenzar con actividades tecnológicas sencillas, que se alineen con los objetivos del currículo, puede ayudar a los estudiantes a adaptarse al uso de la tecnología de manera paulatina y sin estrés adicional. Si es cierto que los docentes deben ser conscientes de que no todas las

tecnologías son igualmente útiles para todos los estudiantes. Por lo tanto, se debe evaluar regularmente la efectividad de las herramientas tecnológicas utilizadas y realizar ajustes según las respuestas y el progreso de los estudiantes.

c) Capacitación continua para los docentes

Para que las tecnologías educativas sean verdaderamente efectivas, los docentes deben recibir formación continua en el uso de herramientas tecnológicas, tanto en términos de competencias digitales como en su integración pedagógica. Los docentes deben entender cómo utilizar las tecnologías de manera efectiva para apoyar el desarrollo individualizado y también deben ser capaces de ajustar las herramientas según las características particulares de cada estudiante.

La formación debe incluir no solo el uso técnico de las herramientas, sino también la comprensión de cómo estas tecnologías pueden facilitar el aprendizaje social, la comunicación y el autocontrol. La capacitación también debe incluir estrategias para equilibrar el uso de la tecnología con las interacciones humanas y asegurar que los estudiantes sigan participando activamente en actividades que promuevan habilidades sociales y emocionales.

d) Fomentar la participación de forma activa y la motivación

Las tecnologías deben ser utilizadas para aumentar la motivación y fomentar la participación. Las aplicaciones educativas que utilizan un enfoque lúdico o de gamificación tienen un gran impacto en la motivación, especialmente cuando ofrecen retroalimentación inmediata y recompensas por el esfuerzo y el éxito en las tareas. Estas características ayudan a que los estudiantes se mantengan comprometidos y continúen participando en actividades académicas sin sentirse frustrados o desmotivados (Daley et al., 2013). En esta línea y dado la potencia que tienen las tecnologías como la realidad virtual o los robots educativos pueden hacer que las actividades académicas sean más interactivas y divertidas, lo que favorece una mayor participación. Incorporar estas tecnologías en el aula permite que los estudiantes se involucren de forma más activa, lo que puede tener efectos positivos en su rendimiento académico y habilidades sociales.

e) Monitoreo y evaluación constante

El monitoreo constante del uso de la tecnología en el aula es un componente esencial para garantizar que estas herramientas realmente contribuyan al proceso de enseñanza-aprendizaje de manera efectiva y significativa. La simple incorporación de dispositivos o plataformas digitales no asegura beneficios automáticos; por ello, es indispensable que los docentes se mantengan atentos a cómo los estudiantes interactúan con estas tecnologías, analizando si estas herramientas fomentan una participación, un aprendizaje más profundo y la adquisición de habilidades relevantes. Esto implica observar de manera sistemática cómo los estudiantes responden a las tareas digitales, si se mantienen motivados, si comprenden los contenidos y si logran alcanzar los objetivos educativos previamente establecidos. Es crucial detectar posibles dificultades en el uso de la tecnología que puedan obstaculizar el aprendizaje, especialmente en estudiantes que presentan necesidades educativas especiales.

Paralelamente, se recomienda la recopilación periódica de datos sobre el impacto de la tecnología no solo en el rendimiento académico, sino también en dimensiones más amplias del desarrollo del estudiante, como las habilidades sociales, la autonomía personal y el bienestar emocional. Muchas plataformas educativas y aplicaciones tecnológicas actuales permiten generar informes detallados sobre el progreso individual de los alumnos, lo que brinda a los docentes una valiosa oportunidad para personalizar la enseñanza. Estos datos deben ser interpretados no solo como indicadores de logros académicos, sino también como una fuente de información sobre cómo el estudiante se relaciona con sus compañeros, cómo gestiona sus emociones durante las actividades y en qué medida se vuelve más independiente. Este enfoque integral permite ajustar las estrategias pedagógicas con mayor precisión, optimizar los recursos tecnológicos empleados y, en última instancia, crear un entorno educativo más inclusivo, dinámico y centrado en las necesidades reales de cada alumno.

f) Consideraciones éticas y de privacidad

Es crucial que los docentes y las escuelas respeten las consideraciones éticas y de privacidad al utilizar tecnología educativa en el aula. Dado que muchas herramientas tecnológicas recopilan datos personales sobre los estudiantes, es necesario que se garantice la protección de la información y que se cumpla con las normativas locales e

internacionales sobre privacidad. De ahí la importancia de que los estudiantes y sus familias deben ser informados y dar su consentimiento para el uso de estas tecnologías, especialmente cuando se trata de aplicaciones que recopilan datos sensibles (American Academy of Pediatrics, 2016).

Las escuelas deben seleccionar cuidadosamente las tecnologías basadas en su seguridad, accesibilidad y respeto por la privacidad de los estudiantes. Esto implica elegir plataformas que sigan estándares éticos rigurosos y que no comprometan la confidencialidad de los estudiantes.

6.7. Consideraciones finales

La tecnología educativa ha demostrado ser una herramienta valiosa y transformadora para la educación de los estudiantes con TEA. A lo largo de este capítulo, hemos explorado diversas aplicaciones tecnológicas que ofrecen nuevas oportunidades para mejorar el aprendizaje, la comunicación y el desarrollo social de los estudiantes con esta tipología. Desde las aplicaciones de comunicación aumentativa y alternativa (CAA) hasta las tecnologías inmersivas como la realidad aumentada (RA), la realidad virtual (RV) y la robótica educativa, cada una de estas herramientas tiene el potencial de ser una pieza clave en el proceso de inclusión educativa.

Una de las principales fortalezas de la tecnología educativa es su notable capacidad para personalizar el aprendizaje, una ventaja especialmente significativa en el caso de estos estudiantes. Este grupo presenta una gran diversidad de perfiles, con diferencias marcadas en el estilo de aprendizaje, los intereses, las habilidades cognitivas y las necesidades de apoyo. Frente a esta heterogeneidad, las herramientas tecnológicas permiten adaptar contenidos, ritmos y niveles de dificultad de forma flexible y dinámica. Aplicaciones educativas, plataformas interactivas y programas adaptativos ofrecen la posibilidad de que cada alumno avance a su propio ritmo, repita contenidos según sea necesario o reciba retroalimentación personalizada. Esta capacidad de personalización no solo promueve una experiencia de aprendizaje más efectiva, sino también más motivadora y accesible para estos estudiantes, al reducir la frustración y aumentar la sensación de logro. También es sabido que la tecnología también puede desempeñar un papel importante en el desarrollo de habilidades sociales y emocionales, áreas que suelen representar un reto para muchos alumnos con autismo. Tecnologías emergentes como la

realidad virtual, los videojuegos diseñados con fines educativos y los robots sociales están siendo utilizadas como herramientas innovadoras para apoyar la enseñanza de habilidades sociales en entornos controlados. Estos medios permiten simular situaciones de la vida real de manera segura y repetible, lo que ayuda a los estudiantes a practicar normas sociales, desarrollar empatía, mejorar la comunicación y aprender a autorregular sus emociones sin el miedo al juicio o al error que pueden experimentar en contextos sociales reales. De este modo, la tecnología se convierte en un puente para facilitar la inclusión social y emocional del estudiante dentro y fuera del aula.

Sin embargo, pese a sus numerosas ventajas, la implementación de tecnología educativa no está exenta de desafíos. Uno de los más evidentes es la desigualdad en el acceso a recursos tecnológicos, que afecta principalmente a instituciones educativas con menos financiación o situadas en contextos vulnerables. Esta brecha digital limita las oportunidades de muchos estudiantes de beneficiarse de las herramientas tecnológicas disponibles. La incorporación efectiva de estas tecnologías en el aula requiere una formación continua por parte del profesorado. No solo se trata de manejar los dispositivos, sino de saber integrarlos de manera pedagógica y significativa en las estrategias de enseñanza. También es fundamental entender que no todas las herramientas tecnológicas funcionan igual de bien para todos los estudiantes con dicha discapacidad, por ello, se requiere una evaluación constante y una adecuada personalización de los recursos utilizados.

Otro aspecto crucial para tener en cuenta es el relacionado con las consideraciones éticas y la protección de la privacidad. A medida que aumenta el uso de plataformas digitales, aplicaciones y sistemas que recopilan datos sobre el progreso y las características del alumnado, se hace imprescindible asegurar que toda esta información sea tratada con el máximo cuidado. Las tecnologías utilizadas deben cumplir con los estándares éticos y normativas de protección de datos, garantizando la seguridad y confidencialidad de la información personal de los estudiantes. Esto cobra especial relevancia cuando se trabaja con población vulnerable, cuyas necesidades y derechos deben ser protegidos de forma prioritaria.

Finalmente, el panorama futuro de la tecnología educativa aplicada a la intervención con esta tipología de estudiantes se presenta lleno de posibilidades. El

desarrollo constante de nuevas herramientas, como inteligencia artificial, realidad aumentada o sistemas de aprendizaje adaptativo, ofrece oportunidades prometedoras para profundizar en la personalización y efectividad del aprendizaje. No obstante, es indispensable que estas tecnologías sean evaluadas rigurosamente en cuanto a su impacto a largo plazo, no solo en el rendimiento académico, sino también en el desarrollo social, emocional y en la calidad de vida de los estudiantes. La investigación futura deberá centrarse en cómo integrar eficazmente estas herramientas en el entorno escolar, cómo adaptar su uso a los contextos particulares y cómo acompañar a los docentes en este proceso de innovación educativa, siempre con la mirada puesta en una inclusión real y transformadora.

Capítulo 7: Educación inclusiva y políticas educativas

Infografía conceptual - Capítulo 7: Educación Inclusiva y Políticas Educativas

Avances en políticas educativas: Los marcos normativos internacionales han promovido la inclusión, pero la desigualdad de recursos sigue siendo una barrera importante.

Desafíos en la implementación: A pesar de políticas inclusivas, la participación activa de los estudiantes con TEA en el aula sigue siendo limitada.

Modelos de apoyo en las escuelas inclusivas: Modelos como la enseñanza y el apoyo individualizado pueden mejorar la inclusión, pero enfrentan barreras de recursos.

Buenas prácticas y evaluación de la inclusión: Personalización del aprendizaje, adaptación de métodos y fomento de interacciones sociales son prácticas clave para la inclusión.

Perspectivas futuras: Fortalecer políticas educativas, mejorar la formación docente y asegurar apoyos educados son esenciales para la educación inclusiva.

7.1. Introducción

La educación inclusiva ha sido reconocida como un derecho fundamental para todos los estudiantes, independientemente de sus características o discapacidades. En el caso de los estudiantes con autismo, la inclusión en el sistema educativo implica no solo la presencia física de los estudiantes en las aulas, sino también su participación y el aprovechamiento de sus capacidades en un entorno que favorezca su desarrollo integral. La inclusión educativa se basa en el principio de que todos los estudiantes tienen derecho a una educación de calidad, y debe estar orientada hacia la creación de un entorno accesible, diverso y adaptado a las necesidades individuales de cada alumno (Ainscow et al., 2006).

El desarrollo de políticas educativas inclusivas ha sido un tema central en el ámbito internacional, especialmente en relación con el TEA, que presenta desafíos específicos debido a las barreras sociales y pedagógicas que los estudiantes con este trastorno enfrentan. Las políticas deben estar orientadas no solo a la adaptación de los entornos educativos, sino también a la formación de los docentes, el ajuste curricular y la promoción de estos estudiantes en la vida escolar (UNESCO, 2020).

En este capítulo, exploraremos los marcos normativos internacionales que sustentan la inclusión educativa, las políticas educativas implementadas en diversos contextos nacionales, y las prácticas de inclusión escolar. También abordaremos las limitaciones y desafíos que enfrenta la inclusión educativa, y discutiremos las mejores prácticas y modelos de apoyo que pueden mejorar la calidad educativa para los estudiantes con autismo en entornos inclusivos.

7.2. Marco Normativo Internacional

El marco normativo internacional ha sido fundamental en la promoción del derecho de todos los estudiantes, a acceder a una educación de calidad en entornos que favorezcan su desarrollo integral. Diversos organismos internacionales, como las Naciones Unidas (ONU), la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la UNESCO, han desarrollado marcos y directrices que promueven la inclusión educativa como un principio fundamental de los derechos humano (Tabla 13).

Tabla 13. Marco Normativo Internacional.

Marco Normativo Internacional	Declaración Universal de los Derechos Humanos
	Convención sobre los Derechos del Niño (1989)
	Declaración de Salamanca (1994)
	La Educación para Todos (EFA) y el Marco de Acción de Dakar
	Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (CDPD, 2006)
	Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible

a) Declaración Universal de los Derechos Humanos

La Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948), uno de los documentos fundamentales en la protección de los derechos humanos, establece que todos los niños tienen derecho a la educación (Artículo 26). Este principio fue reforzado por la Convención sobre los Derechos del Niño (1989), que subraya la necesidad de ofrecer una educación inclusiva que permita el desarrollo del niño en un ambiente que promueva la igualdad de oportunidades. La Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (CDPD) (2006), también adoptada por la ONU, destaca el derecho de las

personas con discapacidad, incluidos los estudiantes con TEA, a recibir una educación de calidad y accesible (ONU, 2006).

b) La Educación para Todos (EFA) y el Marco de Acción de Dakar

La iniciativa Educación para Todos (EFA), promovida por la UNESCO en 1990, aboga por la igualdad educativa y la inclusión de todos los niños, independientemente de sus habilidades o condiciones. El Marco de Acción de Dakar (2000) reafirma el compromiso internacional para lograr una educación de calidad para todos, poniendo especial énfasis en los niños con discapacidades. Este marco instó a los gobiernos a eliminar las barreras que limitan el acceso a la educación para los estudiantes con necesidades educativas especiales y a fomentar entornos inclusivos.

c) Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible

En el ámbito internacional, la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (2015) se ha convertido en un marco clave para la promoción de la educación inclusiva. El Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 4 se centra en garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad para todos. En particular, el Indicador 4.5 se refiere a la necesidad de eliminar las desigualdades de género y de discapacidad en todos los niveles de educación, subrayando la importancia de asegurar que los estudiantes con discapacidad reciban una educación adecuada en entornos inclusivos (UNESCO, 2017) (Figura 8).



Figura 8. Agenda 20230 de Desarrollo Sostenible.

d) Normativa Internacional sobre Discapacidad

Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948) donde se establece en su Artículo 26 el derecho de toda persona a la educación, sentando las bases para una educación accesible y universal. Convención sobre los Derechos del Niño (1989) donde se reconoce el derecho del niño con discapacidad a disfrutar de una vida plena en condiciones que aseguren su dignidad, fomentando su autoestima y la participación en la comunidad (Artículos 2 y 23). Declaración de Salamanca (1994) que fue un hito en la educación inclusiva. Promueve escuelas que acojan a todos los niños, independientemente de sus condiciones físicas, intelectuales, sociales, emocionales, lingüísticas o de otro tipo. Esta declaración alienta reformas educativas para responder a la diversidad del alumnado.

La Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (CDPD), adoptada por la ONU en 2006, ha sido una de las normativas internacionales más influyentes en la promoción de la educación inclusiva. Esta convención establece que las personas con discapacidad, incluidos los estudiantes con autismo, tienen derecho a una educación que respete su dignidad y les permita desarrollarse plenamente en igualdad de condiciones con los demás. El artículo 24 de la CDPD resalta la importancia de un sistema educativo inclusivo y accesible, que no solo debe incluir a los estudiantes en las aulas regulares, sino también proporcionar apoyos y adaptaciones necesarios para su incorporación activa (ONU, 2006).

7.3. Políticas educativas en contextos nacionales

La implementación de políticas educativas inclusivas para alumnado con TEA varía considerablemente según el contexto nacional, debido a factores como los recursos disponibles, las normativas locales y las prioridades sociales y políticas. Sin embargo, a lo largo de los años, varios países han adoptado marcos normativos y políticas que buscan garantizar la inclusión educativa de estos estudiantes y otras discapacidades en sus sistemas educativos. En este apartado, se exploran algunas de las políticas educativas más destacadas a nivel nacional que promueven la inclusión.

a) Políticas educativas en países desarrollados

En muchos países desarrollados, como los Estados Unidos, el Reino Unido y Canadá, se han implementado políticas nacionales que abogan por la inclusión educativa de los estudiantes con TEA, promoviendo una educación de calidad y un entorno inclusivo. Un ejemplo clave de este tipo de políticas es la Ley de Educación para Individuos con Discapacidades (IDEA) en los EE. UU., que garantiza el derecho de los estudiantes con discapacidades, incluido el TEA, a recibir una educación pública gratuita y apropiada en entornos menos restrictivos (U.S. Department of Education, 2017). La IDEA subraya la importancia de proporcionar servicios de apoyo individualizados y adaptaciones razonables para asegurar la participación de los estudiantes en el sistema educativo.

En el Reino Unido, el Children and Families Act (2014) ha sido fundamental para promover la inclusión educativa para los niños con necesidades especiales. Esta ley establece un enfoque integral para apoyar a los estudiantes con educación, salud y servicios sociales a través de Planes de Educación, Salud y Cuidado (EHCP). Estos planes personalizados aseguran que cada niño reciba los apoyos necesarios para participar plenamente en la educación y la vida escolar.

En España, la ley fundamental para el alumnado autista es la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, modificada posteriormente por la Ley Orgánica 3/2020. Esta ley establece el marco general para la educación en España y, en su articulado, garantiza los derechos del alumnado con necesidades educativas especiales, incluyendo el alumnado con TEA.

b) Políticas en países en desarrollo

En muchos países en desarrollo, la inclusión de estos estudiantes aún enfrenta desafíos significativos debido a la falta de recursos, la desigualdad educativa y la falta de capacitación docente. Sin embargo, varios países de América Latina y África han comenzado a adoptar políticas que favorecen la educación inclusiva y el apoyo a esta tipología de alumnado. En países como Brasil, la Ley de Inclusión de Personas con Discapacidad (2015) ha sido un paso importante para garantizar que los estudiantes con TEA y otras discapacidades reciban una educación de calidad en el sistema regular. Esta

ley establece que las escuelas públicas y privadas deben ajustar sus servicios para atender a estudiantes con discapacidades, promoviendo la accesibilidad y los cambios apropiados para todos los alumnos.

En México, la Reforma Educativa (2013) incluyó medidas para mejorar la inclusión educativa, estableciendo estrategias de enseñanza adaptadas a las necesidades de los estudiantes con autismo. En este contexto se suma que el Sistema Educativo Nacional ha promovido la formación continua de los docentes en el uso de estrategias pedagógicas inclusivas, aunque la implementación sigue siendo un desafío debido a la falta de recursos en las escuelas públicas, especialmente en zonas rurales (Secretaría de Educación Pública de México, 2017). Además, con la promulgación de la Ley General para la Atención y Protección a Personas con la Condición del espectro Autista, en 2015, se tiene el marco jurídico que permitirá implementar acciones coordinadas en materia de salud, educación, capacitación, empleo, deporte y recreación, logrando la inclusión de estas personas a la sociedad.

