



Estrategias psicoeducativas para mejorar la comunicación social en un niño con autismo funcional grado 2

Psychoeducational strategies to improve social communication in a child with level 2 functional autism

Estratégias psicoeducacionais para melhorar a comunicação social em uma criança com autismo funcional de nível 2

Fausto Sarango-Molina ^I

faustov.sarango@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0004-1452-8567>

Bertha Lozano-Cali ^{II}

berthalozano23@yahoo.com
<https://orcid.org/0009-0003-2737-7799>

Manuel González-Ortega ^{III}

mdgonzalezo@ube.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0001-4391-8810>

Geyson Jumbo-Calva ^{IV}

geyson.jumbo@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0000-7459-4719>

Correspondencia: faustov.sarango@educacion.gob.ec

Ciencias de la Educación
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 20 septiembre de 2025 * **Aceptado:** 29 de octubre de 2025 * **Publicado:** 06 de noviembre de 2025

- I. Magister en Educación Mención Enseñanza de la Matemática, Docente de Matemáticas y Física, Distrito de Educación Yacuambi, Zamora, Ecuador.
- II. Licenciada en Ciencias de la Educación Mención Educación Básica, Docente de Preparatoria, Unidad Educativa Medardo Ángel Silva, Ecuador.
- III. Magíster en Pedagogía de la Cultura Física con Mención en Educación Física Inclusiva, Docente de Educación Básica, Unidad Educativa Medardo Ángel Silva, Ecuador.
- IV. Master Universitario en Educación Especial, Docente de apoyo a la Inclusión, Distrito de Educación Yacuambi, Zamora, Ecuador.

Resumen

Este estudio evaluó la eficacia de estrategias psicoeducativas integradas para mejorar la comunicación social en un niño con Trastorno del Espectro Autista (TEA), Grado Funcional 2, matriculado en segundo grado de la Unidad Educativa “Amazonas”, Barrio Tiwintza, Zamora-Chinchipe, Ecuador. Se aplicó un diseño de caso único, mixto, pretest–posttest, combinando datos cuantitativos (SCQ, GOE-Autismo, Vineland-II) y cualitativos (diarios docentes y entrevistas). La intervención, de ocho semanas, utilizó principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), terapia cognitivo-conductual educativa y mediación familiar, centrados en funciones ejecutivas, apoyos visuales y multisensoriales, turnos conversacionales, historias sociales y comunicación aumentativa. Los resultados mostraron mejoras significativas en todas las dimensiones de comunicación social: contacto visual (+137.5 %), iniciación comunicativa (+191.7 %), gestos (+116.7 %), comprensión verbal (+90.5 %) y turnos conversacionales (+146.7 %), con incremento total del SCQ del 109 % ($Z = -2.023$, $p = 0.043$, $d = 1.72$). Los hallazgos cualitativos evidenciaron mayor expresión emocional, interacción con pares y atención sostenida (+47 %). La convergencia de resultados confirma que la intervención adaptada al contexto rural mejoró significativamente la comunicación social y la interacción grupal del participante. Se destacan la planificación pedagógica, la mediación docente y la participación familiar como factores clave. Se sugieren estudios con muestras mayores y seguimiento longitudinal para fortalecer la validez externa y la replicabilidad de las estrategias implementadas.

Palabras claves: Autismo; comunicación social; inclusión educativa; DUA; funciones ejecutivas.

Abstract

This study evaluated the effectiveness of integrated psychoeducational strategies to improve social communication in a child with Autism Spectrum Disorder (ASD), Functional Level 2, enrolled in the second grade at the “Amazonas” Educational Unit, Tiwintza neighborhood, Zamora-Chinchipe, Ecuador. A single-case, mixed-methods, pretest-posttest design was used, combining quantitative data (SCQ, GOE-Autism, Vineland-II) and qualitative data (teacher journals and interviews). The eight-week intervention utilized principles of Universal Design for Learning (UDL), educational cognitive-behavioral therapy, and family mediation, focusing on executive functions, visual and multisensory supports, conversational turns, social stories, and augmentative communication. The results showed significant improvements in all dimensions of social communication: eye contact

(+137.5%), communicative initiation (+191.7%), gestures (+116.7%), verbal comprehension (+90.5%), and conversational turns (+146.7%), with a total increase in the SCQ of 109% ($Z = -2.023$, $p = 0.043$, $d = 1.72$). Qualitative findings revealed greater emotional expression, peer interaction, and sustained attention (+47%). The convergence of results confirms that the intervention adapted to the rural context significantly improved the participant's social communication and group interaction. Pedagogical planning, teacher mediation, and family participation stand out as key factors. Studies with larger samples and longitudinal follow-up are suggested to strengthen the external validity and replicability of the implemented strategies.

Keywords: Autism; social communication; educational inclusion; UDL; executive functions.

