

Estrategias de Intervención Temprana en Niños de 5 Años con Rasgos Trastornos del Espectro Autismo

Early Intervention Strategies for 5-year-old Children with Autism Spectrum Disorder Traits

Elvia Beatriz Verdezoto García¹  · Plúas Albán Verónica Katuskas² 
Tomalá Andrade Ana Isabel³ 

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Fecha de recepción: 23 de diciembre de 2025.
Fecha de aceptación: 23 de abril de 2026.
Fecha de publicación: 17 de septiembre de 2026.

¹Elvia Beatriz Verdezoto García
<https://orcid.org/0009-0009-5194-9324>
Universidad Bolivariana del Ecuador
ebverdezotog@ube.edu.ec

²Plúas Albán Verónica Katuskas
<https://orcid.org/0009-0005-4738-2960>
Universidad Bolivariana del Ecuador
vkpluasa@ube.edu.ec

³Tomalá Andrade Ana Isabel
<https://orcid.org/0000-0003-2842-6524>
Universidad Bolivariana del Ecuador
aitomalaa@ube.edu.ec

RESUMEN

El objetivo general de este estudio fue evaluar estrategias de intervención temprana eficaces y factibles, fundamentadas en evidencia científica y tecnológica, para favorecer el desarrollo social, comunicativo y motor en niños de cinco años con rasgos del trastorno del espectro autista (TEA). Se desarrolló un estudio cuantitativo de alcance descriptivo, mediante la aplicación de un cuestionario validado por juicio de expertos ($n = 39$) en el campo de la psicología educativa. Para el análisis se emplearon estadísticos descriptivos, el coeficiente de variación y la correlación de Spearman. Los resultados evidenciaron una valoración positiva moderada hacia estrategias vinculadas al uso de tecnologías de apoyo y al fortalecimiento del desarrollo social; sin embargo, se observó alta dispersión en las respuestas, lo que indica ausencia de consenso entre los expertos. A pesar de ello, se identificaron correlaciones estadísticamente significativas entre las dimensiones evaluadas, lo cual sugiere la necesidad de implementar estrategias integradas. Se concluye que la efectividad de la intervención temprana requiere formación docente especializada y el diseño de intervenciones combinadas, alineadas con las necesidades del desarrollo infantil y la detección oportuna en contextos educativos.

Palabras clave: intervención temprana, trastorno del espectro autista, educación inicial, tecnologías de apoyo, validación por expertos, estrategias pedagógica



ABSTRACT

The general objective of this study was to evaluate early intervention strategies that are effective and feasible, grounded in scientific and technological evidence, to promote social, communicative, and motor development in five-year-old children with autism spectrum disorder (ASD) traits. A quantitative study with a descriptive scope was conducted using a questionnaire validated through expert judgment ($n = 39$) in the field of educational psychology. Data analysis included descriptive statistics, the coefficient of variation, and Spearman's correlation. Results showed a moderate positive appraisal of strategies related to assistive technologies and strengthening social development; however, high dispersion was observed in responses, indicating a lack of consensus among experts. Nevertheless, statistically significant correlations were identified across the assessed dimensions, suggesting the need to implement integrated strategies. The study concludes that effective early intervention requires specialized teacher training and the design of combined interventions aligned with child development needs and timely detection in educational contexts.

Keywords: early intervention, autism spectrum disorder, early childhood education, assistive technologies, expert validation

INTRODUCCIÓN

Durante la infancia temprana, el desarrollo neurocognitivo ocurre a una velocidad notable y se encuentra estrechamente vinculado con procesos de plasticidad cerebral que alcanzan alta sensibilidad a la experiencia, configurando una ventana crítica para intervenir ante señales de riesgo en el desarrollo (Almeida & Vilagra, 2024; Iwata et al., 2025). En este periodo, el trastorno del espectro autista (TEA), condición del neurodesarrollo caracterizada por dificultades persistentes en la comunicación social y patrones conductuales repetitivos o restringidos, representa un desafío clínico y educativo de alta prioridad, especialmente cuando los signos aparecen antes de consolidarse en trayectorias funcionales más rígidas (Chaitanya et al., 2025; Denisova, 2024).