En el contexto africano, países como Sudáfrica han adoptado políticas inclusivas para los estudiantes con autismo, apoyadas por la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. El Ministerio de Educación de Sudáfrica ha implementado el Plan Nacional de Inclusión Educativa para promover la integración de estudiantes con necesidades educativas especiales en el aula regular. Sin embargo, la falta de infraestructura adecuada y capacitación docente sigue siendo una barrera importante (Department of Basic Education, 2014).

c) Desafíos en la implementación

Aunque los marcos normativos nacionales para la inclusión educativa han avanzado, muchos países siguen enfrentando desafíos significativos en su implementación efectiva. La falta de recursos económicos, la desigualdad en el acceso a servicios educativos y la falta de formación docente son algunos de los obstáculos más comunes. En muchos contextos, los docentes no reciben la capacitación adecuada para trabajar con estudiantes con TEA, lo que limita la efectividad de las políticas inclusivas, los ajustes a menudo no se implementan de manera efectiva. Por otro lado, la concientización sobre esta discapacidad y la aceptación social son factores fundamentales que influyen en el éxito de las políticas inclusivas. En algunos países, las actitudes

negativas hacia esta tipología de personas y la falta de comprensión de sus necesidades específicas pueden contribuir a la exclusión de estos estudiantes en las aulas regulares.

Sin embargo, la creciente insatisfacción con la calidad de la educación inclusiva ha suscitado inquietudes, lo que impulsa la necesidad de una investigación más profunda sobre la confianza pública en el sistema educativo inclusivo existente y cómo se puede mejorar (UNESCO, 2020).

7.4. Prácticas de inclusión escolar: entre el discurso y la realidad

Aunque los marcos normativos y las políticas educativas en muchos países promueven la educación inclusiva, la realidad en las aulas no siempre refleja estos ideales. A pesar de los esfuerzos internacionales y nacionales por fomentar la inclusión de esta tipología de trastorno en los distintos niveles educativos, existen desafíos significativos que limitan la efectividad de estas políticas. En este subapartado exploramos las prácticas actuales de inclusión escolar, comparando el discurso normativo sobre la inclusión con las realidades prácticas observadas en las escuelas (Tabla 14).

Tabla 14. Principales Líneas de Investigación.

Prácticas de inclusión escolar	El desafío de la integración real (Ainscow et al., 2006)
	El papel del profesorado en la inclusión (Rojas-Avilés et al., 2020; Morrillo et al, 2024...)
	Las barreras de actitud y cultura escolar (Rosero Calderón et al, 2021...)

a) El desafío de la integración real

Una de las principales dificultades en la implementación de la inclusión educativa es la integración real de los estudiantes con autismo en el aula ordinaria. Si bien los estudiantes pueden estar presentes físicamente en las aulas, su participación en el proceso educativo a menudo se ve limitada debido a la falta de ajustes pedagógicos y apoyos adecuados (Ainscow et al., 2006). Los estudiantes con la Condición del espectro Autista pueden enfrentar dificultades para seguir el ritmo de la enseñanza, comprender los contenidos de manera efectiva o interactuar socialmente con sus compañeros, lo que

limita su capacidad para beneficiarse de la educación. La segregación sutil dentro del aula también es un desafío importante, a pesar de que estos alumnos están físicamente integrados, en muchos casos, las interacciones sociales y las actividades académicas no se adaptan para garantizar su participación plena. En lugar de formar parte activa de los grupos de trabajo o proyectos colaborativos, los estudiantes con Condición del espectro Autista pueden ser excluidos, ya sea de manera intencionada o no, debido a la falta de conciencia y apoyo por parte de los compañeros y profesores (Oliver, 2018).

b) El papel del profesorado en la inclusión

El papel del profesorado es crucial para el éxito de la inclusión educativa. Sin embargo, muchos docentes no cuentan con la formación adecuada para manejar las necesidades específicas con estos estudiantes. La capacitación docente en estrategias de inclusión y en el manejo de comportamientos desafiantes es limitada, lo que puede generar una brecha significativa entre la teoría de la inclusión y la práctica diaria en el aula (Rojas-Avilés et al., 2020). A pesar de ello, los esfuerzos que se realizan hoy día, fundamentalmente en países desarrollados son muy grandes. Por otro lado, la falta de recursos y apoyos adicionales dentro del aula dificulta que los docentes proporcionen la atención necesaria a estos estudiantes con necesidades educativas especiales. Si bien las políticas educativas abogan por la creación de entornos inclusivos, muchas aulas no están adaptados para ofrecer los apoyos pedagógicos, materiales o humanos necesarios para que este alumnado pueda prosperar (Morrillo et al, 2024).

c) Las barreras de actitud y cultura escolar

Otro desafío clave en la implementación de este tipo de educación es la actitud de la comunidad educativa hacia la inclusión educativa con alumnados con discapacidad. A pesar de la promoción de la inclusión en las políticas, las actitudes negativas y los prejuicios hacia estos alumnos siguen siendo prevalentes en muchas escuelas. Estos prejuicios pueden manifestarse en la percepción de la discapacidad como algo que limita las posibilidades de participación y éxito académico de los estudiantes, en lugar de reconocer sus fortalezas y capacidades (Rosero Calderón et al, 2021).

La cultura escolar también juega un papel fundamental. En algunas escuelas, la inclusión se ve más como una obligación normativa que como un verdadero compromiso

con la diversidad. Esto puede llevar a que las prácticas de inclusión sean superficiales o mínimas, con pocos esfuerzos reales por adaptar los entornos de aprendizaje para satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes.

7.5. Modelos de apoyo en escuelas inclusivas

Los modelos de apoyo en escuelas inclusivas son fundamentales para garantizar que los estudiantes con discapacidad puedan participar plenamente en la educación regular. La inclusión efectiva no solo implica la presencia de los estudiantes en las aulas, sino que requiere la implementación de estrategias pedagógicas y apoyos específicos que respondan a las necesidades individuales de los estudiantes. Estos modelos de apoyo son esenciales para promover la autonomía y el desarrollo integral de los estudiantes dentro del entorno escolar (Tabla 15).

Tabla 15. Modelos de Apoyo.

Modelos de Apoyo	<i>Modelo de apoyo basado en el aula inclusiva</i> (Ainscow et al., 2006; Muntaner-Guasp et al., 2022...)
	<i>Modelo de co-enseñanza</i> (Friend et al., 2010; Gardesten, 2023; Baran & Demirkasımođlu, 2024; Codina & Robinson, 2024; Arias Ortega & Muñoz, 2025)
	Modelo de apoyo individualizado (U.S. Department of Education, 2017...)
	<i>Modelo de apoyo a través de la tecnología</i> (Alba Pastor, 2019; Vázquez-Vázquez et al, 2020...)
	<i>Desafíos y limitaciones de los modelos de apoyo</i> (Martínez-Liébaná, 2005; Echeita, 2022; Chiner & Cardona, 2013...)

a) Modelo de apoyo basado en el aula inclusiva

El modelo de apoyo más común en las escuelas inclusivas es el que integra a los estudiantes con discapacidad en las aulas regulares, pero con apoyos especializados proporcionados dentro del aula. Este modelo se basa en la idea de que todos los estudiantes, independientemente de sus habilidades o discapacidades, tienen derecho a

aprender en un entorno común y compartir experiencias educativas. Los apoyos especializados pueden incluir la adaptación de materiales didácticos, la modificación de actividades y el uso de estrategias de enseñanza diferenciada que permitan a los estudiantes con necesidades educativas especiales por Condición del espectro Autista acceder al currículo (Ainscow et al., 2006). En este modelo, el docente principal comparte responsabilidades con personal de apoyo como educadores de apoyo o terapeutas ocupacionales, quienes trabajan en conjunto para asegurar que estos estudiantes reciban la atención individualizada que necesitan sin perder la oportunidad de interactuar con sus compañeros. Los apoyos pueden ser temporales o permanentes, dependiendo de las necesidades del estudiante, y se ajustan a medida que el estudiante progresa en su aprendizaje.

Así mismo, el uso de metodologías activas en este modelo pone de manifiesto que éstas pueden ser inclusivas si atienden a determinados factores tales como la necesidad de una presencia física y emocional vinculada a la identidad grupal del aula; la participación real en procesos de planificación, comunicación y a partir de equipos cooperativos y el desarrollo de un aprendizaje competencial (Muntaner-Guasp et al., 2022).

b) Modelo de co-enseñanza o enseñanza colaborativa

Este modelo constituye otro enfoque comúnmente utilizado en las escuelas inclusivas. Este modelo implica que un docente generalista y un docente especializado trabajen juntos para enseñar a los estudiantes con y sin discapacidades dentro de la misma aula. Este modelo permite que los estudiantes con discapacidad reciban una atención más personalizada, mientras que siguen participando plenamente en las actividades de la clase con sus compañeros. Este modelo tiene la ventaja de que promueve la diversidad en las estrategias pedagógicas, utilizando tanto métodos de enseñanza más estructurados para esta tipología de estudiantes, como enfoques más flexibles y colaborativos para el resto de los estudiantes. Igualmente, la presencia de un docente especializado proporciona un apoyo constante para gestionar las necesidades particulares de los estudiantes con TEA, lo que aumenta sus oportunidades de participación en actividades académicas y sociales (Friend et al., 2010).

Los resultados de un estudio reciente donde se realizó un mapeo sistemático de literatura que permite identificar, valorar y sintetizar investigaciones de carácter primario, sobre coenseñanza y educación inclusiva (Arias Ortega & Muñoz, 2025), dan cuenta de la urgencia de investigar más a fondo sobre obstáculos que impiden la implementación efectiva de esta modalidad dentro del contexto de la inclusión educativa (Baran & Demirkasımođlu, 2024). Esta revelación pone de manifiesto una brecha significativa entre la teoría y la práctica, las políticas y los discursos en favor de la inclusión educativa parecen chocar con las realidades cotidianas de las aulas (Codina & Robinson, 2024). Este hallazgo plantea interrogantes sobre la efectividad de las políticas educativas actuales en la mejora de los aprendizajes y el éxito escolar. Revela que la mera promulgación de leyes y directrices no es suficiente para garantizar un entorno educativo inclusivo y, por ende, mejores resultados académicos (Gardesten, 2023).

c) Modelo de apoyo individualizado

El modelo de apoyo individualizado se centra en proporcionar intervenciones personalizadas para cada estudiante con autismo, basadas en su perfil único de habilidades y necesidades. Este enfoque suele ser implementado a través de Planes de Educación Individualizados (PEI), que se desarrollan en colaboración entre profesores, familias y terapeutas. Estos planes detallan las metas educativas específicas del estudiante y los apoyos necesarios para alcanzarlas, como modificaciones curriculares, adaptaciones tecnológicas o apoyo conductual (U.S. Department of Education, 2017).

El apoyo individualizado puede incluir intervenciones como el uso de comunicación aumentativa y alternativa (CAA), entornos de aprendizaje adaptados y la adaptación de métodos de enseñanza que permitan a los estudiantes con necesidades educativas especiales por trastorno del espectro autista participar activamente en el currículo escolar. Este modelo es particularmente útil para estudiantes con necesidades más complejas, ya que permite proporcionar atención y recursos específicos según sus desafíos particulares.

d) Modelo de apoyo a través de la tecnología

En los últimos años, las iniciativas para promover espacios inclusivos en las aulas han aumentado apareciendo modelos como el Diseño Universal para el Aprendizaje

(DUA). El objetivo principal del DUA es reformular la educación a través de un marco conceptual que permite realizar un análisis y una evaluación de los diseños curriculares y las prácticas educativas con la finalidad de identificar posibles barreras para el aprendizaje y, a raíz de esto, promover propuestas inclusivas (Alba Pastor, 2019). Así, podemos entender este modelo como una guía que permite y guía el diseño de recursos y espacios poniendo el foco en que estos sean inclusivos y accesibles para todas las personas. Este modelo propone diversas estrategias que consisten en ofrecer al alumnado múltiples formas de representación, expresión y participación, con el objetivo de adaptar tanto los procesos como los entornos educativos a la diversidad existente en el aula. En este marco, se destaca el uso de recursos digitales como apoyo para implementar dichas estrategias. De este modo, los Recursos Educativos Digitales (RED) y la tecnología en general se convierten en aliados clave y herramientas eficaces para avanzar hacia una inclusión educativa real, considerando las distintas características y necesidades del alumnado. Es importante señalar que, en muchos casos, estos recursos digitales facilitan el acceso a los contenidos a determinados grupos de estudiantes, ofreciendo una respuesta adecuada a las denominadas Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE), y especialmente al alumnado con TEA.

e) Desafíos y limitaciones de los modelos de apoyo

Aunque los modelos de apoyo en las escuelas inclusivas son fundamentales para la participación de los estudiantes con discapacidad, existen varios desafíos en su implementación. Uno de los principales problemas es la falta de recursos en muchas escuelas, lo que dificulta la disponibilidad de apoyo especializado, tecnologías adecuadas y formación continua para los docentes. Así pues, la desigualdad en el acceso a los servicios y la fragmentación de los apoyos pueden afectar la efectividad de estos modelos (Echeita, 2022).

También existe el reto de que muchos docentes no están completamente preparados para adaptar sus estrategias pedagógicas a las necesidades específicas de estos estudiantes, lo que limita la efectividad de la inclusión. La falta de tiempo para desarrollar y aplicar estrategias personalizadas y la falta de capacitación específica sobre el dicho tema constituyen los obstáculos comunes en la implementación de estos modelos en las aulas.

7.6. Evaluación de la inclusión: indicadores y buenas prácticas

La evaluación de la inclusión educativa es esencial para determinar la efectividad de las políticas y modelos educativos implementados en las escuelas, basándose en diversos indicadores que miden tanto los resultados educativos como la calidad de la experiencia escolar para los estudiantes con discapacidad (Márquez et al., 2021) (Figura 9).



Figura 9. Evaluación de la inclusión: indicadores y buenas prácticas.

a) Indicadores clave para evaluar la inclusión

Los indicadores de inclusión son fundamentales para medir el grado en el que los estudiantes son verdaderamente incluidos en el entorno escolar. Estos indicadores no solo deben abordar los resultados académicos, sino también aspectos más amplios del desarrollo del estudiante, como las habilidades sociales, la interacción con sus compañeros y el nivel de satisfacción con su experiencia educativa. A continuación, se detallan algunos de los principales indicadores utilizados para evaluar la inclusión educativa de los estudiantes con TEA:

1. Participación en el currículo: Un indicador clave de la inclusión es el nivel de participación del estudiante en el currículo escolar, y por ende en todas las actividades de clase. Esto incluye la adaptación del contenido y el ajuste de las actividades para asegurar que estos estudiantes puedan acceder al aprendizaje de manera significativa. El grado en que estos alumnos interactúan con sus

compañeros y docentes en actividades académicas es un reflejo de su inclusión en el aula (Ainscow et al., 2006).

2. **Interacciones sociales:** La calidad de las interacciones sociales es un indicador crucial de la inclusión. La capacidad de estos estudiantes para formar relaciones con sus compañeros, participar en juegos o actividades grupales y desarrollar habilidades de comunicación social es un reflejo de su integración en la comunidad escolar (Daley et al., 2013). Los estudios han demostrado que las oportunidades para la interacción social son esenciales para el desarrollo de las habilidades sociales y emocionales de estos estudiantes.
3. **Satisfacción con la experiencia escolar:** La experiencia subjetiva de los estudiantes con esta discapacidad es otro indicador importante de la inclusión. Esto incluye su sentimiento de pertenencia, el nivel de ansiedad o estrés que experimentan en el entorno escolar y su percepción de apoyo por parte de los docentes y compañeros. Un ambiente inclusivo debe ser seguro, acogedor y apoyador, permitiendo que todos los alumnos se sientan valorados y respetados en su escuela (Ainscow et al., 2006).
4. **Logros académicos:** Aunque la participación en el currículo es un indicador importante, los logros académicos de los estudiantes con discapacidad también deben ser evaluados. Esto incluye tanto el progreso en áreas académicas clave (como lectura, matemáticas y escritura) como el desarrollo de habilidades cognitivas y de resolución de problemas. Sin embargo, la evaluación debe ser holística, reconociendo que el éxito académico puede manifestarse de diferentes formas en función del perfil de cada estudiante.

b) Buenas prácticas para promover la inclusión

Las buenas prácticas en una educación sin exclusiones son esenciales para garantizar que los estudiantes con Condición del espectro Autista puedan prosperar en entornos escolares inclusivos. Estas prácticas no solo deben centrarse en la adaptación de la enseñanza, sino también en la creación de un entorno escolar positivo. A continuación, se describen algunas de las mejores prácticas recomendadas para promover la inclusión de este alumnado:

1. **Adaptación de métodos de enseñanza:** Los docentes deben ser capaces de diferenciar la enseñanza para que todos los estudiantes, puedan acceder al

contenido educativo. Esto implica el uso de estrategias como apoyo visual, tecnologías de asistencia y la modificación de las tareas para adaptarse a las necesidades individuales de cada estudiante. También la flexibilidad en la evaluación permite que los estudiantes demuestren sus habilidades de diversas maneras, en lugar de depender únicamente de evaluaciones tradicionales.

2. Fomento de la interacción social: Es fundamental crear oportunidades estructuradas y no estructuradas para que los estudiantes interactúen con sus compañeros. Las actividades grupales, juegos cooperativos y proyectos en equipo son excelentes oportunidades para que los estudiantes desarrollen sus habilidades sociales en un contexto inclusivo. Los programas de tutoría o la enseñanza colaborativa también pueden facilitar la integración social, brindándoles apoyo tanto académico como social.
3. Formación continua del profesorado: Para garantizar que los docentes sean efectivos en la inclusión educativa, es esencial proporcionarles formación continua sobre estrategias pedagógicas inclusivas y sobre el entendimiento de las características del TEA. La capacitación debe centrarse en técnicas de enseñanza diferenciada, el uso de tecnologías de apoyo y el desarrollo de habilidades para gestionar comportamientos desafiantes. La formación sobre las barreras de accesibilidad y cómo superarlas también es crucial para lograr una inclusión efectiva (Ainscow et al., 2006).
4. Promoción de un entorno positivo y respetuoso: La creación de un entorno escolar inclusivo debe estar basada en el respeto por la diversidad y en la promoción de una cultura de aceptación y comprensión. Los programas de sensibilización y la educación emocional tanto para los estudiantes como para el personal docente pueden ayudar a fomentar la empatía y la solidaridad en el aula, lo que facilita la integración de estos estudiantes en la comunidad escolar.

Al mismo tiempo se han realizado estudios sobre el diseño de un sistema de indicadores para la evaluación y selección de aplicaciones para personas con autismo (Gallardo-Montes et al., 2021).

7.7. Consideraciones finales

El derecho a una educación inclusiva constituye un principio esencial en la construcción de sistemas educativos equitativos, que buscan garantizar que todos los estudiantes, accedan a oportunidades de aprendizaje en entornos que no solo promuevan

el desarrollo académico, sino también el crecimiento social y emocional. En las últimas décadas, se han logrado avances significativos en el plano normativo e institucional, gracias a instrumentos como la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), los cuales han impulsado la creación de políticas educativas más integradoras. Estas iniciativas han sentado las bases para que los sistemas educativos nacionales adopten medidas que favorezcan la diversidad y la inclusión. Sin embargo, aún persisten importantes desafíos en la práctica diaria: la falta de formación especializada del personal docente, la escasez de recursos y apoyos específicos, así como una implementación desigual de las políticas, continúan limitando el acceso pleno y significativo de los estudiantes con Condición del espectro Autista a experiencias educativas de calidad. La brecha entre los discursos institucionales y la realidad en las aulas evidencia la necesidad urgente de transformar no solo los marcos legales, sino también las prácticas pedagógicas y culturales dentro de las escuelas.