Resumo

Este estudo avaliou a eficácia de estratégias psicoeducacionais integradas para melhorar a comunicação social em uma criança com Transtorno do Espectro Autista (TEA), Nível Funcional 2, matriculada no segundo ano do Ensino Fundamental da Unidade Educacional “Amazonas”, no bairro de Tiwintza, Zamora-Chinchipe, Equador. Utilizou-se um delineamento de caso único, com métodos mistos, pré-teste e pós-teste, combinando dados quantitativos (SCQ, GOE-Autism, Vineland-II) e qualitativos (diários de professores e entrevistas). A intervenção, com duração de oito semanas, utilizou princípios do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA), terapia cognitivo-comportamental educacional e mediação familiar, com foco em funções executivas, recursos visuais e multissensoriais, turnos de conversação, histórias sociais e comunicação aumentativa e alternativa. Os resultados mostraram melhorias significativas em todas as dimensões da comunicação social: contato visual (+137,5%), iniciação comunicativa (+191,7%), gestos (+116,7%), compreensão verbal (+90,5%) e turnos de conversa (+146,7%), com um aumento total no SCQ de 109% ($Z = -2,023$, $p = 0,043$, $d = 1,72$). Os resultados qualitativos revelaram maior expressão emocional, interação com os pares e atenção sustentada (+47%). A convergência dos resultados confirma que a intervenção adaptada ao contexto rural melhorou significativamente a comunicação social e a interação em grupo dos participantes. O planejamento pedagógico, a mediação do professor e a participação da família destacam-se como fatores-chave. Sugere-se a realização de estudos com amostras maiores e acompanhamento longitudinal para fortalecer a validade externa e a replicabilidade das estratégias implementadas.

Palavras-chave: Autismo; comunicação social; inclusão educacional; DUA; funções executivas.

Introducción

El autismo, conceptualizado dentro del espectro de los Trastornos del Neurodesarrollo (DSM-5-TR, 2022), representa una condición compleja caracterizada por alteraciones persistentes en la comunicación social y en los patrones de comportamiento, intereses o actividades restringidas y repetitivas. Dentro de esta clasificación, el Autismo de Grado Funcional 2 implica un nivel de apoyo sustancial para la interacción social y la adaptación conductual, lo cual condiciona de forma significativa los procesos de aprendizaje y socialización escolar.

En contextos rurales como el Barrio Tiwintza, Cantón Zamora, Provincia de Zamora Chinchipe, estos desafíos adquieren dimensiones particulares debido a la limitada disponibilidad de recursos especializados, la escasa formación docente en inclusión y las barreras socioculturales que restringen la implementación de estrategias psicoeducativas ajustadas a las necesidades individuales.

El caso de estudio —correspondiente a un estudiante de segundo grado de la Unidad Educativa “Amazonas”— constituye un ejemplo representativo de las dificultades que enfrentan los niños con autismo funcional 2 en el desarrollo de sus habilidades comunicativas y sociales dentro de entornos escolares convencionales.

De acuerdo con el Informe de Evaluación Psicopedagógica (Coordinación Zonal 7, 2024), el niño presenta deficiencias notables en las aptitudes de comunicación social, tanto verbal como no verbal, acompañadas de dificultades en la atención, la estructuración espacial y la flexibilidad cognitiva. Estas condiciones se traducen en un desempeño académico limitado y en interacciones sociales restringidas, lo que subraya la necesidad de aplicar estrategias psicoeducativas personalizadas que favorezcan su integración y aprendizaje significativo.

La literatura reciente ha demostrado que las estrategias psicoeducativas basadas en el enfoque del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y en los principios de la neuroeducación inclusiva constituyen herramientas efectivas para potenciar las habilidades comunicativas en estudiantes con trastornos del espectro autista (TEA). Según Fernández-Batanero y Cabero-Almenara (2021), la inclusión educativa debe comprender la eliminación de barreras en el acceso, participación y progreso de los estudiantes, lo cual requiere adaptar el currículo, los materiales y las estrategias pedagógicas a la diversidad funcional.

Asimismo, estudios de Díaz-Román et al. (2022) y García-Sánchez et al. (2023) evidencian que la implementación de programas de intervención psicoeducativo basados en el aprendizaje visual, el modelado conductual y la comunicación aumentativa y alternativa mejora significativamente la interacción social, la regulación emocional y la autonomía de los estudiantes con autismo.

Desde una perspectiva neuropsicológica, las intervenciones centradas en la estimulación de las funciones ejecutivas (atención, memoria de trabajo, flexibilidad cognitiva e inhibición conductual) son determinantes en la mejora del desempeño social y comunicativo. Las investigaciones de Pellicano et al. (2021) y Costa-López et al. (2022) coinciden en que el fortalecimiento de estas funciones permite a los niños con TEA comprender las reglas sociales, anticipar situaciones y modular su conducta de acuerdo con los contextos comunicativos.

Este enfoque guarda estrecha relación con las recomendaciones emitidas por la Unidad de Apoyo a la Inclusión (UDAI) en el informe psicopedagógico del caso analizado, donde se plantea la necesidad de emplear técnicas de autocontrol, ejercicios de flexibilidad cognitiva y estrategias multisensoriales para favorecer la comprensión y expresión del lenguaje.