Por ello, resulta urgente diseñar e implementar estrategias de intervención temprana dirigidas a niños de cinco años que, aun sin diagnóstico confirmado, presentan indicadores observables compatibles con TEA, ya que la atención precoz se asocia con mejores oportunidades de aprendizaje, adaptación y bienestar (Pires et al., 2024; Luo et al., 2025; Márquez et al., 2024).

A pesar de los avances científicos, persiste una problemática recurrente: la intervención suele iniciarse de forma tardía o inconsistente, incluso cuando existen señales conductuales detectables en el contexto familiar o escolar. En sistemas de salud con alta demanda y acceso desigual, el retraso diagnóstico y la limitada disponibilidad de servicios especializados para edades tempranas continúan siendo barreras relevantes (Mendez et al., 2024). En el ámbito educativo, se suman factores como la capacitación insuficiente del personal docente para reconocer señales tempranas, la ausencia de protocolos articulados entre salud y educación, y fenómenos contemporáneos como la exposición intensiva a pantallas, que pueden confundir la identificación de signos o enmascarar dificultades comunicativas y socioemocionales (Almeida & Vilagra, 2024).

Como consecuencia, la omisión de intervenciones oportunas se asocia con mayor persistencia de dificultades en lenguaje, interacción social y conductas estereotipadas, además de impacto en la escolarización, la inclusión y el estrés familiar (Sithole-Tetani, 2024). Desde una perspectiva neurobiológica, la intervención

tardía también implica desaprovechar períodos de mayor reorganización funcional, descritos en estudios sobre conectividad y plasticidad en TEA (Denisova, 2024; Iwata et al., 2025).

En este escenario, la literatura reciente destaca tanto enfoques clínicos y neurocientíficos como alternativas educativas mediadas por tecnología. Por ejemplo, se ha reportado el potencial de sistemas computacionales e inteligencia artificial para identificar patrones motores o comportamentales asociados a riesgo, contribuyendo a procesos de detección y apoyo temprano (Afif, 2024; Chaitanya et al., 2025). Asimismo, se han documentado experiencias de robótica social y robótica asistiva como recursos complementarios en contextos de estimulación y terapia, con efectos prometedores en atención sostenida y respuestas comunicativas bajo condiciones controladas (Gómez-Espinosa et al., 2024; Herrero-Martín et al., 2024).

Sin embargo, estos avances no garantizan implementación real si no se consideran barreras estructurales y psicosociales: diversas investigaciones señalan que familias y cuidadores enfrentan limitaciones económicas, institucionales y de información, lo cual retrasa la búsqueda de apoyo y reduce la continuidad de las intervenciones (Işık-Uslu & Çetin, 2024). En respuesta, se propone fortalecer enfoques integrales e intersectoriales que articulen educación, salud y protección social desde la primera infancia, asegurando inclusión y sostenibilidad de programas de atención temprana (Olusanya et al., 2024).

Además, un desafío transversal en el campo es la falta de criterios suficientemente unificados para valorar la pertinencia, factibilidad y utilidad de estrategias de intervención en entornos educativos regulares. La evidencia enfatiza la necesidad de marcos sistemáticos de medición y selección de prácticas para facilitar decisiones pedagógicas sustentadas, comparabilidad y mejora continua (Swain et al., 2025; Sandbank et al., 2024). En coherencia con ello, el presente estudio se orienta a evaluar estrategias de intervención temprana fundamentadas en evidencia científica y tecnológica para favorecer el desarrollo social, comunicativo y motor en niños de cinco años con rasgos de TEA, con énfasis en su aplicabilidad en contextos educativos.

A partir de esta problemática, se formula la pregunta de investigación: ¿qué estrategias de intervención temprana, basadas en evidencia científica y respaldadas por análisis estadístico, pueden aplicarse de forma pertinente y factible en niños de cinco años con rasgos de TEA para favorecer su desarrollo social, comunicativo y motor? En consecuencia, el objetivo general del estudio es: Evaluar estrategias de intervención temprana eficaces y factibles, fundamentadas en evidencia científica y tecnológica, para favorecer el desarrollo social, comunicativo y motor en niños de cinco años con rasgos de TEA.