En este contexto, es fundamental considerar los modelos de apoyo y las estrategias pedagógicas que realmente permitan una inclusión efectiva de estos estudiantes. En muchas escuelas, se han comenzado a aplicar enfoques como la co-enseñanza, la personalización del aprendizaje, el uso de tecnologías educativas adaptativas y el apoyo individualizado, los cuales han demostrado ser eficaces para promover una implicación directa de estos estudiantes en la vida escolar. No obstante, la aplicación de estos modelos requiere condiciones adecuadas que no siempre están presentes, como la disponibilidad de personal capacitado y recursos suficientes. No debemos olvidar que la inclusión no debe limitarse a la mera presencia física en el aula, sino que debe traducirse en una participación auténtica en el currículo y en las interacciones sociales. Para ello, resulta crucial establecer procesos de evaluación constantes que permitan identificar barreras y medir el impacto real de las políticas inclusivas. Indicadores como la participación en actividades escolares, la calidad de las interacciones sociales y la percepción de los propios estudiantes sobre su experiencia educativa son esenciales para ajustar las prácticas y avanzar hacia una inclusión plena. A futuro, será imprescindible continuar fortaleciendo la formación docente, fomentar la colaboración entre escuela y familia, y asegurar un entorno educativo donde todos los estudiantes, sin importar sus características, puedan aprender, crecer y convivir de manera equitativa.

Capítulo 8: La Voz del alumnado con TEA

Infografía conceptual - Capítulo 8: La Voz del alumnado TEA

Relevancia de la participación: La inclusión de la voz del alumnado con TEA es un derecho fundamental que mejora la calidad educativa y social.

Metodologías participativas: El uso de métodos como la investigación-acción participativa y tecnologías de asistencia facilita la participación activa.

Temas emergentes: Los estudiantes con TEA destacan barreras comunicativas, la necesidad de aprendizaje visual y estructurado, y apoyo emocional.

Desafíos éticos y metodológicos: El consentimiento informado, la confidencialidad y la interpretación de los datos son desafíos clave en la investigación participativa.

Conclusión: La inclusión de la voz del alumnado con TEA crea entornos educativos más inclusivos, empáticos y justos.

8.1. Introducción

La inclusión de la voz del alumnado con TEA ha adquirido una relevancia creciente en los enfoques educativos contemporáneos y en las investigaciones vinculadas a la educación inclusiva. Esta tendencia responde al reconocimiento del derecho que tienen todos los estudiantes, independientemente de sus características neurológicas, a ser escuchados y a participar activamente en la construcción de sus trayectorias educativas. Tradicionalmente, las decisiones sobre la educación de estos estudiantes han sido tomadas por adultos, docentes, especialistas o familiares, sin considerar plenamente sus percepciones, intereses y deseos. Sin embargo, un cambio de paradigma está situando al propio alumnado como agente activo en el diseño de su experiencia escolar. Escuchar sus voces implica no solo validar su derecho a opinar, sino también reconocer que sus experiencias subjetivas ofrecen información valiosa y única para comprender sus verdaderas necesidades, intereses, obstáculos y fortalezas. Incluir esta perspectiva no solo mejora la eficacia de las estrategias de enseñanza, sino que también refuerza el principio de equidad, al garantizar que sus opiniones sean tomadas en cuenta al mismo nivel que las de sus compañeros neurotípicos.

Este capítulo se propone indagar en la importancia de incorporar la voz del alumnado con TEA tanto en los estudios académicos como en los procesos de

intervención educativa. Para ello, se explorarán diversas metodologías participativas que han sido diseñadas o adaptadas específicamente para permitir que estos estudiantes compartan sus vivencias, percepciones y sugerencias en contextos escolares. Se abordarán estrategias que van desde entrevistas adaptadas y técnicas visuales, hasta herramientas digitales y actividades colaborativas, todas orientadas a respetar los estilos comunicativos y las particularidades sensoriales del alumnado. Asimismo, se analizarán los principales temas emergentes cuando se escuchan directamente sus voces: desde las barreras cotidianas en el aula y los desafíos en la interacción social, hasta sus propuestas para mejorar su bienestar y aprendizaje. Finalmente, se reflexionará sobre los desafíos éticos y metodológicos que plantea esta inclusión, como el consentimiento informado, la representatividad de las voces recogidas y la necesidad de evitar interpretaciones. Este análisis pretende ofrecer una mirada crítica y comprometida con una educación más participativa, en la que el alumnado no solo sea receptor de decisiones, sino protagonista activo en la construcción de una escuela más justa e inclusiva.

8.2. La Relevancia de Incluir la Voz de los estudiantes

Incluir la voz del alumnado con autismo en los procesos educativos y en las investigaciones que los implican representa un avance fundamental en el camino hacia una educación verdaderamente inclusiva. Durante mucho tiempo, las decisiones relativas a su aprendizaje, sus apoyos y su participación escolar han sido tomadas por adultos, docentes, profesionales clínicos y familias, con la intención de proteger y guiar su desarrollo. Sin embargo, este enfoque, aunque bienintencionado, ha relegado a los propios estudiantes a un papel pasivo, privándolos de la posibilidad de expresar sus necesidades, intereses y aspiraciones. Hay que reconocer que los estudiantes con TEA son sujetos activos, capaces de reflexionar sobre su experiencia educativa y de aportar una perspectiva única, es un paso clave para superar visiones paternalistas o asistencialistas en la escuela. Así pues, el reconocimiento de la voz del alumnado se sustenta en principios de derechos humanos que promueven la participación plena y efectiva de todas las personas en las decisiones que afectan su vida. Documentos internacionales como la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (CDPD) han establecido que todas las personas, incluidas aquellas con discapacidad, tienen el derecho a ser escuchadas y a participar activamente en los asuntos que les conciernen. En el ámbito educativo, este principio cobra especial relevancia, pues

implica que los estudiantes deben ser considerados agentes de cambio y colaboradores en la creación de su experiencia escolar. La posibilidad de expresar sus opiniones, formular propuestas o simplemente compartir cómo se sienten en el entorno educativo, fortalece su sentido de pertenencia, mejora su bienestar emocional y refuerza su compromiso con el aprendizaje.

También podemos afirmar que darle la voz del estudiantado permite transformar de manera significativa las prácticas pedagógicas. Sus relatos y experiencias aportan información valiosa que muchas veces escapa a la mirada adulta o profesional. A través de su participación, es posible identificar barreras ocultas en el entorno escolar, como ciertas metodologías que generan ansiedad, espacios que resultan abrumadores sensorialmente, o dinámicas sociales que dificultan la integración. Esta información permite ajustar los enfoques pedagógicos de manera más pertinente, incorporando adaptaciones que respondan genuinamente a las necesidades de cada estudiante. Así, los docentes no solo diseñan clases más accesibles, sino que también fortalecen su capacidad para enseñar de manera inclusiva a todos los estudiantes, favoreciendo un aprendizaje más significativo y personalizado.

Asimismo, la participación de este alumnado contribuye directamente a su inclusión social dentro de la escuela. Muchos estudiantes en el espectro enfrentan retos en la interacción con sus pares, lo que puede llevar al aislamiento y a experiencias de exclusión. Al permitir que estos estudiantes compartan sus vivencias y emociones, se abren espacios para el entendimiento mutuo y se promueve una cultura escolar basada en la empatía y la aceptación. La posibilidad de narrar su realidad ayuda a derribar prejuicios y estigmas, sensibilizando a la comunidad educativa sobre las particularidades del espectro autista. Esto no solo mejora las relaciones interpersonales, sino que también fortalece la cohesión del grupo y promueve un entorno en el que todas las voces, independientemente de sus características, son valoradas y respetadas.

8.3. Metodologías participativas en el estudio del TEA

Las metodologías participativas han ganado relevancia en la investigación sobre el espectro Autista, ya que estas metodologías permiten una Implicación directa de los propios estudiantes con TEA en los procesos de investigación. Tradicionalmente, las

investigaciones sobre el TEA han sido llevadas a cabo por investigadores, psicólogos y educadores que, aunque expertos en sus campos, no siempre han incorporado las perspectivas de los propios estudiantes con TEA en el diseño o implementación de los estudios. Sin embargo, las metodologías participativas permiten que los estudiantes con TEA sean Integrantes del equipo investigador en los estudios que buscan entender y mejorar su experiencia educativa (McDonald et al., 2013; Peñafiel et al., 2019; Domiciano, & de Aquino, 2024) (Figura 10).



Figura 10. Metodologías participativas (fotografía, <https://inmaculadatorresaguilar.wordpress.com/2014/01/03/clase-magistral-vs-metodologia-participativa/>).

a) Enfoques participativos: de la investigación tradicional a la investigación inclusiva

Las metodologías participativas representan un cambio significativo respecto a las investigaciones tradicionales en las que el investigador actúa como el único actor activo y decisivo. Las metodologías participativas, por el contrario, buscan involucrar activamente a las personas con autismo en todas las fases de la investigación, desde la definición del problema hasta la interpretación de los resultados y la implementación de soluciones. Estas metodologías permiten que los estudiantes aporten su conocimiento experto sobre su propia experiencia y, al mismo tiempo, ayudan a validar o ajustar las intervenciones educativas en función de sus necesidades y preferencias (Nicolaidis et al., 2011).

Uno de los enfoques más comunes es el de la investigación acción participativa (IAP), que promueve la colaboración entre los investigadores y los participantes en todas las etapas del proceso de investigación. Este enfoque permite que los estudiantes con discapacidad no solo sean objeto de estudio, sino que contribuyan activamente a las decisiones que afectan su propia educación y su bienestar (Molina et al. 2021). Autores como Martínez (2006) la define como el primer paso para la transformación social, donde se encuentran involucrados grupos sociales que buscan como fin mutuo la generación de nuevo conocimiento a partir de su propia experiencia. Desde este contexto, se evidencia la necesidad de conducir el proceso de aprendizaje a partir de “temas específicos, a través de estrategias pedagógicas que faciliten su aprendizaje, activando factores como la motivación, la utilidad para la vida, la resolución de problemas básicos, la activación de la memoria lógica y el razonamiento” (Guevara & Rodríguez, 2021; 210).

b) Métodos visuales y tecnologías para la participación

Dentro de las metodologías participativas, los métodos visuales y las tecnologías de asistencia juegan un papel crucial en la investigación. Los métodos visuales, como el uso de pictogramas, fotografías y videos permiten que los estudiantes, que pueden tener dificultades con el lenguaje verbal o escrito, expresen sus pensamientos y experiencias de manera más accesible. Estos métodos visuales facilitan la comunicación, la recolección de datos y la interpretación de las respuestas de los estudiantes de una manera que respeta sus capacidades comunicativas individuales (Vázquez-Vázquez et al, 2020). Las tecnologías de asistencia, como las aplicaciones móviles y los sistemas de comunicación aumentativa y alternativa (CAA), proporcionan nuevas herramientas para que los estudiantes con Condición del espectro Autista participen en el proceso investigativo. Estas tecnologías no solo permiten una mejor expresión de las opiniones de los estudiantes, sino que también facilitan su compromiso activo en la investigación (Ahmed, 2020).

c) Entrevistas y grupos focales con estudiantes con TEA

Otro enfoque clave dentro de las metodologías participativas es la realización de entrevistas y grupos focales con estudiantes con TEA. Aunque los estudiantes pueden tener dificultades en la comunicación verbal, estas entrevistas pueden ser adaptadas a sus necesidades utilizando apoyos visuales o formatos más estructurados. Por ejemplo, en

lugar de preguntas abiertas, los investigadores pueden utilizar preguntas cerradas o elección entre imágenes, lo que permite que los estudiantes expresen sus opiniones sin sentirse sobrecargados (Lemos et al., 2021).

Los grupos focales también pueden ser una herramienta eficaz para explorar las experiencias compartidas entre los estudiantes, lo que fomenta la interacción social y permite a los estudiantes debatir sobre temas de interés común. Este enfoque, cuando se realiza de manera apropiada, facilita la autodeterminación, permitiéndoles influir en los cambios que desean ver en su entorno educativo.

d) Retos y consideraciones éticas

La inclusión de la voz del alumnado en la investigación plantea retos éticos y metodológicos importantes. Uno de los principales desafíos es la comprensión del consentimiento informado, ya que muchos estudiantes pueden tener dificultades para entender los detalles del proceso investigativo o para expresar su consentimiento libre y autónomo. Es esencial que los investigadores utilicen estrategias adecuadas para garantizar que los estudiantes comprendan el propósito de la investigación y puedan tomar decisiones informadas sobre su participación (Nicolaidis et al., 2011). En este sentido, la confidencialidad y el respeto por la privacidad de los estudiantes deben ser una prioridad en todos los aspectos del proceso investigativo. El uso de tecnologías para recopilar datos debe realizarse de manera que los estudiantes se sientan cómodos y seguros al compartir sus experiencias, sin temor a que se viole su privacidad o se utilicen sus respuestas de manera inapropiada.

8.4. Principales temas emergentes desde la voz del alumnado

La inclusión de la voz del alumnado con discapacidad en la investigación educativa ha revelado una serie de temas emergentes que destacan la perspectiva subjetiva de los estudiantes sobre su experiencia educativa. Estos temas proporcionan una visión más profunda sobre los desafíos y las necesidades de los estudiantes con Condición del espectro Autista, así como sus preferencias y expectativas en relación con el entorno escolar. La voz del alumnado contribuye a una comprensión más holística de su vivencia educativa, lo que puede facilitar el diseño de intervenciones más adaptadas y efectivas. A continuación, se presentan algunos de los temas más destacados que han surgido de las

investigaciones participativas con estudiantes con TEA (Escobedo Peiro et al., 2017) (Tabla 16).

Tabla 16. Temas Emergentes desde la Voz del Alumnado.

Temas Emergentes desde la Voz del Alumnado	<i>Barreras en la comunicación y la interacción social</i>
	<i>Preferencia por un aprendizaje más visual y estructurado</i>
	<i>Necesidad de apoyo emocional y manejo de la ansiedad</i>
	<i>El impacto de la inclusión en la autoestima</i> (Daley et al., 2013...)
	<i>Necesidad de un enfoque personalizado en las intervenciones</i> (Nicolaidis et al., 2011; Mendoza Campelo et al., 2024...)

a) Barreras en la comunicación y la interacción social

Uno de los temas más recurrentes en las entrevistas con estos estudiantes es la dificultad para comunicarse y relacionarse socialmente en el entorno escolar. Los estudiantes a menudo mencionan que las dificultades en la comunicación son una barrera significativa que les impide participar activamente en las actividades académicas y sociales. Estos estudiantes suelen experimentar aislamiento social y dificultades para formar relaciones con sus compañeros debido a la falta de comprensión sobre sus necesidades comunicativas y sociales (Daley et al.). Los estudiantes han expresado la necesidad de que se ofrezcan estrategias de apoyo que faciliten la comunicación y la interacción social, tales como el uso de sistemas de comunicación aumentativa y la creación de espacios sociales estructurados donde puedan practicar habilidades sociales en un entorno seguro. Muchos estudiantes han señalado que la sensibilidad sensorial y las dificultades para interpretar señales sociales también contribuyen a la exclusión en las interacciones con sus compañeros.

b) Preferencia por un aprendizaje más visual y estructurado

Otro tema emergente en las entrevistas con estudiantes con autismo es la preferencia por un aprendizaje visual y estructurado. Muchos estudiantes informan que

los enfoques de enseñanza tradicionales, que dependen principalmente del lenguaje verbal y las instrucciones abstractas, no son efectivos para ellos. Estos estudiantes han expresado que se benefician enormemente de materiales visuales, como diagramas, pictogramas y representaciones gráficas, que les ayudan a comprender conceptos y seguir instrucciones de manera más clara. En esta línea, estos estudiantes prefieren un enfoque más predecible y organizado en su aprendizaje, con rutinas claras y horarios visualmente accesibles. Esto les proporciona una sensación de seguridad y control sobre su entorno, lo que facilita su participación en las actividades académicas. La flexibilidad en el currículo, junto con la posibilidad de utilizar herramientas tecnológicas como aplicaciones educativas o sistemas interactivos, también ha sido muy valorada por los estudiantes.

c) Necesidad de apoyo emocional y manejo de la ansiedad

El estrés y la ansiedad son problemas comunes entre estos estudiantes, y muchos han compartido que experimentan dificultades emocionales relacionadas con la sobreestimulación sensorial, las expectativas sociales y las dificultades para manejar las transiciones en el entorno escolar. Muchos estudiantes han indicado que necesitan un mayor apoyo emocional para gestionar estas situaciones, como técnicas de relajación, espacios tranquilos y apoyo conductual. Las estrategias de autorregulación y los espacios adaptados donde los estudiantes puedan calmarse cuando se sienten estresados o sobrecargados sensorialmente son altamente valorados por esta tipología de estudiantes. Muchos alumnos mencionan que las intervenciones personalizadas, como el uso de tarjetas visuales o aplicaciones móviles para controlar sus emociones, les permiten gestionar la ansiedad y participar más efectivamente en las actividades del aula.

d) El impacto de la inclusión en la autoestima

La inclusión escolar tiene un impacto significativo en la autoestima y la percepción de sí mismos de los estudiantes con autismo. Muchos estudiantes han expresado que, cuando son plenamente incluidos en las actividades académicas y sociales, experimentan un sentimiento de pertenencia que mejora su confianza y motivación. Sin embargo, la exclusión sutil o la falta de interacción social pueden tener efectos negativos en su autoestima, lo que puede llevar a un aumento de la ansiedad y a una menor participación en la vida escolar (Daley et al., 2013).

La posibilidad de formar relaciones positivas con sus compañeros y ser parte activa del grupo escolar mejora significativamente la percepción que los estudiantes tienen de sí mismos, fomentando su autonomía y su desarrollo personal.

e) Necesidad de un enfoque personalizado en las intervenciones

Los estudiantes con discapacidad han destacado la importancia de recibir medidas formativas personalizadas que aborden sus necesidades específicas y respeten sus preferencias individuales. Muchos estudiantes con tipificados con Condición del espectro Autista expresan que se benefician más de estrategias individualizadas en lugar de enfoques generalizados que no siempre consideran sus habilidades, intereses o dificultades particulares (Nicolaidis et al., 2011). Esto incluye la adaptación de materiales, la flexibilidad curricular y el uso de tecnologías de apoyo que permitan a los estudiantes aprender a su propio ritmo y de la manera que mejor se adapte a su estilo de aprendizaje.

8.5. Desafíos éticos y metodológicos

Entre los desafíos éticos y metodológicos que se plantean en las aulas ante la presencia de alumnado con autismo, nos encontramos los siguientes:

a) Consentimiento informado y autonomía

Uno de los mayores desafíos éticos al involucrar a estudiantes con TEA en la investigación es garantizar que comprendan completamente el consentimiento informado. Debido a las dificultades de comunicación y comprensión que a menudo enfrentan los estudiantes con TEA, es fundamental adaptar el proceso de consentimiento para asegurarse de que entienden lo que implica participar en un estudio, incluyendo los posibles riesgos, beneficios y la confidencialidad de la información proporcionada (Nicolaidis et al., 2011).

Para abordar este desafío, se deben utilizar estrategias de comunicación accesibles, como apoyos visuales, simplificación del lenguaje y el uso de sistemas alternativos de comunicación. Los investigadores deben estar atentos a la voluntariedad de la participación y garantizar que los estudiantes puedan retirarse de la investigación en cualquier momento sin consecuencias negativas. El consentimiento debe ser un proceso

continuo, lo que significa que los estudiantes deben ser regularmente informados sobre el progreso de la investigación y sobre cualquier cambio en los procedimientos.

b) Sensibilidad cultural y comprensión de las experiencias individuales

Cada estudiante es único, y sus necesidades y experiencias varían ampliamente. Un desafío metodológico importante en la investigación participativa con estudiantes con autismo es la necesidad de ser sensibles a las diferencias individuales en la forma en que los estudiantes experimentan su discapacidad. Esto implica reconocer que no todos los estudiantes tienen las mismas dificultades de comunicación, interacción social o gestión emocional, lo que puede influir en cómo participan en el estudio y cómo interpretan las preguntas o actividades planteadas.