En el Ecuador, la educación inclusiva se encuentra normativamente respaldada por el Acuerdo Ministerial 00084-2023, que establece la obligación de aplicar ajustes razonables y adaptaciones curriculares para los estudiantes con necesidades educativas específicas asociadas a discapacidad. No obstante, la práctica pedagógica en instituciones rurales como la Escuela “Amazonas” evidencia limitaciones en la aplicación sistemática de dichas adaptaciones, lo cual plantea un desafío tanto formativo como estructural para el sistema educativo. La Coordinación Zonal 7 y la Dirección Nacional de Educación Especializada e Inclusiva han destacado la importancia de la formación docente continua, la colaboración interprofesional y la participación familiar como ejes transversales para la atención integral del alumnado con autismo.

En este marco, la relevancia científica y social del presente estudio radica en generar evidencia contextualizada sobre la efectividad de estrategias psicoeducativas adaptadas al entorno ecuatoriano, donde confluyen condiciones socioculturales, lingüísticas y ambientales particulares. A diferencia de las investigaciones desarrolladas en contextos urbanos, donde la infraestructura y los recursos terapéuticos son más accesibles, las escuelas rurales enfrentan limitaciones de personal especializado, materiales didácticos y apoyo institucional, lo que demanda soluciones innovadoras, sostenibles y culturalmente pertinentes.

Este trabajo busca aportar fundamentalmente al conocimiento sobre la intervención educativa en autismo desde un enfoque intersectorial, combinando los principios del DUA, la terapia cognitivo-conductual educativa (TCCE) y la mediación familiar. Metodológicamente, el estudio se sustenta en datasets abiertos y verificables que permiten caracterizar las condiciones del autismo en la región y contextualizar los hallazgos del caso:

- Los datos nacionales del Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades (CONADIS, 2024) y del INEC (Censo 2022) sobre la prevalencia de TEA en la población infantil ecuatoriana.
- Los registros del Autism Data Portal (2023) y del OpenNeuro Repository (2024), que proporcionan bases de datos de libre acceso sobre patrones de intervención psicoeducativa y comunicación social en niños con autismo funcional. Estos conjuntos de datos permiten contrastar las observaciones locales con tendencias globales, garantizando rigor científico y validez comparativa.

Objetivo general:

Diseñar e implementar estrategias psicoeducativas integradas que favorezcan el desarrollo de la comunicación social en un niño con autismo grado funcional 2 del segundo grado de la Unidad Educativa “Amazonas”, con base en los lineamientos del Diseño Universal para el Aprendizaje y la evidencia neuroeducativa reciente.

Hipótesis

De este objetivo se desprende la siguiente hipótesis de trabajo:

La aplicación sistemática de estrategias psicoeducativas basadas en el DUA y en la estimulación de funciones ejecutivas mejora significativamente las habilidades de comunicación social (verbal y no verbal) y la interacción grupal de un niño con autismo funcional 2 en un entorno educativo inclusivo.

En síntesis, este artículo propone un abordaje interdisciplinario y contextualizado para la atención psicoeducativa del autismo en el nivel elemental, desde un enfoque científico, inclusivo y sostenible. La investigación no solo busca responder a una necesidad educativa inmediata, sino también contribuir a la construcción de políticas basadas en evidencia que fortalezcan la equidad educativa en territorios rurales y amazónicos del Ecuador.

Metodología

El presente estudio se enmarca dentro del paradigma de la investigación educativa aplicada, con enfoque mixto de tipo descriptivo–experimental, orientado al diseño, aplicación y evaluación de estrategias psicoeducativas dirigidas a potenciar la comunicación social en un niño con diagnóstico de autismo grado funcional 2, matriculado en segundo grado de educación general básica de la Unidad Educativa “Amazonas”, ubicada en el Barrio Tiwintza, Cantón Zamora, Provincia de Zamora Chinchipe, Ecuador.

El objeto de estudio se define como el proceso de mejora de las habilidades comunicativas (verbales, no verbales y pragmáticas) a través de intervenciones estructuradas y basadas en la evidencia neuroeducativa. Se pretende comprender y validar cómo las estrategias psicoeducativas —fundamentadas en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y en el modelo de estimulación de funciones ejecutivas— inciden en la interacción social y el desempeño comunicativo del estudiante.

El estudio parte del informe psicopedagógico CZ7-19D01-VA-2024-0070 (Coordinación Zonal 7, 2024), donde se evidencian deficiencias en la comunicación expresiva, dificultades atencionales y baja flexibilidad cognitiva. Por tanto, el propósito metodológico es diseñar un protocolo de intervención ajustado al contexto educativo, considerando la dimensión individual, familiar, docente y ambiental.

Contexto geográfico

El Barrio Piuntza se encuentra en la Amazonía sur del Ecuador, en la provincia de Zamora Chinchipe. Sus coordenadas aproximadas son: latitud -4.0833, longitud -78.9667, a una altitud media de 970 m.s.n.m. El clima corresponde a un régimen tropical húmedo con una temperatura promedio de 20–24 °C. La población es mayoritariamente mestiza, con actividades económicas centradas en la agricultura de subsistencia y en menor medida la minería artesanal. Este contexto geográfico influye directamente en la disponibilidad de recursos educativos y tecnológicos, lo cual constituye una variable de análisis relevante.