Los objetivos específicos son: (I) Identificar, a partir de literatura científica reciente, estrategias de intervención temprana reportadas como efectivas en niños con rasgos de TEA; (II) organizar dichas estrategias en un modelo orientador con criterios pedagógicos inclusivos y apoyo de recursos tecnológicos; y (III) validar, mediante juicio de expertos docentes con formación en psicología educativa, la pertinencia, factibilidad y aplicabilidad del modelo propuesto en contextos escolares. Con este propósito, a continuación, se presenta la operacionalización de variables y dimensiones que guiarán la evaluación y el análisis del estudio.

Tabla 1
Operacionalización de la variable: estrategias de intervención temprana en niños de 5 años con rasgos de TEA

Variable	Dimensión	Indicador/ Estrategia	Ítem (escala Likert)	Soporte científico
Estrategias de intervención temprana en niños con rasgos de TEA	Desarrollo social	Interacciones mediadas con robots sociales	Considera que el uso de robots sociales puede ser útil para fomentar habilidades sociales en niños de 5 años con rasgos de TEA.	Gómez-Espinosa et al. (2024); Herrero-Martín et al. (2024)
		Juegos colaborativos guiados por el docente	Considera que los juegos colaborativos dirigidos por el docente favorecen la socialización en niños con rasgos de TEA.	Olusanya et al. (2024); Işık-Uslu & Çetin (2024)
	Desarrollo comunicativo	Tecnología de apoyo a la comunicación (apps/ dispositivos de voz)	Considera que las herramientas tecnológicas de apoyo a la comunicación contribuyen al fortalecimiento del lenguaje en niños con rasgos de TEA.	Afif (2024); Gómez-Espinosa et al. (2024)
		Modelado del lenguaje por pares o docentes	Considera que el modelado verbal por parte de docentes o pares es una estrategia útil para fortalecer la comunicación en niños con rasgos de TEA.	Kauley et al. (2024)
	Desarrollo motor	Actividades psicomotoras adaptadas con seguimiento docente	Considera que las actividades psicomotoras adaptadas contribuyen a mejorar la coordinación motora en niños con rasgos de TEA.	Braverman et al. (2024); Almeida & Vilagra (2024)

Variable	Dimensión	Indicador/ Estrategia	Ítem (escala Likert)	Soporte científico
		Juegos físicos estructurados orientados a coordinación	Considera que los juegos físicos estructurados con objetivos de coordinación contribuyen al desarrollo motor en niños con rasgos de TEA.	Pires et al. (2024)
	Tecnologías de apoyo	Uso de IA para apoyar la identificación de señales tempranas	Considera que el uso de herramientas basadas en inteligencia artificial puede apoyar a docentes en la identificación de señales tempranas de TEA.	Afif (2024); Babu et al. (2025)
		Plataformas con algoritmos para orientar derivación temprana	Considera que plataformas tecnológicas con algoritmos pueden facilitar decisiones de derivación oportuna a servicios especializados.	Ghnemat et al. (2025); Rajagopalan & Tammimies (2024)
	Educación inclusiva	Adaptación curricular a ritmos individuales	Considera que adaptar el currículo a ritmos individuales favorece la inclusión de niños con rasgos de TEA en el aula.	Sandbank et al. (2024); Olusanya et al. (2024)
		Capacitación docente en señales tempranas del TEA	Considera que la capacitación continua del docente en señales tempranas del TEA mejora la intervención oportuna.	Işık-Uslu & Çetin (2024); Lidstone (2025)

Nota. Ítems propuestos a partir de la síntesis de literatura científica reciente y la operacionalización de dimensiones del estudio.

METODOLOGÍA

El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, puesto que busca obtener datos objetivos, cuantificables y comparables, que permitan identificar tendencias, niveles de consenso y relaciones estadísticas entre las dimensiones social, comunicativa y motora evaluadas. El diseño fue no experimental ya que no se manipularon variables independientes ni se establecieron grupos de control o tratamiento, la investigación se delimitó a observar y analizar las percepciones de los participantes en su contexto natural, sin intervenir directamente en los procesos educativo.

Su alcance es descriptivo, ya que detalla percepciones, analiza la relación existente entre los componentes del desarrollo infantil considerados en el estudio. Finalmente incorpora un componente de validación del instrumento mediante juicio de expertos, este procedimiento que garantiza la validez de contenido y pertinencia conceptual del cuestionario aplicado.