Es fundamental que los investigadores adopten un enfoque flexible y personalizado en la recolección de datos, utilizando una variedad de métodos para asegurarse de que todos los estudiantes puedan participar de manera significativa. Esto puede incluir el uso de entrevistas estructuradas, grupos focales, cuestionarios visuales y observación directa, todos los cuales deben ser diseñados para respetar las necesidades comunicativas y cognitivas de los estudiantes con TEA.

c) Privacidad y confidencialidad

La privacidad y la confidencialidad son consideraciones esenciales en cualquier investigación, pero adquieren una relevancia aún mayor cuando se trabaja con estos estudiantes. La información sobre el diagnóstico, así como sobre las dificultades sociales y emocionales de los estudiantes, es altamente sensible y debe ser manejada con extremo cuidado. Los investigadores deben garantizar que toda la información recopilada en el estudio sea mantenida confidencial y utilizada exclusivamente para los fines de la investigación. Estos estudiantes y sus familias deben estar plenamente informados sobre quién tendrá acceso a los datos y cómo se utilizarán. El uso de códigos o pseudónimos para los participantes es una estrategia común para garantizar la anonimización de los datos, protegiendo así la identidad de los estudiantes mientras se permite un análisis detallado de los resultados de la investigación.

d) Desafíos en la interpretación de los datos

Uno de los mayores desafíos metodológicos al involucrar a estos alumnos en la investigación participativa es la interpretación de los datos. Las respuestas de los estudiantes pueden ser influenciadas por su capacidad comunicativa, su estado emocional o sus estrategias de autorregulación, lo que puede dificultar la interpretación de las respuestas o los comportamientos observados (Nicolaidis et al., 2011).

Para superar este desafío, es fundamental utilizar múltiples fuentes de datos y enfoques triangulados, como la combinación de observación directa, entrevistas con familias y profesionales, y el uso de tecnologías de apoyo. También es importante que los investigadores colaboren estrechamente con educadores y familias para interpretar correctamente las respuestas de los estudiantes y para garantizar que las conclusiones sean válidas y representativas de la experiencia del estudiante con autismo.

e) Ética en la investigación con poblaciones vulnerables

Esta tipología de estudiantes, como parte de una población vulnerable, merecen una especial atención en términos de protección ética. La investigación debe estar diseñada para minimizar los riesgos y maximizar los beneficios para los participantes. Los investigadores deben ser conscientes de que, en algunas ocasiones, este alumnado puede no ser completamente conscientes de las consecuencias de sus respuestas o pueden no tener la capacidad de proporcionar retroalimentación precisa sobre su experiencia en la investigación. Esto plantea un desafío ético para asegurar que no se cause daño al involucrar a estudiantes en el proceso investigativo (Miranda-Novales, & Villasís-Keever, 2019).

8.6. Consideraciones finales

La inclusión de la voz del alumnado constituye un elemento esencial para avanzar hacia una educación verdaderamente inclusiva, aunque históricamente ha sido una dimensión subestimada o incluso ignorada. Escuchar a los estudiantes con TEA no solo implica reconocer su presencia en el entorno educativo, sino también validar sus experiencias, opiniones y emociones como parte integral del proceso de enseñanza-

aprendizaje. A lo largo del capítulo se ha puesto de relieve la importancia de fomentar espacios donde estos alumnos puedan expresarse libremente y participar activamente en la toma de decisiones que afectan su formación y bienestar. Esta participación no solo fortalece su sentido de pertenencia al entorno escolar, sino que también impulsa su motivación, autoestima y autodeterminación, elementos clave para su desarrollo académico, emocional y social.

En este contexto, se ha explorado cómo las metodologías participativas, como la investigación-acción participativa (IAP) y el uso de herramientas visuales y tecnológicas, permiten involucrar activamente a los estudiantes en los procesos investigativos y educativos. Al convertirse en partícipes de sus propias experiencias, estos alumnos asumen un rol más autónomo y activo, lo que contribuye a personalizar y mejorar las prácticas pedagógicas. No obstante, también se identifican importantes desafíos éticos y metodológicos que requieren especial atención, como la necesidad de adaptar los procedimientos de consentimiento informado, garantizar la privacidad y confidencialidad de los datos, y respetar la diversidad de formas de comunicación. Asimismo, los temas emergentes recogidos desde la perspectiva del propio alumnado, como las barreras comunicativas, el valor de los apoyos visuales, el acompañamiento emocional y el impacto de la inclusión en su autoestima, ofrecen valiosas claves para rediseñar las estrategias educativas en favor de una inclusión más profunda, empática y efectiva.

Capítulo 9: Formación docente y prácticas pedagógicas

Infografía conceptual - Capítulo 9: Formación docente y prácticas pedagógicas

Formación inicial del profesorado: La formación debe incluir conocimientos sobre el TEA, estrategias pedagógicas diferenciadas y el uso de herramientas tecnológicas.

Formación continua y desarrollo profesional: La actualización constante de conocimientos y habilidades es crucial para que los docentes puedan responder a las necesidades cambiantes de los estudiantes con TEA.

Prácticas Pedagógicas Inclusivas: El uso de diferenciación pedagógica, tecnologías de apoyo y estrategias colaborativas favorece la participación activa de los estudiantes con TEA.

Barreras actitudinales e institucionales: Las actitudes negativas y la falta de recursos son barreras que dificultan la inclusión efectiva de los estudiantes con TEA.

Conclusión: Es esencial superar las barreras existentes mediante una formación continua, apoyo institucional y la creación de una cultura inclusiva en las escuelas.

9.1. Introducción

La formación del profesorado es un factor fundamental en la implementación de una educación de calidad. En el caso de los estudiantes con autismo, la preparación y capacitación de los docentes es aún más crucial, ya que estos estudiantes presentan una amplia variedad de necesidades educativas que deben ser atendidas con enfoques pedagógicos personalizados y adaptados. Las políticas educativas actuales han subrayado la necesidad de garantizar que los docentes no solo tengan conocimientos teóricos sobre este trastorno del desarrollo, sino que también estén equipados con las habilidades prácticas necesarias para aplicar estrategias pedagógicas que fomenten la inclusión efectiva de estos estudiantes en el aula ordinaria (Ainscow et al., 2006).

La formación del profesorado debe ser integral, abarcando no solo las habilidades pedagógicas necesarias para enseñar a estudiantes con discapacidad, sino también las competencias emocionales y sociales que permitan a los docentes crear un entorno de aprendizaje que promueva la participación, el respeto mutuo y el desarrollo personal de todos los estudiantes. Esto incluye tanto la formación inicial del profesorado, como la formación continua y el desarrollo profesional, para asegurar que los educadores se mantengan actualizados con los avances más recientes en el campo de la educación inclusiva (Figura 11).



Figura 11. Formación docente en TEA.

Este capítulo tiene como objetivo abordar las dimensiones clave de la formación docente en relación con el TEA, incluyendo la formación inicial, la formación continua y las prácticas pedagógicas inclusivas. También se explorarán las barreras actitudinales e institucionales que impiden la plena inclusión de estos estudiantes en las aulas ordinarias, así como las estrategias para superar estos obstáculos.

9.2. Formación inicial del profesorado

La formación inicial del profesorado es un pilar fundamental para garantizar que los futuros docentes estén preparados para enseñar a todos los estudiantes, incluidos aquellos con discapacidad, en entornos educativos inclusivos. Si bien la formación pedagógica tradicional ha abordado aspectos generales de la enseñanza, las necesidades específicas de estos estudiantes requieren una capacitación especializada desde las etapas iniciales de la formación docente. Esta formación debe no solo enfocarse en conocimientos teóricos sobre, en nuestro caso, el autismo, sino también en estrategias prácticas que permitan a los docentes aplicar enfoques inclusivos y diferenciados en el aula.

a) Contenidos sobre el TEA en los programas de formación inicial

La formación inicial del profesorado debe incluir contenidos específicos sobre dicho trastorno, cubriendo tanto aspectos teóricos como prácticos. Es esencial que los futuros docentes comprendan las características, como las dificultades en la comunicación, las habilidades sociales y los patrones de comportamiento repetitivos, así como las diferencias individuales entre los estudiantes con esta tipología de trastorno. Los

programas de formación docente deben ofrecer una comprensión profunda sobre cómo estas características afectan el aprendizaje y el desarrollo social de estos estudiantes, y proporcionar estrategias pedagógicas para apoyar su Implicación directa.

El conocimiento de los enfoques pedagógicos inclusivos es igualmente crucial. Los futuros docentes deben ser capacitados para diseñar actividades académicas y experiencias de aprendizaje que sean accesibles para todos los estudiantes, lo que incluye la adaptación del currículo, el uso de herramientas de apoyo, como tecnologías de asistencia, y la implementación de estrategias de enseñanza diferenciada (Fernández Batanero, 2024).

b) Desarrollo de habilidades emocionales y sociales

La formación inicial del profesorado no solo debe centrarse en el aspecto académico, sino también en el desarrollo de las habilidades emocionales y sociales que los docentes necesitan para interactuar con los estudiantes, comprender las necesidades emocionales de los estudiantes y crear un entorno emocionalmente seguro es fundamental para garantizar el bienestar y la participación de los estudiantes con diversos trastornos en el aula. Así pues, los programas de formación docente deben incluir componentes que promuevan la inteligencia emocional de los futuros docentes, permitiéndoles manejar situaciones de estrés o conflicto y fomentar un ambiente de aula positivo, siendo esencial que los docentes desarrollen una mentalidad inclusiva que los lleve a ver las diferencias como una riqueza y no como un obstáculo.

c) Colaboración con otros profesionales

La formación inicial del profesorado también debe enfatizar la importancia de la colaboración interdisciplinaria. Los docentes deben aprender a trabajar junto con otros profesionales, como terapeutas ocupacionales, psicólogos escolares y especialistas en TEA, para ofrecer un apoyo integral a estos estudiantes. Esta colaboración es clave para crear un enfoque multidimensional que atienda tanto las necesidades académicas como las emocionales y sociales de los estudiantes. La formación debe incluir oportunidades para que los futuros docentes participen en trabajos en equipo y proyectos colaborativos, en los que puedan practicar y aprender a coordinarse con otros profesionales en la

creación de un plan educativo inclusivo y holístico para los estudiantes con TEA (Aparicio-Molina & Sepúlveda, 2018).

9.3. Formación continua y desarrollo profesional

La formación continua y el desarrollo profesional son fundamentales para garantizar que los docentes cuenten con las habilidades y conocimientos más actualizados sobre esta discapacidad y las prácticas pedagógicas inclusivas. Dado que las necesidades educativas de los estudiantes pueden cambiar con el tiempo y evolucionar conforme a su desarrollo, es esencial que los docentes reciban capacitación continua que les permita mantenerse al día con los avances en la investigación sobre este trastorno, las mejores prácticas pedagógicas y las estrategias de intervención más efectivas. La formación continua no solo ayuda a mejorar las competencias pedagógicas de los docentes, sino que también fomenta una actitud reflexiva y un compromiso constante con la mejora de la educación.

a) La importancia de la actualización constante

La educación de calidad está en constante evolución. La investigación educativa y las estrategias de intervención para estos estudiantes avanzan rápidamente, por lo que es crucial que los docentes estén al tanto de las nuevas tendencias y enfoques pedagógicos. La formación continua permite a los docentes conocer los últimos avances en el diagnóstico y tratamiento, así como las estrategias pedagógicas más efectivas para apoyar a estos estudiantes en el aula. Siguiendo esta línea podemos afirmar que la formación continua promueve la actualización de contenidos que incluyen el uso de nuevas tecnologías educativas y herramientas de comunicación aumentativa. Estas tecnologías pueden facilitar la enseñanza y la comunicación mejorando su participación en el aula y sus oportunidades de aprendizaje.

b) Modelos de desarrollo profesional

El desarrollo profesional de los docentes no debe limitarse a sesiones de formación aisladas. Es importante que los modelos de desarrollo profesional se basen en un enfoque integral que incluya la formación práctica, la colaboración entre docentes y otros profesionales, y el aprendizaje reflexivo. Los programas de desarrollo profesional deben ser flexibles y adaptables a las necesidades de los docentes, lo que permite que estos

puedan aplicar las estrategias aprendidas directamente en el aula con estudiantes con discapacidad (Torres González y Fernández Batanero, 2015).

Los talleres de formación continua, seminarios y grupos de estudio colaborativos son algunos de los enfoques más efectivos. Estos espacios permiten a los docentes compartir experiencias y estrategias, discutir retos comunes y trabajar en equipo para abordar las dificultades que enfrentan al enseñar a estudiantes con discapacidad. Los programas que promueven la reflexión crítica y la evaluación continua del propio trabajo docente son particularmente valiosos, ya que fomentan un enfoque personalizado que responde a las necesidades y demandas cambiantes del aula inclusiva.

c) Mentoría y apoyo en el aula

El apoyo dentro del aula es una parte esencial del desarrollo profesional. Los docentes pueden beneficiarse enormemente de la mentoría y la supervisión por parte de colegas con más experiencia o expertos en el campo de la discapacidad. La observación mutua y las retroalimentaciones constructivas ofrecen oportunidades para mejorar las prácticas pedagógicas y abordar los desafíos específicos de trabajar con estos estudiantes. Los docentes también pueden aprender de los especialistas, como los psicólogos educativos y terapeutas ocupacionales, quienes pueden proporcionar estrategias prácticas para la gestión de comportamientos y el apoyo emocional en el aula. Por otro lado, la supervisión conjunta y los equipos colaborativos dentro de la escuela también pueden contribuir al desarrollo profesional. La participación en equipos de apoyo multidisciplinarios permite a los docentes colaborar con otros profesionales que aportan diferentes perspectivas y habilidades, lo que mejora la calidad del apoyo educativo ofrecido a los estudiantes.

d) Evaluación del impacto de la formación continua

La evaluación de los programas de formación continua es esencial para asegurar que los docentes estén adquiriendo las competencias necesarias para apoyar a los estudiantes de manera efectiva. Las evaluaciones deben centrarse no solo en la adquisición de conocimientos, sino también en la aplicación práctica de las estrategias de enseñanza en el aula. Los registros de progreso de los estudiantes, las encuestas de satisfacción y las observaciones en el aula son algunas de las herramientas que pueden

utilizarse para medir el impacto de la formación continua en el desempeño docente y en la participación y rendimiento de los estudiantes con autismo. En este sentido, las evaluaciones que se realicen deben ser reflexivas, lo que significa que deben proporcionar a los docentes oportunidades para autodiagnosticarse y reflexionar sobre sus propias prácticas. El feedback recibido de los estudiantes, padres y compañeros docentes es una parte crucial de este proceso de evaluación, ya que ofrece una visión más completa de la efectividad de la formación continua.

9.4. Prácticas pedagógicas inclusivas

Las prácticas pedagógicas inclusivas son fundamentales para garantizar que todos los estudiantes, tengan las mismas oportunidades de participar y aprender en el aula (Tabla 17).

Tabla 17. Prácticas pedagógicas inclusivas.

Prácticas pedagógicas inclusivas	<i>Diferenciación pedagógica / adaptación curricular</i>
	<i>Uso de tecnologías de apoyo</i> (Mallery & McClain, 2024)
	<i>Estrategias de enseñanza colaborativa</i> (Lozano Martínez, Cerezo Maíquez, & Castillo Reche, 2017; Escobar-Villacrés et al., 2024; Mendoza Campelo et al., 2024...)
	<i>Fomento de la inclusión social y la autonomía</i>

a) Diferenciación pedagógica

Una de las estrategias más importantes en la enseñanza inclusiva es la diferenciación pedagógica o adaptaciones curriculares, que consiste en adaptar los métodos de enseñanza a las necesidades individuales de los estudiantes. Los docentes deben estar preparados para ofrecer diferentes formas de enseñanza, considerando que los estudiantes con discapacidad presentan una gran diversidad en cuanto a sus habilidades cognitivas, sus estilos de aprendizaje y sus fortalezas y dificultades. Por ejemplo, algunos estudiantes pueden beneficiarse de materiales visuales, como diagramas o pictogramas,

mientras que otros pueden necesitar apoyos verbales o tecnologías de asistencia para comprender y participar en las actividades del aula.

La individualización de la enseñanza también implica la adaptación del currículo, lo que puede incluir la modificación de los contenidos, la simplificación de las instrucciones y la personalización de los métodos de evaluación. Esta flexibilidad permite que los estudiantes con TEA participen activamente en el aprendizaje sin sentirse excluidos o frustrados por las barreras que presenta un currículo no adaptado.

b) Uso de tecnologías de apoyo

Las tecnologías de apoyo son una herramienta esencial para las prácticas pedagógicas inclusivas, ya que permiten adaptar el entorno educativo a las necesidades específicas de los estudiantes, donde las aplicaciones educativas y las herramientas tecnológicas pueden facilitar la comunicación, la interacción social y el aprendizaje académico de este alumnado. Por ejemplo, los dispositivos de comunicación aumentativa y alternativa (CAA) pueden ser utilizados para que los estudiantes que tienen dificultades para comunicarse verbalmente puedan expresar sus pensamientos y necesidades de manera más eficaz.

Por otro lado, se ha comprobado que el uso de aplicaciones móviles, realidad aumentada (RA) y realidad virtual (RV) ha demostrado ser eficaz para promover el aprendizaje interactivo y la práctica de habilidades sociales en entornos controlados. Estas tecnologías pueden ayudar al alumnado a aprender de forma lúdica, mejorar sus habilidades de comunicación social y desarrollar su autocontrol emocional en un contexto de baja ansiedad.

c) Estrategias de enseñanza colaborativa

La enseñanza colaborativa es otro enfoque clave en las prácticas pedagógicas inclusivas. Los docentes pueden trabajar en conjunto con otros profesionales de la educación, como educadores especializados, terapeutas ocupacionales y psicólogos educativos, para diseñar estrategias de enseñanza que respondan a las necesidades específicas de los estudiantes. El trabajo colaborativo también puede incluir a las familias, quienes aportan valiosa información sobre las necesidades y los intereses de sus hijos, contribuyendo a la creación de un plan educativo individualizado que sea efectivo y

adecuado. Un ejemplo de ello es el estudio de Lozano Martínez, Cerezo Maíquez, & Castillo Reche, (2017), donde se implementó un programa de intervención colaborativa entre docentes, familias y universidad para mejorar las habilidades emocionales y sociales de estudiantes con TEA. Los resultados mostraron avances significativos en la comprensión de emociones y creencias, resaltando la eficacia de la colaboración interinstitucional.

En esta misma línea, Escobar-Villacrés et al. (2023), analizan métodos de enseñanza que promueven la implicación de forma activa y colaborativa en el aula, beneficiando a estudiantes estos alumnos al desarrollar sus fortalezas individuales. Por su parte Mendoza Campelo et al. (2024), explora estrategias psicopedagógicas diseñadas para mejorar la inclusión en aulas regulares, enfocándose en el aprendizaje cooperativo y adaptaciones curriculares.

d) Fomento de la inclusión social y la autonomía

Las prácticas pedagógicas inclusivas también deben centrarse en promover la inclusión social de todos los estudiantes. Esto implica crear un entorno en el que los estudiantes puedan interactuar y colaborar con sus compañeros en tareas académicas y actividades extracurriculares. Los docentes pueden organizar actividades que favorezcan las interacciones sociales, como juegos cooperativos y proyectos grupales, que permitan a los estudiantes con autismo desarrollar sus habilidades sociales en un contexto inclusivo. En esta línea, es fundamental que las prácticas pedagógicas promuevan la autonomía de los estudiantes, permitiéndoles tomar decisiones sobre su propio aprendizaje y fomentar su capacidad para auto-regulase. Esto se puede lograr a través de la planificación de actividades que permitan a los estudiantes tener un control activo sobre su trabajo, sus metas y sus recursos.