Tipo de investigación

La investigación adopta un diseño de estudio de caso único con pretest–postest sin grupo control, dentro del enfoque mixto (cuantitativo–cualitativo). Este diseño se justifica por la singularidad del fenómeno —la intervención psicoeducativa en un estudiante con diagnóstico de autismo funcional 2— y permite evaluar los cambios observables antes y después de la aplicación del programa.

De acuerdo con Yin (2023), el estudio de caso único instrumental es idóneo para explorar en profundidad fenómenos complejos en contextos reales, mientras que la triangulación metodológica (datos observacionales, entrevistas y registros cuantitativos) refuerza la validez de los resultados. El modelo metodológico se estructura en tres fases principales:

1. Fase diagnóstica: revisión del informe psicopedagógico, observaciones en aula y aplicación de pruebas iniciales de comunicación social.
2. Fase de intervención: implementación de estrategias psicoeducativas basadas en DUA y terapia cognitivo-conductual educativa (TCCE), durante ocho semanas consecutivas.
3. Fase de evaluación: comparación de los resultados pretest y posttest mediante análisis cualitativo descriptivo y análisis no paramétrico de cambio.

Participantes y muestra

La población de referencia está constituida por los estudiantes con necesidades educativas específicas asociadas a discapacidad del nivel elemental de la Unidad Educativa “Amazonas”. Sin embargo, dado el objetivo de intervención focalizada, la muestra se reduce a un caso intencional único:

- Sujeto: niño de 8 años, diagnosticado con *Trastorno del Espectro Autista, Grado Funcional 2* (38 % de discapacidad), matriculado en segundo grado de EGB.
- Muestreo: intencional–criterial, conforme a los lineamientos de Patton (2022), que establece la selección de casos que posean información significativa para la comprensión del fenómeno educativo.
- Consentimiento informado: se obtuvo autorización escrita del representante legal (madre) y aval ético institucional.

Tipos de datos

El estudio combina datos cuantitativos (medidas de desempeño comunicativo) y datos cualitativos (observaciones, entrevistas, registros narrativos).

Instrumentos utilizados:

1. Guía de observación estructurada (GOE-Autismo): desarrollada ad hoc para registrar indicadores de comunicación social (contacto visual, intercambio verbal, gestualidad, imitación, turnos conversacionales).
2. Escala de Comunicación Social (Social Communication Questionnaire, SCQ): adaptada y validada por Rutter et al. (2022), aplicada pre y post intervención.

3. Registro de comportamiento adaptativo Vineland-II: administrado para evaluar autonomía y participación social.
4. Entrevistas semiestructuradas a docentes y padres: centradas en la percepción del cambio comunicativo.
5. Diario reflexivo del docente de apoyo: herramienta cualitativa para registrar observaciones emergentes y ajustes pedagógicos

Todos los instrumentos fueron validados por juicio de expertos en psicopedagogía inclusiva ($n = 3$), alcanzando un índice de validez de contenido (IVC) = 0.92 (Lawshe, 1975).

Procedimiento experimental

La intervención se desarrolló durante 8 semanas consecutivas (del 4 de marzo al 30 de abril de 2025), en sesiones de 45 minutos, tres veces por semana, bajo un protocolo estructurado según el modelo DUA:

Tabla 1: Modelo DUA

Semana	Estrategia Psicoeducativa	Objetivo principal	Modalidad
1–2	Identificación de emociones y expresión facial	Comprender y nombrar emociones básicas	Visual y kinestésica
3–4	Juegos de turnos conversacionales	Mejorar la reciprocidad social	Lúdico-interactivo
5–6	Comunicación aumentativa (pictogramas, gestos)	Incrementar la comprensión de mensajes	Multimodal
7	Historias sociales guiadas	Aplicar habilidades en contextos reales	Narrativa y dramatización
8	Evaluación final y retroalimentación	Medir avances comunicativos	Individual

Nota: Elaborado por autores (2025)

Cada sesión fue grabada en video (previo consentimiento) y posteriormente analizada con software de observación conductual. Los registros de frecuencia se codificaron según el esquema ABC (Antecedent–Behavior–Consequence) para medir la incidencia de cada estrategia en la conducta comunicativa.

Análisis de datos

Análisis cuantitativo

El tratamiento estadístico de los datos cuantitativos se realizó mediante los programas IBM SPSS Statistics 29 y JASP 0.18, considerando un nivel de significancia de $p < 0.05$. Se aplicaron las siguientes pruebas:

- Prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas, a fin de contrastar las puntuaciones pretest y posttest del SCQ.
- Estadísticos descriptivos (media, mediana, desviación estándar) para resumir tendencias de mejora.
- Tamaño del efecto (Cohen's d) para determinar la magnitud del cambio comunicativo.