La población estuvo constituida por docentes de educación inicial con formación de posgrado en psicología educativa. La muestra se conformó por 39 docentes, seleccionados mediante muestreo intencional no probabilístico, debido a que se requirió la participación de informantes con criterios técnicos y experiencia contextualizada para emitir juicios fundamentados sobre estrategias aplicables en el aula.

La recolección de datos se realizó mediante un cuestionario estructurado de 10 ítems (Tabla 1), construido a partir de la operacionalización de la variable “estrategias de intervención temprana” en cinco dimensiones: desarrollo social, desarrollo comunicativo, desarrollo motor, tecnologías de apoyo y educación inclusiva. Los ítems se formularon como afirmaciones y se respondieron mediante un tipo Likert de cinco puntos, con anclajes desde 1 = “nada pertinente” hasta 5 = “muy pertinente”, para valorar la aplicabilidad y relevancia percibida de cada estrategia en el contexto escolar.

Para la confiabilidad del instrumento se tomó en cuenta la consistencia interna del cuestionario, esta se estimó mediante el coeficiente alfa de Cronbach, obteniéndose un valor de 0,833, interpretado como un nivel adecuado de confiabilidad para el propósito del estudio.

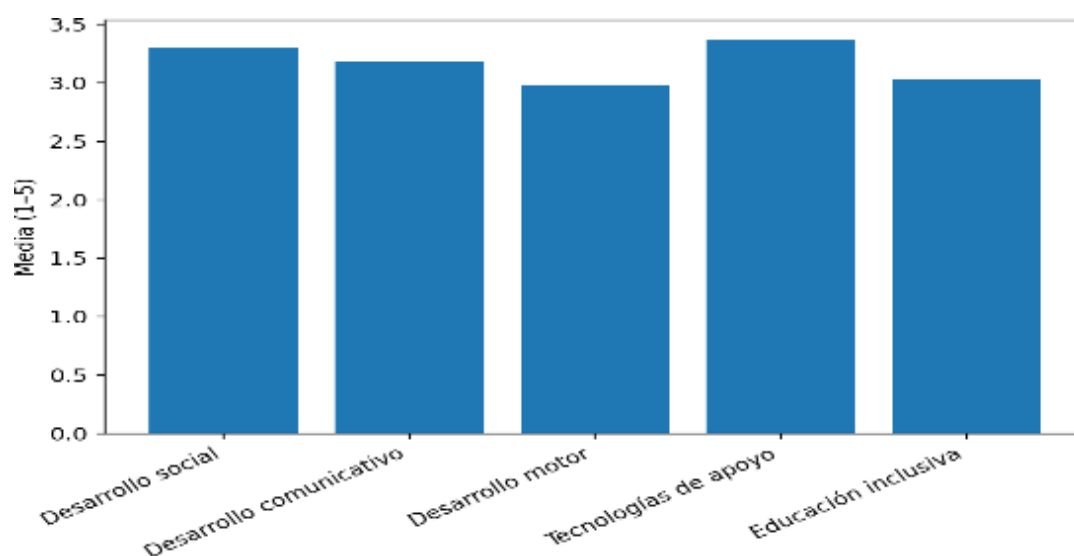
Dentro del proceso inicialmente se realizó una revisión bibliográfica analítica de literatura científica reciente con el fin de identificar estrategias de intervención temprana y organizarlas por dimensiones. Posteriormente, se elaboró la tabla de operacionalización y se redactaron los ítems del cuestionario en lenguaje claro y funcional para el contexto educativo. La aplicación del instrumento se efectuó mediante distribución digital a la muestra definida. Se garantizó la participación voluntaria, el consentimiento informado y la confidencialidad de las respuestas, empleando los datos exclusivamente con fines académicos.

Para el análisis de datos se aplicaron estadísticos descriptivos (media y desviación estándar) por ítem y por dimensión. Para estimar el grado de consenso entre los docentes se calculó el coeficiente de variación. Adicionalmente, se utilizó la correlación de Spearman para examinar la asociación entre las dimensiones evaluadas, considerando la naturaleza ordinal de las respuestas en tipo Likert. Los resultados se presentaron de forma organizada, distinguiendo la valoración de cada estrategia y el patrón de relaciones entre dimensiones.