9.5. Barreras actitudinales e institucionales

Estas barreras pueden surgir tanto en el nivel de los docentes como de los directores de las instituciones educativas, y tienen un impacto directo en la calidad de la educación que reciben esta tipología de alumnado. Es esencial identificar y abordar estas barreras para garantizar que los principios de la educación sin exclusiones se materialicen de manera efectiva y que todos los estudiantes tengan acceso a una educación equitativa.

a) Barreras actitudinales

Las barreras actitudinales son las percepciones y prejuicios que los docentes, compañeros y otros miembros de la comunidad educativa pueden tener hacia los estudiantes con necesidades educativas especiales. Estas barreras incluyen preconceptos negativos, miedo o falta de comprensión sobre esta modalidad de discapacidad, y una desconfianza generalizada en las capacidades de los estudiantes con este trastorno para participar plenamente en las actividades del aula. Los docentes que no cuentan con la formación adecuada o experiencia en el manejo de esta tipología de alumnado pueden desarrollar actitudes de rechazo o frustración al enfrentarse a conductas que no comprenden, lo que limita las oportunidades de inclusión de estos estudiantes (Lizama Placencio et al., 2022; Ramírez Ramírez et al., 2023).

Es crucial que las políticas educativas fomenten actitudes positivas hacia la diversidad en el aula, promoviendo la sensibilización y la comprensión sobre el dicho trastorno. La formación continua del profesorado y la sensibilización de los compañeros son pasos importantes para derribar las barreras actitudinales. Los docentes deben estar preparados para ver a los estudiantes con discapacidad, no solo en términos de sus dificultades, sino también en cuanto a sus capacidades y fortalezas (Daley et al., 2013).

b) Barreras institucionales

Las barreras institucionales incluyen los obstáculos estructurales y organizativos dentro de las escuelas que impiden una inclusión efectiva. Estos obstáculos pueden incluir la falta de recursos, como materiales adaptados, tecnologías de apoyo, y personal especializado; la rigidez en el currículo que no permite adaptaciones para estudiantes con necesidades educativas especiales; y la falta de coordinación entre los diferentes profesionales que trabajan con los estudiantes con discapacidad, como los terapeutas ocupacionales, psicólogos y educadores especializados.

Uno de los mayores desafíos es la ausencia de políticas claras en las instituciones educativas que apoyen la inclusión de estudiantes. En muchas escuelas, no existen directrices claras sobre cómo adaptar el entorno escolar o el currículo para atender adecuadamente a estos estudiantes, ya que las estructuras educativas tradicionales a

menudo no están diseñadas para responder a la diversidad de necesidades de los estudiantes, lo que limita su capacidad para participar en el aula regular.

c) Falta de formación continua y recursos

La falta de formación continua y capacitación especializada para el profesorado es otra barrera importante. Muchos docentes reciben formación inicial sobre el autismo, pero esta formación suele ser insuficiente para abordar las necesidades cambiantes y complejas de los alumnos a lo largo de su educación. La formación continua es esencial para actualizar los conocimientos y habilidades de los docentes, permitiéndoles aplicar las estrategias pedagógicas más efectivas, donde la disponibilidad de recursos es una barrera clave para la implementación de prácticas pedagógicas inclusivas. Muchas instituciones educativas no cuentan con los recursos materiales o humanos necesarios para adaptar el currículo o proporcionar el apoyo individualizado que estos estudiantes requieren. Esto incluye la falta de personal especializado, como maestros de apoyo o terapeutas ocupacionales, y la ausencia de tecnologías de apoyo que permitan la participación plenamente en el proceso educativo.

d) Recomendaciones para superar las barreras

Un enfoque multidimensional que involucre a educadores e instituciones es esencial para superar las barreras actitudinales e institucionales. Las políticas educativas deben fomentar una cultura inclusiva en las escuelas mediante formación continua para docentes, recursos adecuados y colaboración profesional. Los centros educativos deben adaptar sus estructuras y currículo para garantizar una educación de calidad accesible a todos los estudiantes. El apoyo familiar es crucial para implementar estrategias efectivas y ofrecer las adaptaciones necesarias. Además, la colaboración entre escuelas y comunidades locales facilita la integración social de estos estudiantes.

9.6. Consideraciones finales

La formación del profesorado constituye uno de los pilares fundamentales para lograr una educación verdaderamente inclusiva, especialmente en el caso del alumnado con autismo. Una preparación docente adecuada no solo implica el conocimiento teórico sobre las características de este trastorno, sino también la adquisición de herramientas prácticas que permitan aplicar estrategias pedagógicas diferenciadas en el aula. En este sentido, la formación inicial debe brindar a los futuros docentes una base sólida sobre el

desarrollo neurodivergente, el uso de recursos tecnológicos de apoyo, y enfoques metodológicos flexibles que favorezcan la Implicación directa de todos los estudiantes. Además, es fundamental que dicha formación promueva actitudes positivas hacia la diversidad y fomente la empatía, el respeto y la disposición a adaptar las prácticas educativas según las necesidades individuales. Sin embargo, esta formación no puede limitarse al período universitario: la actualización constante de conocimientos a través de la formación continua es imprescindible para afrontar los retos que plantea la inclusión escolar. Los programas de desarrollo profesional deben ser accesibles, relevantes y personalizados, permitiendo a los docentes adquirir herramientas para gestionar entornos diversos, trabajar en equipo con otros profesionales y colaborar estrechamente con las familias.

Junto a la formación docente, las prácticas pedagógicas inclusivas desempeñan un papel clave para garantizar la participación significativa del alumnado con discapacidad en el entorno escolar. Estas prácticas deben centrarse en la diferenciación curricular, el uso de tecnologías de asistencia, y el fomento de metodologías activas que promuevan tanto el aprendizaje académico como el desarrollo de habilidades sociales y emocionales. No obstante, la implementación de estas estrategias se ve muchas veces obstaculizada por barreras estructurales y actitudinales dentro del sistema educativo. La escasez de recursos, la rigidez de los programas escolares y la falta de apoyo especializado limitan las posibilidades reales de inclusión, mientras que los prejuicios y la desinformación entre el personal docente pueden generar dinámicas de exclusión, aunque de manera sutil. Superar estos desafíos requiere un compromiso institucional sólido que garantice el acceso a formación continua de calidad, facilite recursos adecuados y promueva una cultura escolar basada en la aceptación de la diversidad. Finalmente, es esencial que las políticas educativas apoyen esta transformación mediante iniciativas que impulsen el trabajo colaborativo y la corresponsabilidad entre docentes, familias y comunidad escolar, haciendo de las escuelas espacios donde todos los estudiantes, incluyendo a aquellos con TEA, se sientan valorados, comprendidos y plenamente incluidos.

Capítulo 10: Retos actuales y futuros en investigación educativa sobre TEA

Infografía conceptual - Capítulo 10: Retos Actuales y Futuros en la Investigación Educativa sobre TEA

Brechas entre investigación y práctica: Desconexión entre los recursos de la investigación y las prácticas pedagógicas aplicadas en las aulas.

Inclusión de perspectivas autistas: Incluir las voces autistas en la investigación para mejorar las intervenciones y estrategias educativas.

Diversidad dentro del Espectro: Interseccionalidades: Reconocer la diversidad dentro del espectro y las interseccionalidades que afectan la experiencia educativa de los estudiantes con TEA.

Enfoques éticos en la investigación: Garantizar la protección de la privacidad, el consentimiento informado y la equidad en los estudios sobre TEA.

Enfoques éticos en la investigación: Garantizar la protección de la privacidad, el consentimiento informado y la equidad en los estudios sobre TEA.

Líneas emergentes de investigación: Explorar nuevas áreas de investigación cómo la educación socioemocional, la intervención basada en tecnología y las políticas públicas inclusivas.

10.1. Introducción

A pesar de los avances en el campo, persisten una serie de retos tanto en el ámbito investigativo como en la aplicación práctica de los resultados de la investigación en las aulas. Estos retos abarcan desde las brechas entre la investigación y la práctica educativa hasta la necesidad de incluir perspectivas autistas en los estudios, y la exploración de la diversidad dentro del espectro autista, que no siempre se refleja adecuadamente en las investigaciones actuales. Se confirma que la tecnología educativa ha cobrado un papel fundamental, especialmente tras la pandemia de COVID-19, que aceleró el uso de herramientas digitales para la educación, pero también dejó claro que existen desigualdades en su acceso y uso. La investigación educativa debe abordar estas nuevas realidades y proporcionar soluciones basadas en evidencia científica que puedan mejorar la educación inclusiva y adaptarse a los cambios que se están produciendo en el panorama educativo.

Este capítulo examina los retos actuales y futuros en la investigación educativa sobre TEA, destacando áreas clave como las brechas entre la investigación y la práctica, la inclusión de perspectivas autistas en los estudios, la diversidad dentro del espectro y

las implicaciones éticas que surgen al investigar este trastorno. También se explorarán las líneas emergentes de investigación y cómo la pandemia ha acelerado la incorporación de tecnologías en la educación de estudiantes con este trastorno.

10.2. Brechas entre investigación y práctica

A pesar del creciente cuerpo de investigación educativa sobre el dicho trastorno, existe una brecha significativa entre lo que se investiga y lo que se aplica en la práctica educativa. En los últimos años y centrándonos en el ámbito de la educación inclusiva podemos observar cómo su avance es muy escaso o no avanza a un ritmo deseable, lo que se atribuye, entre otros factores, a la existencia de una importante brecha entre el conocimiento que genera la investigación en educación inclusiva y el utilizado por el profesorado en su acción educativa. Así pues, esta brecha es un desafío importante que limita la capacidad de transición de la investigación hacia estrategias pedagógicas efectivas en las aulas. En muchas ocasiones, los resultados de las investigaciones sobre el autismo no se traducen en prácticas educativas efectivas debido a una falta de comunicación y colaboración entre los investigadores y los docentes. En un reciente estudio sobre el profesorado universitario (García et al., 2020) y referente a la idea de cómo romper la brecha entre teoría y práctica en el ámbito de la educación inclusiva, el estudio plantea que es posible que las estrategias de difusión (transferencia) del conocimiento sobre educación inclusiva que utiliza el profesorado universitario no sean las más adecuadas y por ello los hallazgos de la investigación son ignorados por políticos y prácticos (Tabla 18).

Tabla 18. Brechas entre investigación y práctica.

Brechas entre investigación y práctica	<i>Desconexión entre la teoría y la práctica</i> (García et al., 2020)
	Falta de formación docente continua de los docentes
	<i>Condiciones y recursos en las escuelas</i> (López-López et al., 2021; OECD 2024)
	<i>Comunicación y colaboración entre investigadores y docentes</i> (Den Houting, 2021)
	<i>El papel de la política educativa</i> (Angrist & Dercon, 2024)

a) Desconexión entre la teoría y la práctica

Uno de los principales obstáculos es la desconexión entre los hallazgos de la investigación educativa y las estrategias pedagógicas que se implementan en las aulas. Muchas veces, los estudios sobre esta tipología de trastorno se enfocan en conceptos teóricos y modelos de intervención que, aunque válidos en el contexto de la investigación, no son aplicables o fáciles de implementar en el día a día de las escuelas. Esto se debe a que las investigaciones en este ámbito suelen ser limitadas en su contexto o se realizan bajo condiciones controladas, que difieren de las realidades complejas de las aulas (García et al., 2020).

b) Falta de formación docente continua de los docentes

La formación docente es otro factor crítico en la brecha entre investigación y práctica. Aunque algunos programas de formación inicial incluyen módulos sobre el TEA, la formación continua es insuficiente. Los docentes necesitan actualización constante sobre nuevas estrategias de enseñanza, herramientas tecnológicas y métodos de evaluación basados en la investigación actual sobre dicho trastorno. La escasez de programas de formación continua enfocados específicamente a esta discapacidad limita la capacidad de los docentes para implementar las prácticas más efectivas.

c) Condiciones y recursos en las escuelas

Las condiciones y recursos en las escuelas a menudo no permiten que los resultados de la investigación se implementen de manera efectiva, a pesar de las investigaciones que sugieren prácticas de enseñanza diferenciada y el uso de tecnologías de apoyo para estudiantes con TEA, muchas escuelas carecen de los recursos materiales y humanos necesarios para aplicar estas estrategias. La falta de personal especializado, como terapeutas ocupacionales o psicólogos educativos, y la falta de inversión en tecnologías adecuadas, son barreras que impiden que las prácticas basadas en evidencia se implementen con éxito. Autores como López-López et al. (2021) destacan la importancia de generar condiciones favorables en las escuelas para fomentar el aprendizaje colegiado y llegar a consensos sobre qué y cómo cambiar en la práctica educativa. Por otro lado, la OECD (2024) analiza datos recientes y presenta estudios de

caso que ilustran cómo las asociaciones entre investigadores y profesionales pueden cerrar la brecha entre la investigación y la práctica educativa.

d) Comunicación y colaboración entre investigadores y docentes

Para reducir la brecha entre la investigación y la práctica, es necesario fomentar una mejor comunicación y colaboración entre los investigadores y los profesionales de la educación. Los estudios que abordan el autismo deben ser más colaborativos, involucrando a los docentes desde el inicio en el diseño de la investigación, lo que les permitiría tener una visión más clara de cómo los hallazgos podrían aplicarse en el aula. Este enfoque colaborativo también puede incluir la creación de comunidades de práctica donde los docentes, investigadores y profesionales de otras disciplinas trabajen juntos para evaluar y mejorar las intervenciones basadas en los últimos hallazgos de la investigación.

e) El papel de la política educativa

Las políticas educativas deben incentivar la implementación de prácticas pedagógicas basadas en la evidencia para asegurar que los resultados de la investigación se traduzcan en cambios concretos en el aula. Para ello, las políticas deben promover la formación continua, apoyar la innovación pedagógica y garantizar que los recursos se distribuyan equitativamente para apoyar la educación de los estudiantes con discapacidad. Esto también implica una evaluación constante de la efectividad de las políticas y prácticas implementadas en las aulas.

Son muchos los autores que han trabajado este tema. A modo de ejemplo Angrist & Dercon (2024) realizaron un análisis sistemático de la brecha entre la política educativa y su implementación en 50 países durante la pandemia de COVID-19. Identificaron que, aunque las políticas son bien intencionadas, la entrega ineficaz de servicios es la principal causa de la brecha entre la política y la práctica. Buenfil Burgos (2020) abordaron la intersección entre políticas educativas y su implementación, centrándose en la dinámica de brechas, procesos de control y transformación social desde una perspectiva emprendedora. Examina cómo las políticas educativas diseñadas para cerrar brechas socioeconómicas a menudo enfrentan desafíos en su aplicación, y destaca las disparidades entre la intención política y la realidad.

10.3. Inclusión de perspectivas autistas

Uno de los desafíos más significativos en la investigación educativa sobre el TEA es la inclusión activa y significativa de las propias personas autistas en el desarrollo del conocimiento y las decisiones que afectan su educación. Históricamente, los estudios han sido realizados mayoritariamente desde la óptica de profesionales, académicos y familiares, dejando fuera las voces de quienes viven esta condición de forma directa. Esta omisión ha contribuido a que muchas estrategias educativas e intervenciones sean diseñadas desde supuestos externos, sin tener en cuenta las verdaderas experiencias, preferencias o necesidades de los estudiantes autistas. Incluir sus perspectivas no solo enriquece la investigación, sino que la hace más representativa, relevante y ética. Incorporar a personas con tipificados con Condición del espectro Autista como participantes activos o incluso colaboradores de los investigadores permite visibilizar sus vivencias cotidianas en el entorno escolar, identificar barreras reales en el aula, y comprender qué apoyos consideran útiles o ineficaces (García, 2021). Esta visión desde dentro posibilita que las soluciones educativas se alineen mejor con sus expectativas, promoviendo una educación más centrada en la persona y menos basada en generalizaciones externas, ya que permitir que los propios alumnos influyan en el diseño de estrategias pedagógicas, se fortalece su autodeterminación, su motivación académica y su bienestar emocional, lo que a su vez repercute positivamente en su desempeño y participación escolar. En esta línea, estudios como los de Den Houting (2021) ofrecen guías prácticas para investigadores que deseen implementar enfoques participativos e inclusivos en estudios sobre autismo, enfatizando la importancia de la colaboración con personas autistas en todas las etapas de la investigación (Figura 12).



Figura 12. Inclusión de perspectivas autistas.

Para avanzar en esta línea, es esencial utilizar métodos de investigación participativos que realmente posibiliten la expresión de estas personas en función de sus estilos comunicativos y cognitivos. Técnicas como entrevistas adaptadas, grupos focales con apoyos visuales, herramientas de comunicación aumentativa y el uso de tecnologías de asistencia son fundamentales para facilitar la participación de estudiantes con distintos perfiles dentro del espectro. Estas metodologías deben diseñarse con flexibilidad y sensibilidad, reconociendo la enorme diversidad que existe entre las personas autistas, desde aquellas con un lenguaje verbal fluido hasta quienes necesitan apoyos significativos para comunicarse (Mallary & McClain, 2024).

Aun así, incluir estas voces no está exento de desafíos: la dificultad para expresarse verbalmente o la necesidad de entornos comunicativos estructurados puede limitar la participación si no se crean condiciones adecuadas. También se debe considerar la necesidad de representar toda la amplitud del espectro autista, evitando que solo se escuchen las voces de quienes presentan menores necesidades de apoyo. Para que la inclusión de perspectivas autistas en la investigación educativa sea real y transformadora, es indispensable revisar los enfoques tradicionales, abrir espacios a la colaboración horizontal entre investigadores y personas con autismo, y construir procesos que valoren el conocimiento desde la experiencia vivida. Solo así será posible diseñar prácticas educativas verdaderamente inclusivas, respetuosas y eficaces.

10.4. Diversidad dentro del Espectro: Interseccionalidades

Comprender la diversidad dentro del espectro es esencial para desarrollar prácticas educativas que realmente respondan a las necesidades de todos los estudiantes autistas. El autismo no se manifiesta de una sola forma, sino que incluye una enorme variedad de perfiles, habilidades, desafíos y modos de interactuar con el entorno. Algunas personas con este trastorno pueden mostrar altas capacidades intelectuales y una gran autonomía funcional, mientras que otras requieren apoyos intensivos en aspectos básicos de la vida diaria, la comunicación o la interacción social. Esta amplitud en las manifestaciones del espectro hace imposible aplicar un enfoque único o estandarizado en la intervención educativa. Lamentablemente, muchos estudios y políticas educativas tienden a centrarse en quienes presentan menores necesidades de apoyo, dejando en segundo plano a quienes enfrentan mayores desafíos, lo que perpetúa desigualdades en el acceso a recursos y oportunidades. Para avanzar hacia una verdadera inclusión, es necesario que tanto la

investigación como la práctica educativa aborden esta diversidad interna del espectro con estrategias personalizadas y flexibles que valoren las fortalezas individuales y proporcionen apoyos adecuados a cada estudiante. Reconocer la pluralidad significa también escuchar y representar voces diversas, evitando visiones reduccionistas que invisibilicen ciertas realidades.