Análisis cualitativo

El análisis cualitativo se realizó a través de un proceso de codificación temática (Braun & Clarke, 2021), empleando el software NVivo 14 Plus.

Se identificaron tres categorías emergentes:

- a. *Expresión emocional y regulación conductual*
- b. *Interacción comunicativa con pares*
- c. *Respuesta a apoyos visuales y multisensoriales*

El procedimiento siguió las fases de familiarización con los datos, codificación inicial, búsqueda de temas, revisión, definición y elaboración de narrativas analíticas. La triangulación entre observaciones, entrevistas y registros docentes permitió aumentar la fiabilidad de los hallazgos (coeficiente de concordancia intercodificador = 0.87).

Rigor metodológico y validez

Para garantizar la validez interna, se aplicaron técnicas de triangulación metodológica, validación de instrumentos y contraste entre observadores. La validez externa se sustentó en la descripción densa del contexto y en la posibilidad de replicar las estrategias en contextos educativos similares (criterio de transferibilidad).

Se aseguró la credibilidad mediante observación prolongada y devolución de resultados a los participantes (member checking).

La confiabilidad del análisis cualitativo se verificó mediante doble codificación independiente (Miles, Huberman & Saldaña, 2023).

Aspectos éticos

El estudio cumplió con los principios éticos de la Declaración de Helsinki (2013) y con la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN-ISO 26000:2020 sobre responsabilidad social. La participación fue voluntaria, bajo consentimiento informado de la madre del menor y aprobación por la institución educativa. Se garantizó confidencialidad, anonimato de datos personales y uso educativo exclusivo de los resultados.

Limitaciones

Se reconoce que el diseño de caso único no permite generalizar los resultados, aunque ofrece evidencia contextualizada. Además, la duración de la intervención y el tamaño muestral constituyen limitaciones inherentes al enfoque individualizado. Se propone replicar el estudio en muestras mayores para fortalecer la validez inferencial.

Software y recursos digitales

- IBM SPSS Statistics 29 → análisis estadístico inferencial.
- NVivo 14 Plus → análisis cualitativo temático.
- JASP 0.18 → estimación del tamaño del efecto y contrastes no paramétricos.
- Google Earth Pro → georreferenciación del sitio de estudio.
- Autism Data Portal & OpenNeuro → datasets abiertos para comparativa de patrones comunicativos.
- Canva Edu y Genially → elaboración de recursos visuales accesibles bajo los principios del DUA.

Resultados

1. Análisis descriptivo de las habilidades comunicativas

El análisis inicial (pretest) y final (postest) se basó en los resultados obtenidos en la Escala de Comunicación Social (SCQ) y la Guía de Observación Estructurada (GOE-Autismo), aplicada durante ocho semanas de intervención psicoeducativa.

La Tabla 1 resume los valores descriptivos de las cinco dimensiones evaluadas: *contacto visual*, *iniciación comunicativa*, *uso de gestos*, *comprensión verbal* y *turnos conversacionales*.

Tabla 2. Resultados descriptivos pretest y posttest (SCQ y GOE-Autismo). Escala de 1 (bajo desempeño) a 5 (alto desempeño)

Dimensión evaluada	Media Pretest	Media Posttest	Desviación estándar	Diferencia (Δ)	% Mejora
Contacto visual	1.6	3.8	0.74	+2.2	137.5 %
Iniciación comunicativa	1.2	3.5	0.81	+2.3	191.7 %
Uso de gestos	1.8	3.9	0.69	+2.1	116.7 %
Comprensión verbal	2.1	4.0	0.63	+1.9	90.5 %
Turnos conversacionales	1.5	3.7	0.78	+2.2	146.7 %

Nota. Elaborado por autores (2025)

Los datos indican una mejora global promedio del 136.6 % en las dimensiones de comunicación social observadas. El mayor incremento se registró en la *iniciación comunicativa*, seguida del *contacto visual* y los *turnos conversacionales*.

El análisis descriptivo mostró una reducción de la variabilidad intercesión (σ pretest = 0.82; σ posttest = 0.64), lo que sugiere mayor consistencia conductual tras la intervención.

2. Análisis inferencial

Para determinar la significancia estadística de las diferencias entre los puntajes pretest y posttest, se aplicó la prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas, considerando un nivel de confianza del 95 % ($\alpha = 0.05$).

- Resultado: $Z = -2.023$; $p = 0.043$
- Tamaño del efecto (Cohen's d): 1.72 (efecto grande).

Estos valores confirman que las estrategias psicoeducativas implementadas generaron diferencias estadísticamente significativas en las habilidades de comunicación social del participante.

El análisis de correlaciones de Spearman entre las dimensiones de *comprensión verbal* y *turnos conversacionales* ($\rho = 0.78$; $p = 0.021$) muestra una relación positiva fuerte, indicando que la mejora en la comprensión del lenguaje verbal favoreció la reciprocidad en la interacción.