RESULTADOS

Los resultados descriptivos evidencian un panorama matizado respecto a la percepción docente sobre la pertinencia y aplicabilidad de las estrategias de intervención temprana evaluadas. En general, las cinco dimensiones presentan valores medios entre 2,98 y 3,37.

Figura 1
Medias por dimensión.



En el gráfico de barra que evalúa las cinco dimensiones evaluadas se puede apreciar que todas las medidas se superan los 2,5 puntos, en donde las Tecnologías de apoyo posee la puntuación mas alta y la dimensión de Desarrollo motor muestra el valor más bajo. El resto de dimensiones muestran una puntuación similar en sí.

Tabla 2
Estadísticos descriptivos por dimensión.

Dimensión	N	Perdidos	Media	Mediana	DE	Mínimo	Máximo
Desarrollo social	39	0	3,30	2,50	1,35	1,50	5,00
Desarrollo comunicativo	39	0	3,18	2,50	1,47	1,00	5,00
Desarrollo motor	39	0	2,98	2,00	1,54	1,00	5,00
Tecnologías de apoyo	39	0	3,37	2,50	1,42	1,50	5,00
Educación inclusiva	39	0	3,03	2,00	1,58	1,00	5,00

La tabla de estadísticos descriptivos por dimensión muestra una homogeneidad de los 39 individuos sin ningún dato faltante. Referente a la tendencia central la medida más elevada con una valoración de 3,37 es la dimensión de tecnologías de apoyo mientras que la más baja es la de desarrollo motor con una valoración de 2,98. En la media se puede apreciar una valoración de 2,5 en desarrollo social, desarrollo comunicativo y tecnologías de apoyo, mientras que para las dimensiones de desarrollo motor y educación inclusiva obtuvieron 2,00 lo que sugiere una ligera asimetría en la distribución de datos hacia valores más altos en la mayoría de las categorías. En el desvío estándar el variante desarrollo social posee una valoración de 1,35 y educación inclusiva 1,58 lo que indica una moderada variabilidad en las respuestas de los participantes. Finalmente, los rangos de valores muestran un mismo valor, mínimo 1,00 y un máximo de 5,00 lo que confirma que los puntajes se distribuyen a lo largo de todo el espectro de la escala de medición utilizada.

Tabla 3
Coefficientes de variación (CV) por dimensión

Dimensión	Media	DE	CV (%)	Nivel de prioridad
Desarrollo social	3,30	1,35	40,91	Baja
Desarrollo comunicativo	3,18	1,47	46,23	Baja
Desarrollo motor	2,98	1,54	51,68	Baja
Tecnologías de apoyo	3,37	1,42	42,14	Baja
Educación inclusiva	3,03	1,58	52,15	Baja

Nota. Elaboración propia. $CV = (DE/Media) \times 100$.

En la tabla de coeficientes de variación la dimensión de educación inclusiva presenta el valor más alto con 52,15% lo que se entiende que en su desvío estándar representa más de la mitad de su media indicando la mayor heterogeneidad en las repuestas. Por otro lado, la dimensión de desarrollo social presente el coeficiente de variación más bajo 40,91% mostrando una mayor homogeneidad relativa en sus valores.

Correlaciones

Tabla 4
Matriz de correlaciones (Rho de Spearman)

Dimensión	Desarrollo social	Desarrollo comunicativo	Desarrollo motor	Tecnologías de apoyo	Educación inclusiva
Desarrollo social	—	0,834	0,805	0,857	0,825
Desarrollo comunicativo	0,834	—	0,784	0,836	0,823
Desarrollo motor	0,805	0,784	—	0,859	0,864
Tecnologías de apoyo	0,857	0,836	0,859	—	0,716
Educación inclusiva	0,825	0,823	0,864	0,716	—

Nota. $p < .001$ para todas las asociaciones. Elaboración propia.

En la matriz de correlaciones se puede apreciar que todos los valores de Rho de Spearman se sitúan entre 0,716 y 0,864 lo que indica correlaciones positivas fuertes entre todas las dimensiones, es así que la asociación más destacada es la de desarrollo motor y educación inclusiva con 0,864 y la correlación más baja es entre la tecnología de apoyo y educación inclusiva con 0,716.