Junto a esta diversidad interna, otro aspecto fundamental es el reconocimiento de las interseccionalidades que atraviesan la vida de estas personas. El concepto de interseccionalidad permite entender que las experiencias de cada individuo están moldeadas por múltiples factores de identidad, como el género, la etnia, la clase social, la orientación sexual o la discapacidad, y que estas identidades interactúan entre sí generando formas particulares de inclusión o exclusión. Por ejemplo, muchas mujeres con TEA son diagnosticadas tardíamente o incluso nunca reciben un diagnóstico, debido a que los criterios clínicos y las expectativas sociales han sido históricamente diseñados en base a perfiles masculinos. De manera similar, las personas racializadas o pertenecientes a contextos socioeconómicos desfavorecidos pueden enfrentar barreras adicionales para acceder a un diagnóstico temprano o a servicios de apoyo adecuados. Estas intersecciones no solo condicionan el acceso a los recursos, sino también influyen en la forma en que estas personas son percibidas en los entornos educativos, afectando su autoestima, sus oportunidades de participación y su bienestar emocional. Por eso, la investigación educativa debe adoptar una mirada más amplia e inclusiva que contemple esta complejidad identitaria. Las políticas y prácticas pedagógicas deben diseñarse desde un enfoque interseccional y centrado en la persona, reconociendo que cada estudiante con TEA es único, y que su forma de vivir el autismo está profundamente influida por su contexto, sus experiencias y sus múltiples identidades. Solo así será posible construir sistemas educativos verdaderamente inclusivos y equitativos.

10.5. Enfoques éticos en la Investigación

Los enfoques éticos desempeñan un papel central en la investigación educativa relacionada con este ámbito, ya que esta implica trabajar con poblaciones que, por su condición, pueden enfrentarse a desafíos particulares a la hora de comprender, decidir o comunicar su participación en estudios académicos. Estas personas, especialmente aquellas con mayores necesidades de apoyo, pueden tener dificultades para procesar información compleja o para expresar de forma clara su consentimiento, lo que exige que los investigadores actúen con extrema sensibilidad, compromiso ético y responsabilidad.

El respeto por la autonomía, la protección de la privacidad, la equidad en la representación y el cuidado emocional deben ser principios rectores en cualquier proyecto que busque incluir a personas dentro del espectro. Es imprescindible adaptar el proceso de consentimiento informado a las capacidades de los participantes, utilizando materiales accesibles, como apoyos visuales, lenguaje simplificado, pictogramas o la mediación de personas de confianza que puedan acompañar el proceso de toma de decisiones. El consentimiento no debe considerarse como un evento único, sino como un proceso continuo, revisable a lo largo del tiempo, teniendo en cuenta los posibles cambios en las circunstancias o necesidades del participante. Del mismo modo, la confidencialidad debe ser garantizada mediante medidas claras, como la anonimización de los datos y el uso de códigos de identificación, asegurando que la información recogida se maneje con el máximo respeto y cuidado. Es responsabilidad del investigador garantizar que los participantes comprendan cómo se utilizarán sus datos, y que estos nunca se empleen de forma que comprometan su dignidad o bienestar.

Por otra parte, la ética investigativa no puede limitarse a resguardar la privacidad o a obtener consentimiento informado; también debe incorporar una perspectiva de justicia social y equidad en el diseño de los estudios. Es esencial que la investigación no reproduzca desigualdades existentes ni excluya voces menos visibles dentro del espectro, mujeres autistas, personas no hablantes o miembros de minorías étnicas y sociales. Las decisiones metodológicas deben estar guiadas por criterios inclusivos y no por la facilidad de acceso a determinados perfiles, reconociendo la riqueza y complejidad del espectro autista. Además, es crucial considerar el impacto emocional que puede tener la participación en estos estudios: hablar sobre experiencias personales o dificultades puede generar incomodidad, angustia o revivir situaciones traumáticas. Por tanto, los investigadores deben crear entornos seguros, ofrecer contención emocional y tener previstos mecanismos de apoyo, tanto durante como después de la participación. Finalmente, uno de los avances más importantes en la ética de la investigación sobre este trastorno es la inclusión activa de personas autistas en la definición y conducción de los estudios. Este enfoque participativo no solo garantiza una mayor validez en los resultados, sino que también promueve un cambio de paradigma: dejar de investigar "sobre" las personas con TEA para investigar "con" ellas. Al otorgarles un papel protagonista en la toma de decisiones éticas, se reconoce su capacidad de agencia y se avanza hacia una

ciencia más democrática, respetuosa y alineada con los principios de justicia y dignidad humana.

10.6. Tecnologías y educación postpandemia

La pandemia de COVID-19 ha tenido un impacto significativo en todos los ámbitos de la educación, acelerando la adopción de tecnologías digitales y cambiando la forma en que los estudiantes aprenden y los docentes enseñan. En el contexto de los estudiantes con autismo, la pandemia presentó tanto desafíos como oportunidades en el uso de la tecnología educativa. Por un lado, la educación a distancia y la falta de contacto social afectaron negativamente la interacción social y el desarrollo de habilidades comunicativas de estos estudiantes, quienes suelen beneficiarse de una educación más estructurada y personalizada. Por otro lado, la tecnología educativa ofreció soluciones innovadoras para facilitar el aprendizaje y mejorar la accesibilidad a la educación.

a) Impacto de la tecnología educativa en el TEA durante la pandemia

Durante la pandemia, muchos estudiantes con este trastorno se vieron obligados a participar en aprendizaje en línea. Si bien algunos estudiantes se adaptaron a las nuevas tecnologías, la falta de interacción cara a cara y la ausencia de un entorno escolar estructurado generaron dificultades adicionales. Sin embargo, algunos estudiantes con TEA también mostraron mejoras en la participación y el compromiso académico cuando se utilizaron herramientas interactivas y visuales adaptadas a sus necesidades.

La tecnología educativa, como las aplicaciones de aprendizaje, sistemas de comunicación aumentativa y alternativa (CAA), y las plataformas de enseñanza personalizadas, ofrecieron a los estudiantes con TEA la posibilidad de acceder a materiales educativos que podían ser más fácilmente adaptados a su ritmo y estilo de aprendizaje. Herramientas como video conferencias o entornos virtuales también facilitaron la interacción social en línea, aunque estas interacciones no sustituyeron completamente las que ocurren en un aula presencial.

b) Brechas en el acceso a la tecnología

Uno de los principales retos de la educación digital durante la pandemia fue la desigualdad en el acceso a la tecnología. No todos los estudiantes con TEA tuvieron

acceso a dispositivos adecuados o conexiones de internet suficientes para participar de manera efectiva en las clases en línea. Las brechas digitales y las desigualdades socioeconómicas afectaron principalmente a las familias de bajos recursos, lo que impidió que muchos estudiantes con autismo tuvieran las mismas oportunidades de aprendizaje que sus compañeros. También sabemos que la falta de preparación de los docentes para utilizar efectivamente las herramientas digitales en la educación de los estudiantes con TEA fue otro obstáculo importante. Muchos educadores carecían de la formación específica necesaria para adaptar el contenido educativo a las necesidades de los estudiantes de estos estudiantes a través de plataformas virtuales, lo que dificultó aún más la inclusión de estos estudiantes en el proceso educativo.

c) Oportunidades de la tecnología postpandemia

La pandemia también brindó una oportunidad única para explorar y desarrollar el potencial de las tecnologías educativas en la educación. Las herramientas tecnológicas, como las plataformas educativas interactivas, las aplicaciones de aprendizaje personalizadas y las tecnologías de apoyo, pueden ofrecer a los estudiantes con TEA formas más efectivas de acceder al currículo, mejorar sus habilidades sociales y desarrollar su autonomía.

Como hemos comentado anteriormente la realidad aumentada (RA) y la realidad virtual (RV) son ejemplos de tecnologías emergentes que pueden ser especialmente útiles para estos estudiantes. Estas tecnologías permiten crear entornos inmersivos donde los estudiantes pueden practicar habilidades sociales, emocionales y cognitivas de manera segura y controlada, sin las presiones de un entorno real. Por ejemplo, los estudiantes pueden practicar interacciones sociales, como conversaciones o juegos de roles, en un entorno de baja ansiedad.

d) El futuro de la educación inclusiva y la tecnología

El futuro de la educación inclusiva para el alumnado con este trastorno dependerá de la incorporación efectiva de la tecnología educativa en el aula, especialmente para aquellos estudiantes que enfrentan mayores dificultades en la comunicación y en el aprendizaje social. Es probable que el modelo híbrido de enseñanza (combinando presencial y digital) se mantenga postpandemia, lo que permitirá a estos estudiantes tener

una mayor flexibilidad en su aprendizaje y acceder a recursos educativos adaptados a sus necesidades.

Sin embargo, es fundamental que los sistemas educativos sigan trabajando para superar las desigualdades en el acceso a la tecnología y garantizar que todos los estudiantes, independientemente de su situación socioeconómica, tengan las mismas oportunidades para beneficiarse de la educación digital. Los docentes también deberán recibir una formación continua sobre el uso de la tecnología para facilitar el aprendizaje inclusivo y garantizar que esta tipología de alumnado reciba el apoyo necesario.

10.7. Líneas emergentes de investigación

A medida que la comprensión sobre el TEA sigue evolucionando, emergen nuevas líneas de investigación que buscan mejorar la educación y el bienestar de estos alumnos. Estas áreas emergentes abordan tanto nuevos enfoques pedagógicos como el uso de tecnologías avanzadas, y se enfocan en áreas específicas que necesitan más atención, como la interseccionalidad, el desarrollo social y emocional y la diversidad dentro del espectro. A continuación, se presentan las principales líneas de investigación emergentes (Tabla 19).

Tabla 19. Líneas emergentes de investigación.

Líneas emergentes de investigación	<i>Educación socioemocional y habilidades sociales</i>
	<i>Intervenciones basadas en tecnología avanzada</i>
	<i>Diversidad dentro del espectro y enfoque personalizado</i>
	<i>Impacto de las políticas públicas en la inclusión educativa</i>
	<i>Investigación participativa e inclusión de la voz autista</i>

a) Educación socioemocional y habilidades sociales

Una de las principales áreas de investigación emergente se centra en el desarrollo de habilidades socioemocionales en estudiantes con TEA. Las dificultades en la interacción social y en la gestión emocional son características comunes en estos estudiantes, lo que dificulta su participación en actividades académicas y sociales. Las investigaciones actuales se están enfocando en estrategias que promuevan el desarrollo de estas habilidades, tanto dentro del aula como en otros entornos educativos.

La enseñanza explícita de habilidades sociales a través de programas estructurados y la inclusión de componentes socioemocionales en el currículo académico son algunas de las estrategias que se están investigando. También, el uso de tecnologías educativas como la realidad virtual (RV) para practicar interacciones sociales en un entorno controlado está ganando relevancia. Este tipo de tecnologías puede ofrecer a los estudiantes la oportunidad de experimentar interacciones sociales sin la ansiedad de enfrentarse a situaciones reales, facilitando así la práctica y el aprendizaje de habilidades sociales.

b) Intervenciones basadas en tecnología avanzada

El uso de tecnologías avanzadas como la inteligencia artificial (IA), la realidad aumentada (RA) y la robótica está emergiendo como una línea de investigación prometedora para estos estudiantes. Estas tecnologías pueden ofrecer soluciones innovadoras para personalizar la enseñanza y proporcionar a los estudiantes entornos interactivos, adaptativos y estructurados que favorezcan el aprendizaje. Por ejemplo, se pueden usar asistentes virtuales (como yo) para explicar temas de diferentes maneras, repetir información cuantas veces sea necesario o comunicarse a través de imágenes o texto si el lenguaje verbal es una barrera. También existen aplicaciones con IA que detectan emociones o ayudan a los alumnos a reconocer las de los demás, lo cual es muy útil para trabajar habilidades sociales (Fernández Cerero & Montenegro Rueda, 2025).

Por ejemplo, los robots educativos se están utilizando para enseñar habilidades sociales y emocionales a los estudiantes con TEA, permitiéndoles interactuar con un compañero de aprendizaje que no presenta los desafíos emocionales o sociales que los estudiantes pueden experimentar al interactuar con humanos. La realidad aumentada (RA) puede proporcionar experiencias de aprendizaje inmersivas que simulan situaciones de la vida real, ayudando a estos estudiantes a practicar habilidades sociales, emocionales y académicas de manera más efectiva.

c) Diversidad dentro del espectro y enfoque personalizado

A medida que se avanza en la investigación, se está reconociendo la necesidad de estudiar con mayor profundidad la diversidad dentro del espectro, ya que afecta a las personas de manera única y variable, por lo que las intervenciones deben ser adaptadas a

las necesidades individuales de cada estudiante. Las investigaciones actuales buscan desarrollar modelos educativos que sean lo suficientemente flexibles y personalizados para abordar la heterogeneidad de estas personas, teniendo en cuenta factores como el género, edad, inteligencia, y otros aspectos del contexto socioemocional (Lai et al., 2015; Lai & Szatmari, 2020).

Un aspecto clave en esta línea de investigación es la diferenciación pedagógica, que ya se ha comentado anteriormente, para los estudiantes con autismo, así como la adaptación de los entornos educativos para que se ajusten mejor a sus características y necesidades particulares. Ahora bien, las estrategias educativas deben ser sensibles a las interseccionalidades que afectan a las personas con este trastorno, como el género o el estrato socioeconómico, para garantizar que todos los estudiantes tengan acceso a una educación equitativa y de calidad.

d) Impacto de las políticas públicas en la inclusión educativa

Otra área emergente de investigación se refiere al impacto de las políticas públicas en inclusión educativa para los estudiantes. Aunque muchos países han adoptado políticas inclusivas, aún existen disparidades significativas en su implementación a nivel local y regional. La investigación está empezando a enfocarse en cómo las políticas de inclusión afectan directamente a las prácticas pedagógicas en el aula y qué factores contribuyen a su éxito o fracaso en la práctica. Esta línea de investigación también examina el rol de la familia, la colaboración entre escuelas y comunidades y el apoyo institucional en la implementación de políticas que favorezcan la inclusión efectiva. Estas acciones deben ser evaluadas continuamente para asegurar que estén alineadas con las necesidades de los estudiantes y que se cuente con los recursos adecuados para su implementación efectiva (Torres Santomé, 2017; López García, & Aguilar López, 2021).

e) Investigación participativa e inclusión de la voz autista

Una línea crucial de investigación emergente es la investigación participativa, que incluye la voz activa de estas personas en los estudios que afectan sus vidas, pues este enfoque busca empoderar a estas personas para que no solo sean objeto de la investigación, sino también colaboradores en la creación de los estudios que se realizan sobre ellos. La investigación participativa asegura que las perspectivas de estos

estudiantes sean tenidas en cuenta en el diseño de intervenciones y en la toma de decisiones que impacten su educación.

10.8. Consideraciones finales

La investigación educativa ha progresado notablemente en las últimas décadas, contribuyendo a una comprensión más amplia y matizada del espectro y de sus implicaciones en el ámbito escolar. No obstante, persisten retos fundamentales que deben ser enfrentados para alcanzar una educación verdaderamente inclusiva y de calidad para todos los estudiantes. Entre los principales desafíos se encuentra la persistente brecha entre la teoría investigativa y su aplicación práctica en el entorno educativo. A pesar del volumen creciente de estudios sobre el TEA, muchos de estos conocimientos no logran traducirse en estrategias pedagógicas efectivas ni llegar al aula de forma accesible para los docentes. Esto evidencia la necesidad urgente de una mayor conexión entre investigadores y profesionales de la educación, promoviendo una colaboración activa que garantice la aplicabilidad y relevancia de los hallazgos científicos. Otro aspecto crucial es la inclusión de las voces autistas dentro del proceso investigativo. Durante mucho tiempo, estas personas han sido tratadas como meros sujetos de estudio, en lugar de participantes activos en la construcción del conocimiento sobre su propia realidad. Involucrar sus perspectivas no solo humaniza la investigación, sino que también asegura que las intervenciones educativas estén alineadas con sus experiencias, deseos y necesidades reales. Asimismo, la investigación debe responder a la inmensa diversidad dentro del espectro, considerando que no existe un perfil único de persona con este trastorno del desarrollo. La variedad de manifestaciones del trastorno, combinada con factores interseccionales como el género, la etnia y el nivel socioeconómico, exige un enfoque flexible, equitativo y personalizado que atienda a cada estudiante en su singularidad.

A pesar de estos desafíos, el panorama futuro de la investigación educativa abre oportunidades prometedoras para transformar la experiencia escolar de los estudiantes autistas. El avance de las tecnologías emergentes, como la realidad aumentada, la inteligencia artificial o los entornos virtuales interactivos, ofrece herramientas innovadoras para personalizar los procesos de enseñanza-aprendizaje y facilitar el desarrollo de habilidades cognitivas, sociales y emocionales. Estas tecnologías, combinadas con un enfoque pedagógico centrado en la persona, tienen el potencial de

romper barreras y ampliar significativamente las posibilidades de inclusión. Paralelamente, el fortalecimiento de metodologías participativas, en las que las personas con TEA colaboren como colaboradores de investigación y colaboradores de la creación de conocimiento, puede enriquecer la investigación con una mirada más ética, horizontal y realista. Este enfoque no solo mejora la calidad de los estudios, sino que promueve el empoderamiento de las personas autistas como agentes activos de transformación. En este sentido, el futuro de la educación inclusiva pasa por fomentar un trabajo interdisciplinario entre educadores, investigadores, familias, estudiantes y comunidades, basado en el respeto por la diversidad, la justicia social y el reconocimiento de las perspectivas autistas como fuente legítima de saber. La construcción de una escuela más equitativa, flexible y humana es un camino aún en desarrollo, pero lleno de posibilidades si se mantiene el compromiso con la inclusión, la innovación y la toma de parte activa de todos los actores involucrados.

Referencias

- Abelenda, A.J., & Rodríguez Armendáriz, E. (2020). Evidencia científica de integración sensorial como abordaje de terapia ocupacional en autismo. *Medicina*, 80, 41-46.
- Acebo, M. E. C., & Carreño, K. J. J. (2019). Derechos Humanos y las dificultades del lenguaje oral en niños y niñas que asisten a la Fundación Mi Comunidad Previene. *Iustitia Socialis: Revista Arbitrada de Ciencias Jurídicas y Criminalísticas*, 4(7), 5-20.
- AETAPI. (2025). *Declaración de AETAPI ante las recientes declaraciones del Secretario de Salud de EE. UU. sobre el autismo*. <https://aetapi.org/declaracion-de-aetapi-ante-las-recientes-declaraciones-del-secretario-de-salud-de-ee-uu-sobre-el-autismo/>
- Ahmed, A. (2020). Perceptions of Using Assistive Technology for Students with Disabilities in the Classroom. *International Journal of Special Education*, 33(1), 129–139
- Ainscow, M., Booth, T., & Dyson, A. (2006). Improving schools, developing inclusion. *Routledge*.
- Alarcón-Espinoza, M., Samper, P., & Anguera, M. T. (2024). Emotional regulation in the classroom: Detection of multiple cases from systematic observation. *Frontiers in Psychology*, 15, 1330941. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1330941>
- Alba Pastor, C. (2019). Diseño Universal para el Aprendizaje: un modelo teórico-práctico para una educación inclusiva de calidad. *Participación educativa*, 6(9), 55-68. <https://www.educacionfpydeportes.gob.es/dam/jcr:c8e7d35c-c3aa-483d-ba2e-68c22fad7e42/pe-n9-art04-carmen-alba.pdf>
- Albacete et al., (2024). Guía de recomendaciones sobre investigación participativa en autismo. Barreras y recomendaciones para la participación de personas con necesidades complejas de apoyo. Madrid: Ministerio de Derechos Sociales, Consumo y Agenda. https://centroautismo.es/wp-content/uploads/2024/11/Guia_Recomendaciones_InvestigacionParticipativa_CentroAutismo.pdf
- Alcántara, L.M.B. (2022). Lenguaje y comunicación en el autismo. *Revista de psicología de la universidad autónoma del estado de México*, 11(28), 74-98.
- Alvari, G., Vallefucio, E., Cristofolini, M., Salvadori, E., Dianti, M., Moltani, A., Del Castello, D., Venuti, P. & Furlanello, C. (2024). Exploring physiological responses in virtual reality-based interventions for autism spectrum disorder: A data-driven investigation. *arXiv preprint arXiv:2404.07159*. <https://arxiv.org/abs/2404.07159>
- Amador Fierros, G., Clouder, L., Karakus, M., Uribe Alvarado, I., Cinotti, A., Ferreyra, M.V., & Rojo, P. (2021). Neurodiversidad en la Educación Superior: la experiencia de los estudiantes. *Revista de la educación superior*, 50(200), 129-151.
- American Academy of Pediatrics. (2016). Digital media and children. *Pediatrics*, 138(5), e20162593.