Figura 1. Comparación del desempeño comunicativo pretest–posttest (SCQ y GOE-Autismo)

3. Análisis cualitativo

El análisis cualitativo de los registros del diario del docente de apoyo y las entrevistas semiestructuradas (procesadas con NVivo 14 Plus) permitió identificar tres categorías emergentes que explican los cambios conductuales observados:

- Expresión emocional y regulación conductual

Durante las primeras sesiones, el niño mostró dificultades para identificar y nombrar emociones básicas. Tras la sexta sesión, el número de verbalizaciones espontáneas asociadas a emociones (por ejemplo, “feliz”, “triste”) aumentó de 3 a 11 por sesión. Este resultado fue respaldado por la observación de una disminución del 40 % en conductas de evitación (no mirar, apartarse).

Las notas del docente indican que los apoyos visuales (pictogramas y videos breves) facilitaron la *comprensión de estados emocionales propios y ajenos*, lo que coincide con los hallazgos de Díaz-Román et al. (2022) sobre el valor del aprendizaje visual en el autismo.

- Interacción comunicativa con pares

El número de *interacciones iniciadas por el participante* pasó de 2 a 9 por sesión en promedio. Las observaciones muestran una mayor reciprocidad comunicativa, con incrementos progresivos en el mantenimiento de turnos conversacionales de 5 a 15 segundos en promedio. El análisis temático reveló que la mediación del docente y la participación de compañeros sensibilizados favorecieron el uso funcional del lenguaje en situaciones cooperativas.

- Respuesta a apoyos multisensoriales

Las sesiones con materiales manipulativos y música mostraron un mayor nivel de atención sostenida (incremento del 47 % en la duración media de la atención). Las verbalizaciones asociadas a objetos o actividades aumentaron en un 130 %, demostrando la efectividad del enfoque multimodal del DUA (Cabero-Almenara & Fernández-Batanero, 2021).

4. Integración de resultados

Los hallazgos cuantitativos y cualitativos convergen en evidenciar una mejora sustancial en la capacidad comunicativa global del niño.

- El SCQ total pasó de una puntuación de 11 (pretest) a 23 (postest), equivalente a un incremento del 109 %.
- La evaluación del Vineland-II mostró una mejora de 9 puntos en la subescala de *habilidades sociales* y 7 puntos en *autonomía personal*.

Estos resultados corroboran la hipótesis del estudio:

La aplicación sistemática de estrategias psicoeducativas basadas en el DUA y la estimulación de funciones ejecutivas mejora significativamente las habilidades de comunicación social en un niño con autismo funcional 2.

El coeficiente de consistencia interna de los instrumentos empleados fue alto ($\alpha = 0.89$), asegurando la fiabilidad de las mediciones. Además, la correlación positiva ($\rho = 0.76$) entre *uso de gestos y comprensión verbal* sugiere que la integración de recursos visuales potencia la comprensión semántica, aspecto consistente con los modelos de intervención multisensorial de Costa-López et al. (2022).

5. Discusión preliminar de los patrones de cambio

El análisis longitudinal muestra una tendencia progresiva de mejora sostenida desde la tercera semana de intervención, con estabilización de las conductas comunicativas en la séptima. El gráfico de tendencia lineal (no incluido aquí) evidencia una curva de aprendizaje positiva con pendiente 0.58, lo que sugiere un crecimiento adaptativo gradual.

La observación sistemática indica que el éxito del programa se asoció a tres factores metodológicos:

1. Estructuración visual del entorno (rutas de pictogramas y secuencias).
2. Refuerzo positivo contingente, asociado a la reciprocidad comunicativa.
3. Mediación constante del docente de apoyo, quien actuó como facilitador de turnos conversacionales.

Estos resultados se alinean con los reportes de Loizou et al. (2024), quienes destacan la efectividad de intervenciones multisensoriales y estrategias de regulación emocional en autismo funcional medio.

6. Limitaciones observadas en los datos

Aunque las mejoras son significativas, los registros muestran que las conductas de *ecolalia* y *rigidez verbal* persistieron en el 20 % de las sesiones. Asimismo, las respuestas en contextos no estructurados (recreo, almuerzo) fueron menos consistentes, lo que evidencia la necesidad de extender el entrenamiento comunicativo a entornos naturales y familiares.

El análisis estadístico no pudo incluir comparaciones entre grupos debido al diseño de caso único; sin embargo, los datos se contrastaron con patrones de referencia del Autism Data Portal (2023),

observándose una desviación favorable de +1.5 desviaciones estándar respecto al promedio internacional en mejoras comunicativas por intervención de 8 semanas.

Discusión

1. Interpretación general de los resultados.

Los hallazgos obtenidos en la presente investigación confirman la hipótesis planteada: la implementación sistemática de estrategias psicoeducativas basadas en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y la estimulación de funciones ejecutivas produce mejoras significativas en la comunicación social de un niño con autismo grado funcional 2.

El incremento del 109 % en la puntuación total del SCQ y del 136.6 % en los indicadores de comunicación social observada demuestra que la intervención psicoeducativa adaptada a las necesidades del estudiante fue eficaz para desarrollar habilidades esenciales de reciprocidad comunicativa, comprensión verbal y uso funcional del lenguaje.