Discusión de resultados

Los resultados del estudio muestran que, aunque las estrategias de intervención temprana evaluadas presentan promedios moderadamente positivos, existe una alta dispersión en las valoraciones de los docentes, lo que indica ausencia de consenso claro sobre su aplicabilidad prioritaria. Este hallazgo sugiere que la percepción de utilidad de dichas estrategias depende en gran medida de las condiciones contextuales, tales como la formación del profesorado, la disponibilidad de recursos y el tipo de institución educativa. Estos resultados coinciden con Sandbank et al. (2024) y Olusanya et al. (2024), quienes advierten que la efectividad de las intervenciones tempranas no solo depende de su fundamento teórico, sino también de su viabilidad práctica en entornos escolares reales.

La dimensión mejor valorada fue Tecnologías de apoyo, lo cual evidencia una tendencia favorable hacia el uso de herramientas tecnológicas como recursos para la detección e intervención temprana en niños con rasgos del trastorno del espectro autista. Este resultado es coherente con los planteamientos de Afif (2024) y Babu et al. (2025), quienes destacan el potencial de la inteligencia artificial y los sistemas digitales para apoyar procesos de

identificación temprana y personalización educativa. No obstante, el elevado coeficiente de variación observado en esta dimensión sugiere que aún persisten desigualdades en el acceso, la capacitación y la experiencia docente con estas tecnologías, lo que limita su implementación homogénea en los contextos educativos.

Las correlaciones significativas entre todas las dimensiones analizadas indican que las estrategias de intervención temprana no deben considerarse de forma aislada, sino como componentes interrelacionados de un modelo integral de atención. En particular, las asociaciones entre tecnologías de apoyo, desarrollo comunicativo, desarrollo social y desarrollo motor evidencian que el impacto de una estrategia puede potenciarse cuando se articula con otras. Este hallazgo respalda la propuesta de Swain et al. (2025), quienes sostienen que la evaluación y aplicación de intervenciones debe basarse en marcos integrados que contemplen múltiples dimensiones del desarrollo infantil.

En conjunto, los resultados aportan evidencia empírica sobre la necesidad de fortalecer la formación docente especializada y de diseñar intervenciones combinadas que integren enfoques tecnológicos, pedagógicos e inclusivos. Asimismo, refuerzan la importancia de validar las estrategias desde la experiencia de los docentes, quienes enfrentan directamente las demandas del aula y las limitaciones institucionales. De este modo, el estudio contribuye a la toma de decisiones educativas fundamentadas en datos y subraya la relevancia de avanzar hacia modelos de intervención temprana más coherentes, contextualizados y sostenibles para niños con rasgos del espectro autista.

Implicaciones prácticas y recomendaciones derivadas de los hallazgos

Los resultados descriptivos muestran valoraciones moderadamente positivas hacia las estrategias evaluadas, pero con alta dispersión (CV) en todas las dimensiones, lo que evidencia heterogeneidad en la percepción de pertinencia y factibilidad. Esta variabilidad sugiere que la aplicabilidad de las estrategias depende fuertemente de condiciones contextuales (recursos, acompañamiento institucional y experiencia docente), por lo que las decisiones de implementación deben considerar el escenario real de cada institución y no solo la evidencia teórica reportada en la literatura.

Las correlaciones positivas y significativas entre todas las dimensiones sugieren que las estrategias deben planificarse como un conjunto integrado, no como acciones aisladas. Esto implica articular recursos tecnológicos con prácticas inclusivas y actividades orientadas al desarrollo social, comunicativo y motor, dado que las dimensiones se comportan de forma interdependiente en la valoración docente. En consecuencia, se recomienda estructurar paquetes de intervención combinados, con secuencias de aplicación y criterios claros de seguimiento, en lugar de seleccionar estrategias sueltas sin articulación.

Finalmente, los hallazgos respaldan la necesidad de criterios comunes de evaluación para orientar decisiones basadas en evidencia en el contexto escolar. Se recomienda elaborar instrumentos sencillos (rúbricas o listas de cotejo) vinculados a las cinco dimensiones evaluadas, que permitan monitorear pertinencia y factibilidad en el aula, y promover la coordinación entre escuela, familia y apoyos especializados para sostener procesos de detección oportuna y acompañamiento educativo. Estas implicaciones se derivan del juicio experto de docentes con formación en psicología educativa y orientan líneas de mejora para la práctica y para futuras investigaciones aplicadas.