- American Psychiatric Association. (2014). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.)*. APA. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
- Angrist, N., & Dercon, S. (2024). Understanding gaps between policy and practice. World Without Hate Global Education. Recuperado de <https://www.wwhge.org/resources/understanding-gaps-between-policy-and-practice/>
- Aparicio-Molina, C., & Sepúlveda-López, F. (2018). Análisis del modelo de Comunidades Profesionales de Aprendizaje a partir de la indagación en experiencias de colaboración entre profesores. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 44(3), 55-73.
- Arboleda V.A., Betancur, M.Y., Carmona Ruiz, V., & Pinilla Restrepo, L.M. (2024). Modelo médico-clínico y paradigma de la neurodiversidad: la importancia de una mirada integradora para comprender el autismo. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2). https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10772
- Arias Huertas, P. A., Bejarano Gómez, A. & Garzón Moreno, A. P. (2020). Barreras en los procesos de Educación Inclusiva dirigidos a niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA). Estudio cualitativo con docentes de una institución educativa. *Horizontes Pedagógicos*, 22 (2), 75-90.
- Arias Ortega, K. E. & Muñoz, P. (2025). La coenseñanza en la educación inclusiva: un mapeo sistemático de literatura. *Educación y Humanismo*, 27(48).
- Armstrong, T. (2010). *Neurodiversity: Discovering the extraordinary gifts of autism, ADHD, dyslexia, and other brain differences*. Da Capo Press.
- Armstrong, T. (2012). *Neurodiversity in the classroom: Strength-based strategies to help students with special needs succeed in school and life*. ASCD.
- Arrifano-Tadeu, P. & Fernández-Batanero, J.M. (2025). Tecnología y TEA en la Educación Secundaria. En J.M. Fernández-Batanero y P. Román-Graván (Eds.), *Capacitación docente en Competencias Digitales Inclusivas en la ESO. El alumnado con Trastornos del Espectro Autista* (pp.09-18). Dykinson.
- Autism CRC. (2018). *Technology-based interventions. Interventions for children on the autism spectrum: A synthesis of research evidence*. [https://www.autismcrc.com.au/interventions-evidence/category-overview/technology​::contentReference\[oaicite:7\]{index=7}](https://www.autismcrc.com.au/interventions-evidence/category-overview/technology​::contentReference[oaicite:7]{index=7})
- Ávila, J. (2022). Una revisión narrativa sobre las estrategias para la intervención de la comunicación en niños y niñas con alto riesgo de trastorno del espectro del autismo. Talca, Chile: Revista Académica UCMaule, (63), 81-95. <https://revistaucmaule.ucm.cl/article/view/928/1036>
- Ávila, X. F., Núñez, E. F. D., & Colchado, M. M. C. (2021). Revisión teórica del modelo social de discapacidad. Propósitos y Representaciones, (SPEI), e898-e898.
- Baran, M. A., & Demirkasımoğlu, N. (2024). Conflict and Collaboration: Co-Teaching Dynamics in Bilingual Private Schools. *Participatory Educational Research*, 11(3), 59-78.
- Baranek, G. T., David, F. J., Poe, M. D., Stone, W. L., & Watson, L. R. (2006). Sensory experiences questionnaire: Discriminating sensory features in young children with

- autism, developmental delays, and typical development. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47(6), 591–601.
- Baron-Cohen, S., Ashwin, E., Ashwin, C., Tavassoli, T., & Chakrabarti, B. (2009). Talent in autism: Hyper-systemizing, hyper-attention to detail and sensory hypersensitivity. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 364(1522), 1377–1383.
- Barrera, M. & Moliner, O. (2023). El DUA para superar barreras: La voz del alumnado universitario con TEA. REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 21(4), 111-131. <https://doi.org/10.15366/reice2023.21.4.006>
- Bauminger, N., & Kasari, C. (2000). Loneliness and friendship in high-functioning children with autism. *Child Development*, 71(2), 447–456.
- Berenguer, C., Baixauli, I., Gómez, S., Andrés, M. E. P., & De Stasio, S. (2020). 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*, 17(17), 6143. <https://doi.org/10.3390/ijerph17176143>
- Booth, T., & Ainscow, M. (2002). *Index for inclusion: developing learning and participation in schools*. Centre for Studies on Inclusive Education (CSIE), Rm 2S203 S Block, Frenchay Campus, Coldharbour Lane, Bristol BS16 1QU, United Kingdom, England (24.50 British pounds).
- Bottema-Beutel, K., Crowley, S., Sandbank, M., & Woynaroski, T. (2021). Research review: Conflicts of interest (COIs) in autism early intervention research—a meta-analysis of COI influences on intervention effects. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 62(1), 5–15.
- Buenfil Burgos, R. N. (2020). Ernesto Laclau y la investigación educativa en Latinoamérica. Implicaciones y apropiaciones del Análisis Político del Discurso. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 25(85), 123–145
- Calderón Almendros, I. & Rascón Gómez, M.T. (2022). Hilando luchas por el derecho a la educación: narrativas colectivas y personales para la inclusión desde el modelo social de la discapacidad. *Pedagogía Social, Revista Interuniversitaria*, (41), 43-54. https://doi.org/10.7179/PSRI_2022.41.03
- Canto Herrera, P. (2023). *Perspectivas interdisciplinarias para la promoción de la investigación y la innovación en el ámbito educativo*. Dykinson
- CAST. (2018). Universal design for learning guidelines version 2.2. <http://udlguidelines.cast.org>
- Centro Español sobre trastorno del espectro del autismo (2024). *I Plan de Acción Estrategia Española en trastorno del espectro del autismo. 2023-2027*. Madrid: Ministerio de Derechos Sociales, Consumo y Agenda 2030.
- Chevallier, C., Kohls, G., Troiani, V., Brodtkin, E. S., & Schultz, R. T. (2012). The social motivation theory of autism. *Trends in Cognitive Sciences*, 16(4), 231–239.
- Chiner, E., & Cardona, M. C. (2013). (2013). Inclusive education in Spain: how do skills, resources, and supports affect regular education teachers' perceptions of inclusion? *International journal of inclusive education*, 17(5), 526-541.

- Chown, N., Robinson, L., Beardon, L., Downing, J., Hughes, L., Leatherland, J., ... & MacGregor, D. (2017). Improving research about us, with us: A draft framework for inclusive autism research. *Disability & Society*, 32(5), 720–734.
- Codina, G., & Robinson, D. (2024). Teachers' Continuing Professional Development: Action Research for Inclusion and Special Educational Needs and Disability. *Education Sciences*, 14(2), 140. <https://doi.org/10.3390/educsci14020140>
- Cook, B. G., Smith, G. J., & Tankersley, M. (2012). Evidence-based practices in education. In K. R. Harris, S. Graham, T. Urdan, C. B. McCormick, G. M. Sinatra, & J. Sweller (Eds.), *APA educational psychology handbook, Vol. 1. Theories, constructs, and critical issues* (pp. 495–527). American Psychological Association.
- Daley, T.C., Singhal, N., & Krishnamurthy, V. (2013). Ethical considerations in conducting research on autism spectrum disorders in low- and middle-income countries. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43(5), 2002–2014.
- Dawson, G., Rogers, S., Munson, J., Smith, M., & Winter, J. (2010). Randomized, controlled trial of an intervention for toddlers with autism: The Early Start Denver Model. *Pediatrics*, 125(1), e17–e23.
- De la Torre González, B. (2023). La inclusión del alumnado con Trastorno de Espectro del Autismo (TEA) en Educación Infantil: análisis de buenas prácticas en la Comunidad de Madrid [Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Madrid]. Repositorio UAM. https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/693786/de_la_torre_gonzalez_belen.pdf
- Del Moral Pérez, M. E., & López-Bouzas, N. (2021). Realidad aumentada y estimulación de la competencia socio-comunicativa en sujetos con TEA: revisión de investigaciones. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 21(66). <https://doi.org/10.6018/red.454751>
- Del Olmo-Ibáñez, M. T., García-Tárraga, M. J., Heredia-Oliva, E. (2020). Balance de los conocimientos sobre TEA de los estudiantes de grado de Maestro en la Facultad de Educación. En R. Roig-Vila (Ed.), *La docencia en la Enseñanza Superior. Nuevas aportaciones desde la investigación e innovación educativas*. Octaedro.
- Den Houting, J. (2021). Participatory and inclusive autism research practice guides. *Autism CRC*. <https://www.autismcrc.com.au/access/inclusive-research-guides>.
- Domiciano, C. L. C., & de Aquino, A. C. G. (2024). Design e Infância: Metodologias Participativas com Crianças dentro do Transtorno do Espectro do Autismo. *Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Ensayos*, (225), 303-317.
- Echeita, G. (2022). Evolución, desafíos y barreras frente al desarrollo de una educación más inclusiva. *Revista Española de Discapacidad*, 10(1), 207–218. <https://doi.org/10.5569/2340-5104.10.01.09>
- Escobar-Villacrés, L., Sánchez-López, C., Andrade-Albán, J., & Saltos-Salazar, L., (2024). El trastorno del espectro autista (TEA) y los métodos de enseñanza para niños en el aula de clases. 593 *Digital Publisher CEIT*, 9(1-1), 82-98, <https://doi.org/10.33386/593dp.2024.1-1.2263>

- Escobedo Peiro, P., Sales Ciges, A., & Traver Martí, J. (2017). La voz del alumnado: Su silencio y la cultura profesionalita. *Educación XXI*, 20(2), 299-318.
- Fernández Batanero, J.M. (2024). Competencia digital docente y alumnado con TEA. Hacia la equidad educativa. *Retis*, 1(1), 7-13. <https://doi.org/10.70664/retis.v1i1.001>
- Fernández Cerero, J., Montenegro Rueda, M., & López Meneses, E. (2024). The Impact of Parental Involvement on the Educational Development of Students with Autism Spectrum Disorder. *Children*, 11, 1062. <https://doi.org/10.3390/children11091062>
- Fernández Suárez, M. P., & Espinoza Soto, A. E. (2019). Salud mental e intervenciones para padres de niños con trastorno del espectro autista: una revisión narrativa y la relevancia de esta temática en Chile. *Revista de Psicología (PUCP)*, 37(2), 643-682.
- Fernández-Batanero, J.M., Fernández-Cerero, J., Montenegro-Rueda, M., Fernández-Cerero, D. (2025). Effectiveness of Digital Mental Health Interventions for Children and Adolescents. *Children*, 12, 353. <https://doi.org/10.3390/children12030353>
- Fernández-Batanero, J.M., Montenegro-Rueda, M., Fernández-Cerero, J. & López-Meneses, E. (2024). Fostering Motivation: Exploring the Impact of ICTs on the Learning of Students with Autism. *Children*, 11, 119. <https://doi.org/10.3390/children11010119>
- Fernández-Batanero, J.M., Montenegro-Rueda, M., Fernández-Cerero, D. & Reyes Rebollo, M. (2025). Competencias tecnológicas del profesorado de Formación Profesional y Bachillerato para la inclusión de estudiantes con Autismo. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 28(2), 1-16. <https://doi.org/10.6018/reifop.661531>
- Fernández-Cerero, J. & Montenegro-Rueda, M. (2025). Inteligencia Artificial como apoyo a la educación del alumnado con TEA. En J.M. Fernández-Batanero y P. Román-Graván (Eds.), *Capacitación docente en Competencias Digitales Inclusivas en la ESO*. El alumnado con Trastornos del Espectro Autista (pp.96-106). Dykinson.
- Fletcher-Watson, S., Adams, J., Brook, K., Charman, T., Crane, L., Cusack, J., ... & Pellicano, E. (2019). Making the future together: Shaping autism research through meaningful participation. *Autism*, 23(4), 943–953.
- Friend, M., Cook, L., Hurley-Chamberlain, D., & Shamberger, C. (2010). Co-teaching: An illustration of the complexity of collaboration in special education. *Journal of Educational and Psychological Consultation*, 20(1), 9–27.
- Frith, U. (2003). *Autism: Explaining the enigma* (2nd ed.). Blackwell.
- Fuentes Ávila, X., Damián Núñez, E. F., & Carreño Colchado, M. M. (2021). Revisión teórica del modelo social de discapacidad. *Propósitos Y Representaciones*, 9(SPE1), e898. <https://doi.org/10.20511/pyr2021.v9nSPE1.898>
- Fuentes, C., Gómez, S., De Stasio, S., & Berenguer, C. (2025). Augmented reality and learning-cognitive outcomes in autism spectrum disorder: A systematic review. *Children*, 12(4), 493.

- Gallardo Herrerias, C. (2025). *Análisis de la respuesta educativa al alumnado con trastorno del espectro autista comórbido con trastorno por déficit de atención e hiperactividad en la provincia de Almería y en la ciudad de Guayaquil: estudio de casos*. Universidad de Almería. Tesis doctoral Inédita.
- Gallardo-Montes, C. D. P., Caurcel-Cara, M. J., & Rodríguez-Fuentes, A. (2021). Diseño de un sistema de indicadores para la evaluación y selección de aplicaciones para personas con Trastorno del Espectro Autista. *Revista Electrónica Educare*, 25(3), 315-338.
- García, E. (2021). *We're not broken: Changing the autism conversation*. Harvest.
- García, O. M., Sánchez, P. A., & Ribés, A. S. (2020). Rompiendo la brecha entre teoría y práctica: ¿Qué estrategias utiliza el profesorado universitario para movilizar el conocimiento sobre educación inclusiva? *Educación XXI*, 23(1), 173-195.
- Gardesten, M. (2023). How Co-Teaching May Contribute to Inclusion in Mathematics Education: A Systematic Literature Review. *Education Sciences*, 13(7), 677. <https://doi.org/10.3390/educsci13070677>
- Garrido, D., García-Fernández, M., García-Retamero, R., & Carballo, G. (2017). Perfil comunicativo y de adaptación social en población infantil con trastornos del espectro autista: nuevo enfoque a partir de los criterios del DSM-5. *Revista de Neurología*, 65(2), 49-56.
- González de Rivera Romero, T., Fernández-Blázquez, M.L., Simón Rueda, C. & Echeita Sarrionandia, G. (2022). Educación inclusiva en el alumnado con TEA: una revisión sistemática de la investigación. *Siglo 0*, 53(1), 115-135. <https://doi.org/10.14201/scero2022531115135>
- González Lagos, D. P. (2021). Intervención vía telesalud basada en el modelo DENVER de atención temprana para niños pequeños con autismo. *Revista Chilena de Terapia Ocupacional*, 21(1), 127–134.
- González Vidal, I. M. (2021). Influencia de las TIC en el rendimiento escolar y su impacto en estudiantes vulnerables. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 351-365. <http://dx.doi.org/10.5944/ried.24.1.27960>
- González, A.L. (2020). La formación del profesorado sobre el autismo basada en la evidencia: la Instrucción e Intervención Mediada por Pares. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 23(1).
- Granpeesheh, D., Tarbox, J., & Dixon, D. R. (2009). Applied behavior analytic interventions for children with autism: A description and review of treatment research. *Annals of Clinical Psychiatry*, 21(3), 162–173.
- Greenspan, S. I., & Wieder, S. (1997). Developmental patterns and outcomes in infants and children with disorders in relating and communicating: A chart review of 200 cases of children with autistic spectrum diagnoses. *Journal of Developmental and Learning Disorders*, 1(1), 87–142.
- Guerras, S. P. (2024). *Tengo un alumno con TEA: Recursos y prácticas educativas* (Vol. 188). Narcea Ediciones.
- Guerrero Valverde, E., Cebrián Cifuentes, S., & Suárez Rodríguez, J. (2024). La Realidad Aumentada como recurso para el desarrollo de habilidades sociales en alumnado

- con TEA. Una revisión sistemática. *EDMETIC*, 13(1), art.1. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v13i1.16250>
- Guevara, C. N., & Rodríguez, L. M. (2021). Doctrina económica-financiera y contable: Un reto en la educación infantil. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 27(1), 206-215. <https://doi.org/10.31876/rcs.v27i1.35307>
- Gunawardena, M., Bishop, P., & Aviruppola, K. (2023). Personalized learning: The simple, the complicated, the complex and the chaotic. *Teaching and Teacher Education*, 124, 104429.
- Haitembu, RK (2023). Género y diversidad sexual: inclusión en la educación namibia. *Cogent Educación*, 10(2). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2253702>
- Happé, F., & Frith, U. (2006). The weak coherence account: Detail-focused cognitive style in autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36(1), 5–25.
- Hu, X. & Han, Z.R. (2019). Effects of gesture-based match-to-sample instruction via virtual reality technology for Chinese student with autism spectrum disorders. *International Journal of Developmental Disabilities*, 65(5), 327-336.
- Hull, L., Mandy, W., & Petrides, K. V. (2017). Behavioral and cognitive sex/gender differences in autism spectrum condition and typically developing males and females. *Autism*, 21(6), 706–727.
- Jaarsma, P., & Welin, S. (2012). Autism as a natural human variation: Reflections on the claims of the neurodiversity movement. *Health Care Analysis*, 20(1), 20–30.
- Jualla, M., & Paula, C. (2023). *La detección temprana del Trastorno del Espectro Autista (TEA) y el Análisis Conductual Aplicado (ACA)* (Doctoral dissertation, Universidad de Belgrano-Facultad de Humanidades-Licenciatura en Psicología).
- Kamps, D., Thiemann-Bourque, K., Heitzman-Powell, L., Schwartz, I., Rosenberg, N., Mason, R., & Cox, S. (2015). A comprehensive peer network intervention to improve social communication of children with autism spectrum disorders: A randomized trial in kindergarten and first grade. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(6), 1809–1824.
- Kapp, S. K. (Ed.). (2020). *Autistic community and the neurodiversity movement: Stories from the frontline*. Springer.
- Kasari, C., & Smith, T. (2013). Interventions in schools for children with autism spectrum disorder: Methods and recommendations. *Autism*, 17(3), 254–267.
- Kaur, I., Kamel, R., Sultanik, E., Tan, J., Mazefsky, C. A., Brookman-Frazee, L., McPartland, J. C., Goodwin, M. S., Pennington, J., Beidas, R. S., Mandell, D. S., & Nuske, H. J. (2025). Supporting emotion regulation in children on the autism spectrum: Co-developing a digital mental health application for school-based settings with community partners. *Journal of Pediatric Psychology*, 50(1), 129–140. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsae078>
- Kenny, L., Pellicano, E., & Griffiths, S. (2016). Which terms should be used to describe autism? Perspectives from the UK autism community. *Autism*, 20(4), 442–451.