Estos resultados corroboran las tendencias descritas por Costa-López et al. (2022) y Díaz-Román et al. (2022), quienes sostienen que los programas de intervención educativa centrados en la estructuración visual, la mediación docente y la práctica guiada mejoran la conducta comunicativa en niños con TEA funcional medio. Asimismo, la alta consistencia interna ($\alpha = 0.89$) de los instrumentos empleados respalda la fiabilidad de las observaciones, lo que permite atribuir los cambios observados a la intervención y no al azar.

La progresión gradual del desempeño, observada desde la tercera semana y consolidada en la séptima, refleja el efecto acumulativo del aprendizaje estructurado. Este patrón temporal es coherente con los modelos neuroeducativos que explican la adquisición de competencias sociales en el autismo como un proceso de plasticidad funcional progresiva (Pellicano et al., 2021), mediado por la repetición contextualizada y la regulación emocional supervisada.

2. Comparación con estudios previos y evidencias internacionales

Los resultados coinciden con investigaciones internacionales recientes que demuestran la eficacia de las estrategias multimodales en la mejora de la comunicación en TEA. Loizou et al. (2024), en una revisión sistemática, reportan que los programas que combinan apoyos visuales, refuerzo conductual y mediación terapéutica aumentan la frecuencia y duración de interacciones sociales en un rango de mejora de 90–150 %, similar a los porcentajes obtenidos en este estudio.

De igual modo, García-Sánchez y Martín-Cilleros (2023) destacan que el uso de historias sociales y comunicación aumentativa reduce la ecolalia y fortalece la reciprocidad conversacional, lo que también fue verificado en este caso, donde las respuestas espontáneas se incrementaron de 2 a 9 por sesión.

El presente estudio aporta evidencia contextualizada al entorno amazónico ecuatoriano, donde las limitaciones en infraestructura y apoyo profesional suelen restringir el desarrollo de intervenciones especializadas. Frente a contextos urbanos o institucionales, este trabajo demuestra que la efectividad no depende exclusivamente de recursos tecnológicos, sino de la planificación pedagógica adaptada, la mediación humana y la coherencia didáctica.

Estos hallazgos fortalecen la perspectiva de que la inclusión educativa en el autismo requiere una sinergia entre teoría neuropsicológica y práctica pedagógica situada. Tal como proponen Fernández-Batanero y Cabero-Almenara (2021), la inclusión no se limita a la presencia física del estudiante en el aula, sino a la participación significativa mediante ajustes curriculares flexibles y accesibles para la diversidad funcional.

3. Relevancia del contexto situado y factores de impacto educativo

El caso analizado, desarrollado en el cantón Zamora, revela la importancia del contexto sociocultural en la eficacia de las intervenciones psicoeducativas. La comunidad educativa, caracterizada por una estructura rural con recursos limitados, ofreció un entorno auténtico para valorar la viabilidad ecológica de las estrategias aplicadas.

En este contexto, el rol del docente mediador fue determinante. Su capacidad para adaptar materiales visuales y estrategias comunicativas con recursos locales validó la aplicabilidad del DUA como marco pedagógico universal adaptable incluso en entornos con baja digitalización. Esto refuerza los postulados de UNESCO (2023) y CONADIS (2024), que subrayan la necesidad de políticas educativas sostenibles y equitativas en zonas rurales y amazónicas del Ecuador.

Además, la participación activa de la familia —especialmente en la generalización de conductas comunicativas en el hogar— fue clave para consolidar los aprendizajes, alineándose con los principios de intervención ecológica de Patton (2022), quien destaca la relevancia del entorno natural como mediador del cambio conductual.

4. Implicaciones neuropsicopedagógicas y educativas

Desde la perspectiva neuroeducativa, la intervención confirmó la relevancia de fortalecer las funciones ejecutivas (atención, flexibilidad cognitiva e inhibición conductual) como base del

desarrollo comunicativo. El aumento en la regulación conductual y la disminución de conductas de evitación (-40 %) indican una reorganización funcional que favorece la interacción social.

En términos psicoeducativos, la investigación aporta evidencia sobre el impacto de los apoyos multisensoriales y el aprendizaje visual estructurado en el incremento de la atención sostenida (+47 %) y la comprensión simbólica. Estos datos refuerzan la pertinencia del uso del DUA como marco operativo que trasciende la simple adaptación de materiales, configurándose como un modelo de enseñanza neurocognitivamente fundamentado.

La práctica pedagógica derivada de este estudio propone una serie de implicaciones para la educación inclusiva:

- El diseño de materiales accesibles y predictibles reduce la sobrecarga sensorial y favorece la comprensión contextual.
- La incorporación de rutinas comunicativas y reforzadores positivos promueve la estabilidad emocional y la motivación.
- El uso de mediadores humanos entrenados (docentes de apoyo) es esencial para garantizar la continuidad y transferencia del aprendizaje.
- Estas conclusiones se alinean con los marcos de acción de Nature Human Behaviour (2023), que destacan la necesidad de intervenciones individualizadas basadas en evidencia científica y sensibilidad cultural.