CONCLUSIONES

En relación con el primer objetivo específico, la revisión bibliográfica permitió identificar un conjunto de estrategias recurrentes y consistentes en la literatura reciente, organizadas en cinco dimensiones: desarrollo social, desarrollo comunicativo, desarrollo motor, tecnologías de apoyo y educación inclusiva. Estas dimensiones se seleccionaron por su relevancia y presencia en estudios que destacan el valor de intervenir tempranamente con enfoques pedagógicos y apoyos tecnológicos cuando existen condiciones educativas favorables para su aplicación (Swain et al., 2025; Sandbank et al.).

Respecto al segundo objetivo específico, los resultados de correlación evidenciaron asociaciones positivas, fuertes y estadísticamente significativas entre todas las dimensiones evaluadas, lo cual indica que los docentes tienden a concebir estas estrategias como componentes interdependientes. Este patrón sugiere que, en el ámbito escolar, la intervención temprana se comprende mejor como un enfoque integrado que articula recursos tecnológicos, prácticas inclusivas y acciones pedagógicas dirigidas simultáneamente a la comunicación, la socialización y la motricidad, más que como estrategias aisladas.

En cuanto al tercer objetivo específico, las valoraciones docentes mostraron promedios moderadamente positivos en todas las dimensiones; sin embargo, el coeficiente de variación superior al 40% evidenció bajo consenso en la mayoría de los casos. Esto indica que la factibilidad percibida depende de factores contextuales como acceso a recursos, formación docente, apoyo institucional y condiciones de implementación en el aula. En consecuencia, la pertinencia teórica de una estrategia no garantiza por sí misma su aplicación homogénea en escenarios educativos reales, lo cual coincide con la necesidad de considerar la brecha entre evidencia e implementación señalada en la literatura (Sandbank et al., 2024).

En conclusión, el estudio aporta evidencia empírica inicial sobre la percepción experta de estrategias de intervención temprana para niños con rasgos de TEA, destacando dos hallazgos complementarios: (a) una visión integradora reflejada en las correlaciones entre dimensiones y (b) una variabilidad relevante en la valoración práctica reflejada en la dispersión de respuestas. Como proyección, se recomienda que futuras investigaciones avancen hacia diseños aplicados que permitan evaluar la implementación y el seguimiento de estas estrategias en contextos escolares específicos, incorporando análisis de condiciones institucionales y procesos de capacitación, con el fin de fortalecer decisiones educativas basadas en evidencia.