- Khowaja, K., Banire, B., Al-Thani, D., Tahri, M., Aqle, A. & Shah, A. (2020). Augmented Reality for Learning of Children and Adolescents With Autism Spectrum Disorder (ASD): A Systematic Review. *IEEE*, 8, 78779-78807. <http://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2986608>
- Koegel, L. K., Singh, A. K., & Koegel, R. L. (2014). Improving motivation for academics in children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40(9), 1057-1066.
- Kwong, T.C., Yuan, H.L., Mung, S.W., Chu, H.K., Yi, Y., Lai, C., Chan, C.C.H., & Choy, Y.S. (2025). Intervention technology of aural perception controllable headset for children with autism spectrum disorder. *Scientific Reports*, 15, 89609. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-89609-6>
- Lai, M. C., & Szatmari, P. (2020). Sex and gender impact on the behavioral presentation and recognition of autism. *Current Opinion in Psychiatry*, 33(2), 117–123.
- Lai, M. C., Lombardo, M. V., Auyeung, B., Chakrabarti, B., & Baron-Cohen, S. (2015). Sex/gender differences and autism: Setting the scene for future research. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 54(1), 11–24.
- Leitner, Y. (2014). The co-occurrence of autism and attention deficit hyperactivity disorder in children—what do we know? *Frontiers in Human Neuroscience*, 8, 268.
- Lemos, E. L. D. M. D., Nunes, L. D. L., & Salomão, N. M. R. (2021). Grupo focal com mães de adolescentes com autismo à luz do modelo bioecológico. *Pensando familias*, 25(2), 143-158.
- Lizama Placencio, F., Mella Hernández, C., Tarifeño Miranda, C., & Trengove Thiele, E. (2022). *Espacios educativos que eliminan las barreras asociadas a las dificultades del procesamiento sensorial en estudiantes con trastorno del espectro autista* (Doctoral dissertation, Universidad Academia de Humanismo Cristiano).
- Llarena, A. (2021). *Comorbilidad existente entre TEA Y TDAH* [Trabajo de fin de grado de logopedia]. Universidad de la Laguna.
- Lofland, K. B. (2015). *The use of technology in the treatment of autism*. In *Technology and the treatment of children with autism spectrum disorder* (pp. 27-35). Cham: Springer International Publishing.
- López García, M. M., & Aguilar López, L. S. (2021). La educación inclusiva en la universidad pública: Entre las políticas educativas y actitudes del profesorado. *Revista de Educación Inclusiva*, 14(1), 45–60.
- López-Bouzas, N., Del Moral Pérez, M. E., & Castañeda Fernández, J. (2024). Incremento de las habilidades socio-emocionales de alumnado con TEA tras una intervención apoyada en un Entorno Gamificado Aumentado. *Revista de Educación Inclusiva*, 17(1), 31-52.
- López-López, M. C., Altopiedi, M., León-Guerrero, M. J., & Hernández-Castilla, R. (2024). Investigación y práctica educativa: desentramando una relación compleja desde la mirada de los equipos directivos [Educational research and school practice: unraveling a complex relationship from the perspective of management teams]. *Educación XXI*, 27(2), 115-139. <https://doi.org/10.5944/educxx1.36752>

- Lord, C., Brugha, T. S., Charman, T., Cusack, J., Dumas, G., Frazier, T., ... & Veenstra-VanderWeele, J. (2020). Autism spectrum disorder. *Nature Reviews Disease Primers*, 6(1), 1–23.
- Lord, C., Rutter, M., DiLavore, P. C., Risi, S., Gotham, K., & Bishop, S. (2012). *Autism Diagnostic Observation Schedule: ADOS-2*. Western Psychological Services.
- Lovaas, O. I. (1987). Behavioral treatment and normal educational and intellectual functioning in young autistic children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 55(1), 3–9.
- Lyu, Y., An, P., Xiao, Y., Zhang, Z. S., Zhang, H., Katsuragawa, K., & Zhao, J. (2025). Eggly: Designing Mobile Augmented Reality Neurofeedback Training Games for Children with Autism Spectrum Disorder. *arXiv preprint arXiv:2503.04984*. <https://arxiv.org/abs/2503.04984>
- Maenner, M. J., Shaw, K. A., Baio, J., Washington, A., Patrick, M., DiRienzo, M., ... & Dietz, P. M. (2020). Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years. *MMWR Surveillance Summaries*, 69(4), 1–12.
- Mallary, K. J., & McClain, A. L. (2024). *Unveiling strategies: Empowering autistic adult learners in higher education through inclusive research practices*. Adult Education Research Conference. <https://newprairiepress.org/aerc/2024/papers/14/>
- Márquez, C., Sandoval, M., Sánchez, S., Simón, C., Moriña, A., Morgado, B., ... & Elizalde San Miguel, B. (2021). Evaluación de la inclusión en educación superior mediante indicadores. REICE: Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 19(3). <https://doi.org/10.15366/REICE2021.19.3.003>
- Martín de los Ríos, E. & Caracuel-Cáliz, R. F. (2025). La inclusión del alumnado con Trastorno del Espectro Autista: los desafíos del profesorado para una educación inclusiva. Una revisión sistemática. *Estudios sobre Educación*, Early Access. <https://doi.org/10.15581/004.50.006>
- Mazefsky, C. A., Pelphrey, K. A., & Dahl, R. E. (2013). The need for a broader approach to emotion regulation research in autism. *Child Development Perspectives*, 6(1), 92–97.
- McElhanon, B. O., McCracken, C., Karpen, S., & Sharp, W. G. (2014). Gastrointestinal symptoms in autism spectrum disorder: A meta-analysis. *Pediatrics*, 133(5), 872–883.
- Mendoza Campelo, C. M., Mayea Figueroa, R. M., Pozo Benites, K. B., Rizzo Bajaña, P. J., Villagómez Freire, L. N., & Monard Litardo, C. I. (2024). Estrategias psicopedagógicas para la inclusión de estudiantes con Trastorno del Espectro Autista en el aula regular. *South Florida Journal of Development*, 5(12). <https://doi.org/10.46932/sfjdv5n12-017>
- Mendoza Pin, S.A., Rosero Solorzano, S. A., & Montiel Arreaga, R. C. (2024). Estrategias inclusivas para la integración efectiva de estudiantes con trastornos del espectro autista TEA en aulas regulares: Un enfoque multidimensional en la educación ecuatoriana. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(6), 3487-3511. https://doi.org/10.37811/cl_rem.v8i6.15106

- Miranda-Novales, M. G., & Villasís-Keever, M. Á. (2019). El protocolo de investigación VIII. La ética de la investigación en seres humanos. *Revista Alergia México*, 66(1), 115-122.
- Molina, M. K. R., Castillo, P. M. M., Vanegas, W. J., & Gómez, R. J. M. (2021). Metodología de investigación acción participativa: Una estrategia para el fortalecimiento de la calidad educativa. *Revista de ciencias sociales*, 27(3), 287-298.
- Monserrate, L. (2023). Autismo y su incidencia en el proceso enseñanza en un niño de 10 años de la parroquia san Juan del Cantón Pueblo Viejo. Documento probatorio examen de carácter complejo previo a la obtención del título de Licenciado en Psicología. <https://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/13998?show=full>
- Morrillo, C. F. S., Palacios, I. A. M., Palacios, G. M. M., Palacios, H. F. M., & Cumbicos, K. M. C. (2024). Development and evaluation of digital educational resources for inclusive education. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(2), 740-750.
- Mottron, L. (2011). Changing perceptions: The power of autism. *Nature*, 479(7371), 33–35.
- Mukherjee, U. (2024). Neurodiverse Education and Chatbots as Personalized Learning Tools: *Opening the Research Agenda*. ResearchGate. <https://www.researchgate.net/publication/388476739>
- Muntaner-Guasp, J. J., Mut-Amengual, B., & Pinya-Medina, C. (2022). Las metodologías activas para la implementación de la educación inclusiva. *Revista Electrónica Educare*, 26(2), 85-105.
- Narvárez Intriago, Johana Lourdes, & Lara Lara, Fernando. (2021). Formación del profesorado ecuatoriano en autismo y asperger. RIDE. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 11(22), e023. <https://doi.org/10.23913/ride.v11i22.863>
- National Autism Center. (2009). *National standards report*. Randolph (MA): National Autism Center.
- Nicolaidis, C., Raymaker, D. M., McDonald, K. E., Lund, E. M., Leotti, S., & Boisclair, W. C. (2011). Collaboration strategies in non-traditional CBPR partnerships: Lessons from an academic–community partnership with autistic self-advocates. *Progress in Community Health Partnerships*, 5(2), 143–150.
- Ntaountaki, P., Lorentzou, G., Lykothanasi, A., Anagnostopoulou, P., Alexandropoulou, V., & Drigas, A. (2019). Robotics in Autism Intervention. *Int. J. Recent Contributions Eng. Sci. IT*, 7(4), 4-17
- Odom, S. L., Collet-Klingenberg, L., Rogers, S. J., & Hatton, D. D. (2010). Evidence-based practices in interventions for children and youth with autism spectrum disorders. *Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth*, 54(4), 275–282.
- Oliver, M. (2018). *Understanding disability: From theory to practice*. Bloomsbury publishing.

- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2024). *Bridging the research-practice gap in education* (EDU/WKP(2024)14). OECD Publishing
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2006). *Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*. <https://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. (2022). *Clasificación Internacional de Enfermedades, 11ª revisión (CIE-11)*. <https://icd.who.int>
- Ozonoff, S., Pennington, B. F., & Rogers, S. J. (1991). Executive function deficits in high-functioning autistic individuals: Relationship to theory of mind. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 32(7), 1081–1105.
- Paul, R. (2007). *Language disorders from infancy through adolescence: Assessment and intervention* (3rd ed.). Elsevier Health Sciences.
- Paul, R., Orlovski, S. M., Marcinko, H. C., & Volkmar, F. (2009). Conversational behaviors in youth with high-functioning ASD and Asperger syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39(1), 115–125.
- Pellicano, E., & Stears, M. (2011). Bridging autism, science and society: Moving toward an ethically informed approach to autism research. *Autism Research*, 4(4), 271–282.
- Pellicano, E., Dinsmore, A., & Charman, T. (2014). What should autism research focus on? Community views and priorities from the United Kingdom. *Autism*, 18(7), 756–770. <https://doi.org/10.1177/1362361314529627>
- Peñafiel, L. D., Riera, L. F., & Gómez, C. L. (2019). Metodologías participativas para promover y vivir la democracia en cinco centros de secundaria. Aprender a participar en los centros de secundaria. *Inclusión y calidad democrática*, 101.
- Prizant, B. M., Wetherby, A. M., Rubin, E., Laurent, A. C., & Rydell, P. J. (2006). *The SCERTS Model: A comprehensive educational approach for children with autism spectrum disorders*. Brookes Publishing.
- Prosser-Bravo, G., Salazar-Sepúlveda, M. S., Pérez-Tello, S., Pérez-Lienqueo, M., & Prosser-González, C. (2020). Evaluación de un programa de educación ambiental desde la voz del alumnado. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 18(2), 96-121.
- Ramírez Ramírez, L. C., Maldonado León, G. E., & Perdomo Rodríguez, G. D. (2023). Factores protectores, barreras actitudinales y representaciones sociales sobre el trastorno del espectro autista en niños, niñas y adolescentes del Colegio República Bolivariana de Venezuela. Trabajo de Grado. Universidad Piloto de Colombia. <http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/12653>
- Reichow, B., Hume, K., Barton, E. E., & Boyd, B. A. (2018). Early intensive behavioral intervention (EIBI) for young children with autism spectrum disorders (ASD). *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (19).
- Robertson, C. E., & Baron-Cohen, S. (2017). Sensory perception in autism. *Nature Reviews Neuroscience*, 18(11), 671–684.

- Rojas-Avilés, H., Sandoval-Guerrero, L., & Borja-Ramos, O. (2020). Percepciones a una educación inclusiva en el Ecuador. *Cátedra*, 3(1), 75-93.
- Rose, D. H., & Meyer, A. (2002). *Teaching every student in the digital age: Universal design for learning*. Alexandria.
- Rosero-Calderón, M., Millena-Delgado, D., Ruano, M.A., & Criollo-Castro, C.H. (2021). Actitud docente frente a la educación inclusiva de estudiantes con discapacidad intelectual. *Revista Unimar*, 39(1), 96-106.
- Ruggieri, V. (2020). Autismo, depresión y riesgo de suicidio. *Medicina (Buenos Aires)*, 80, 12-16.
- Sánchez Romero, C., & García Vacas, C. (2025). Impulsando la Inclusión Educativa: Diseño Universal de Aprendizaje y Aplicaciones Móviles para Autismo. *Aula Abierta*, 54(1), 19–28. <https://doi.org/10.17811/rifie.20998>
- Sánchez Sosa, S. A. (2020). Paradigma de la neurodiversidad una nueva forma de comprender el trastorno del espectro autista. *RETO: Revista de Estudiantes de Terapia Ocupacional*, 7(1), 19-35
- Scarcella, I., Marino, F., Failla, C., Doria, G., Chilà, P., Minutoli, R., ... & Pioggia, G. (2023). Information and communication technologies-based interventions for children with autism spectrum conditions: a systematic review of randomized control trials from a positive technology perspective. *Frontiers in Psychiatry*, 14, 1212522.
- Secretaría de Educación Pública de México. (2017). *Modelo Educativo. Equidad e inclusión*. Gobierno de México.
- Shakespeare, T. (2013). *Disability rights and wrongs revisited* (2nd ed.). Routledge.
- Silberman, S. (2015). *NeuroTribes: The legacy of autism and the future of neurodiversity*. Avery.
- Simonoff, E., Pickles, A., Charman, T., Chandler, S., Loucas, T., & Baird, G. (2008). Psychiatric disorders in children with autism spectrum disorders: Prevalence, comorbidity, and associated factors in a population-derived sample. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 47(8), 921–929.
- Singer, J. (1999). Why can't you be normal for once in your life? From a 'problem with no name' to the emergence of a new category of difference. In M. Corker & S. French (Eds.), *Disability Discourse* (pp. 59–67). Open University Press.
- Slee, R. (2011). *The irregular school: Exclusion, schooling, and inclusive education*. Routledge.
- Smith, EM, Huff, S., Wescott, H., Daniel, R., Ebuenyi, ID, O'Donnell, J., ... & MacLachlan, M. (2024). Assistive technologies are central to the realization of the Convention on the Rights of Persons with Disabilities. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 19(2), 486-491.
- Souders, M. C., Mason, T. B. A., Valladares, O., Bucan, M., Levy, S. E., Mandell, D. S., ... & Pinto-Martin, J. (2009). Sleep behaviors and sleep quality in children with autism spectrum disorders. *Sleep*, 32(12), 1566–1578.

- Susinos, T. (2012). Las posibilidades de la voz del alumnado para el cambio y la mejora educativa. *Revista de Educación*, 359, 16-23.
- Susinos, T. (2013). Desde el mismo lugar no vemos lo mismo. Investigar la participación de los estudiantes como un proceso multivocal. *Revista de Investigación en Educación*, 11(3), 120-132.
- Susinos, T. y Ceballos, N. (2012). Voz del alumnado y presencia participativa en la vida escolar. Apuntes para una cartografía de la voz del alumnado en la mejora educativa. *Revista de Educación*, 359, 24-44.
- Tager-Flusberg, H., Paul, R., & Lord, C. (2005). Language and communication in autism. In F. Volkmar, R. Paul, A. Klin, & D. Cohen (Eds.), *Handbook of autism and pervasive developmental disorders*, Vol. 1, pp. 335–364). Wiley.
- Torres González, J.A. & Fernández Batanero, J.M. (2015). Promoviendo Escuelas Inclusivas: Análisis de las Percepciones y Necesidades del Profesorado desde una Perspectiva Organizativa, Curricular y de Desarrollo Profesional. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 18(1), 177-200.
- Torres Montalvo, M.C., Pinos Benavides, C.X., & Crespo Dávila, E. M. (2021). Educación Inclusiva en Estudiantes con Trastorno del Espectro Autista. *Revista Científica Hallazgos*, 6(2), 138-147. <http://revistas.pucese.edu.ec/hallazgos21/>
- Torres Santomé, J. (2017). *Políticas educativas y construcción de personalidades neoliberales y neocolonialistas*. Ediciones Morata.
- Traver, J. A., Sales, A. & Moliner, O. (2010). Ampliando el territorio: algunas claves sobre la participación de la comunidad educativa. *REICE. Revista Iberoamericana sobre calidad, eficiencia y cambio en educación*, 8(3), 96-119
- U.S. Department of Education. (2017). *Individuals with Disabilities Education Act (IDEA)*. U.S. Government.
- UNESCO. (2017). *Education for Sustainable Development Goals: Learning objectives*. UNESCO.
- UNESCO. (2020). *Global Education Monitoring Report: Inclusion and education – All means all*. UNESCO Publishing.
- UNESCO. (2023). *Technology in education: A tool on whose terms? Global Education Monitoring Report*. <https://www.unesco.org/gem-report/en/publication/technology>
- United Nations. (2006). *Convention on the Rights of Persons with Disabilities*. United Nations.
- Valencia, K., Rusu, C., Quiñones, D., & Jamet, E. (2019). The Impact of Technology on People with Autism Spectrum Disorder: A Systematic Literature Review. *Sensors*, 19(20), 725-735.
- Valencia, V. & Becerra, L. (2019). Terapias ABA en autismo: ¿Solución única a un problema múltiple? *Salutem Scientia Spiritus*, 5(1), 50-53.
- Van Steensel, F. J., Bögels, S. M., & Perrin, S. (2011). Anxiety disorders in children and adolescents with autistic spectrum disorders: A meta-analysis. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 14(3), 302–317.

- Vanacloig López, A., Marín Suelves, D. y Martínez Antón, M. (2020). Efectividad de intervenciones en la comunicación en niños con TEA. *REIDOCREA*, 9, 121–137. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7785867>
- Vázquez-Vázquez, T. C., García-Herrera, D.G., Ochoa-Encalada, S.C., & Erazo-Álvarez, J.C. (2020). Estrategias didácticas para trabajar con niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA). *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, 5(1), 589-612.
- Volkmar, F. R., & Pauls, D. (2003). Autism. *Lancet*, 362(9390), 1133–1141.
- Volkmar, F. R., & Reichow, B. (2013). Autism in DSM-5: Progress and challenges. *Molecular Autism*, 4(1), 1–3.
- Walker, N. (2021). *Neuroqueer Heresies: Notes on the Neurodiversity Paradigm, Autistic Empowerment, and Postnormal Possibilities*. Autonomous Press.
- White, S. W., Keonig, K., & Scahill, L. (2007). Social skills development in children with autism spectrum disorders: A review of the intervention research. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(10), 1858–1868.
- Wong, C., Odom, S. L., Hume, K. A., Cox, A. W., Fettig, A., Kucharczyk, S., ... & Schultz, T. R. (2015). Evidence-based practices for children, youth, and young adults with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(7), 1951–1966.
- Yang, Q., Lu, H., Liang, D., Gong, S., & Feng, H. (2024). Surprising performances of students with autism in classroom with NAO robot. *arXiv preprint arXiv:2407.12014*.
- Zambrano, R. y Orellana, M. (2018). Actitudes de los docentes hacia la inclusión escolar de niños con autismo. *Killkana Sociales: Revista de Investigación Científica*, 2(4), 39-48.
- Zubiri, C., & Guzmán, L. (2024). Trastornos gastrointestinales en niños con trastornos del espectro autista. *Acta Gastroenterológica Latinoamericana*, 54(3), 231-238.