REFERENCIAS

- Afif, A. (2024). The role of artificial intelligence in enhancing identification of autism in children through motor abnormalities. *International Journal for Autism Challenges & Solution*, 1(2), 18–29. <https://emiratesscholar.com/directory/index.php/ijacs/article/view/478/474>
- Almeida, G., & Vilagra, L. (2025). Use of electronic screens as a sign of early autism: An integrative review. *Residência Pediátrica*, 15(2). <https://doi.org/10.25060/residpediatr-2025.v15n2-1286>
- Babu, T., Nair, R., S., K., & Mahapatra, S. (2025). Enhancing early diagnosis of autism spectrum disorder using a Bayesian-optimized random forest algorithm. *Procedia Computer Science*, 258, 1576–1585. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2025.04.339>
- Braverman, Y., Surmacz, M., Schnur, G., Sheikhi, N., & Faja, S. (2024). Piloting a battery to evaluate parasympathetic reactivity and externalizing behaviours during early childhood in autism spectrum disorder. *Infant and Child Development*, 33(6), e2504. <https://doi.org/10.1002/icd.2504>
- Chaitanya, A., Muthaiah, D., Sanjai, S., Arjun, M., Harshavardhan, S., Yugander, P., & Jagannath, M. (2025). Autism spectrum disorder detection using attention-based CNN and ML classifiers. *Procedia Computer Science*, 258, 4216–4227. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2025.04.671>
- Denisova, K. (2024). Neurobiology of cognitive abilities in early childhood autism. *JCPP Advances*, 4(2), e12214. <https://doi.org/10.1002/jcv2.12214>
- Ghnemat, R., Al-Madi, N., & Awad, M. (2025). An intelligent approach for autism spectrum disorder diagnosis and rehabilitation features identification. *Neural Computing and Applications*, 37(4), 2557–2580. <https://doi.org/10.1007/s00521-024-10770-6>
- Gómez-Espinosa, A., Moreno, J., & Pérez, S. (2024). Assisted robots in therapies for children with autism in early childhood. *Sensors*, 24(5), Article 1503. <https://doi.org/10.3390/s24051503>
- Herrero-Martin, J., Fonseca, D., Caro-Via, S., & Canaleta, X. (2024). Development of personalized profiles of students with autism spectrum disorder for interactive interventions with robots to enhance language and social skills. *Frontiers in Psychiatry*, 15, 1455627. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2024.1455627>
- Işık-Uslu, A., & Çetin, Z. (2024). Early intervention service needs of mothers with a child diagnosed with autism spectrum disorder in Turkey: A qualitative study. *Journal of Pediatric Nursing*, 75, e159–e168. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2024.01.007>
- Iwata, K., Nakabayashi, K., Ishiwata, K., Nakamura, K., Kamen, Y., Hata, K., & Matsuzaki, H. (2025). Genome-wide DNA methylation profiles in the raphe nuclei of patients with autism spectrum disorder. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*. <https://doi.org/10.1111/pcn.13830>
- Kauley, N., John Rufus, J., Barr, K., Wu, W., Grove, R., Masi, A., & Eapen, V. (2024). Predicting communication skills outcomes for preschool children with autism spectrum disorder following early intervention. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 20, 35–48. <https://doi.org/10.2147/NDT.S435740>
- Lidstone, D. (2025). Missed early intervention opportunities for children with autism spectrum disorder. *Autism Research*, 18(5), 1097–1103. <https://doi.org/10.1002/aur.70043>
- Luo, Y., Chen, Q., Li, F., Xu, P., & Zhang, Y. (2025). Multi-site rs-fMRI domain alignment for autism spectrum disorder auxiliary diagnosis based on hyperbolic space. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2502.05493>

- Márquez, G., Pacheco, M., Astudillo, H., Taramasco, C., & Calvo, E. (2024). Inclusion of individuals with autism spectrum disorder in software engineering. *Information and Software Technology*, 170, 107434. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2024.107434>
- Mendez, A., McQueen, E., Gillespie, S., Klin, A., Klaiman, C., & Pickard, K. (2024). Access to Part C early intervention for children younger than 4 years evaluated for autism spectrum disorder. *Autism*, 28(6), 1431–1440. <https://doi.org/10.1177/13623613241229150>
- Olusanya, B. O., Wright, S. M., Smythe, T., Khetani, M. A., Moreno-Angarita, M., Gulati, S., Brinkman, S. A., Almasri, N. A., Figueiredo, M., Giudici, L. B., Olorunmoteni, O., Lynch, P., Berman, B., Williams, A. N., Olusanya, J. O., Wertlieb, D., Davis, A. C., Hadders-Algra, M., & Gladstone, M. J. (2024). Early childhood development strategy for the world's children with disabilities. *Frontiers in Public Health*, 12, 1390107. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1390107>
- Pires, J., Grattão, C., & Ribeiro, R. (2024). The challenges for early intervention and its effects on the prognosis of autism spectrum disorder: A systematic review. *Dementia & Neuropsychologia*, 18, e20230034. <https://doi.org/10.1590/1980-5764-DN-2023-0034>
- Sandbank, M., Bottema-Beutel, K., Syu, Y.-C., Caldwell, N., Feldman, J., & Woynaroski, T. (2024). Evidence-based practice: Selective and inadequate reporting in early childhood autism intervention research. *Autism*, 28(8), 1839–1901. <https://doi.org/10.1177/13623613241231624>
- Sithole-Tetani, N. (2024). Understanding the difference between autism and the autistic spectrum: A focus on the South African context. *Research in Social Sciences and Technology*, 9(3), 327–339.
- Swain, D., Li, Y., Brown, H., Petkova, E., Lord, C., Rogers, S. J., Estes, A., Kasari, C., & Kim, S. H. (2025). Implementing a uniform outcome measurement approach for early interventions of autism spectrum disorders. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 64(6), 699–709. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2024.06.004>