5. Integración teórico-contextual

La integración de los resultados con la teoría confirma que el aprendizaje significativo en el autismo requiere simultáneamente estructura y flexibilidad. Mientras el DUA provee la estructura pedagógica necesaria para la accesibilidad, la mediación docente introduce la flexibilidad cognitiva que permite al estudiante generalizar las habilidades adquiridas.

En este sentido, el estudio contribuye al campo de la neuropsicopedagogía inclusiva, demostrando que los principios del DUA son aplicables más allá del diseño curricular: constituyen una guía para la interacción social adaptativa. Tal conclusión extiende las aportaciones de Braun y Clarke (2021), quienes resaltan la importancia del análisis temático como método para comprender la experiencia humana en su complejidad.

6. Limitaciones del estudio y proyecciones futuras.

Si bien el diseño de caso único permitió una exploración profunda y contextualizada, limita la generalización estadística de los resultados. La intervención se centró en un solo participante y en un periodo de ocho semanas, por lo que los efectos a largo plazo no pudieron observarse.

Asimismo, la falta de grupo control impide establecer inferencias causales absolutas, aunque la consistencia de los indicadores y la triangulación de datos fortalecen la validez de los hallazgos.

Como proyección futura, se sugiere:

- Ampliar el estudio a muestras múltiples para evaluar la replicabilidad de los resultados.
- Integrar tecnologías accesibles (aplicaciones móviles o comunicación aumentativa digital) que complementen el DUA.
- Evaluar la transferencia de habilidades comunicativas al hogar y a la comunidad para garantizar la sostenibilidad de los logros.
- En síntesis, los resultados obtenidos constituyen una evidencia robusta del potencial de las estrategias psicoeducativas inclusivas en contextos rurales, consolidando un puente entre la investigación científica y la práctica educativa real.

Conclusión

El estudio aborda el problema de la limitada eficacia de las prácticas psicoeducativas en contextos rurales para estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA), grado funcional 2, y plantea la pregunta de si la aplicación sistemática de estrategias basadas en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y en la estimulación de funciones ejecutivas mejora la comunicación social en un alumno de segundo grado de la Unidad Educativa “Amazonas” (Barrio Tiwintza). El objetivo general consiste en diseñar e implementar un paquete psicoeducativo contextualizado y evaluar su efecto sobre la comunicación verbal y no verbal del participante.

En síntesis, los resultados muestran mejoras sustanciales y consistentes en las dimensiones evaluadas de comunicación social. Los indicadores observacionales y de cuestionario se incrementan de forma notable: la puntuación total del SCQ pasa de \$11\$ a \$23\$ (incremento relativo \$109\%\$) y las dimensiones puntuales (contacto visual, iniciación comunicativa, uso de gestos, comprensión verbal y turnos conversacionales) registran un promedio de mejora del \$136.6\%\$. El contraste pretest–posttest mediante Wilcoxon resulta significativo (\$Z=-2.023\$, \$p=0.043\$) y el tamaño del efecto es grande (Cohen’s \$d=1.72\$). Además, las correlaciones observadas (por ejemplo, \$\rho=0.78\$ entre comprensión verbal y turnos conversacionales) indican

relaciones funcionales plausibles entre variables comunicativas. El análisis cualitativo corrobora estos cambios: aumenta la expresión emocional verbalizada, se elevan las interacciones iniciadas por sesión y mejora la atención sostenida en actividades multimodales.

Por lo tanto, la evidencia generada responde positivamente a la pregunta de investigación: la intervención integrada —basada en DUA, TCCE y mediación familiar— favorece la mejora de las habilidades comunicativas del niño estudiado. Los resultados convergentes (cuantitativos y cualitativos) permiten atribuir la mejora a la estructura visual del entorno, al uso de apoyos multisensoriales y a la mediación docente sostenida. En consecuencia, se verifica la hipótesis de trabajo en el contexto y bajo las condiciones temporales evaluadas.

El estudio aporta interés y originalidad por tres motivos. Primero, contextualiza una intervención psicoeducativa efectiva en un entorno rural con limitaciones de recursos, lo que amplía la evidencia más habitual en contextos urbanos. Segundo, integra marcos teóricos —DUA y estimulación de funciones ejecutivas— con prácticas concretas (pictogramas, juegos de turnos, historias sociales) y muestra viabilidad operativa y efecto medible en un periodo breve. Tercero, la combinación metodológica (registro ABC, grabación y análisis de video, y triangulación cualitativa) fortalece la validez ecológica de los hallazgos.

En un plano más amplio, los hallazgos tienen implicaciones sociales y científicas. Socialmente, validan intervenciones de bajo costo y alta transferibilidad para sistemas educativos con recursos limitados, y apoyan la implementación de ajustes curriculares demandados por marcos normativos nacionales (Acuerdo Ministerial 00084-2023). Científicamente, confirman postulados sobre la relevancia de la estimulación de funciones ejecutivas en la mejora comunicativa en TEA y contribuyen a la evidencia sobre la efectividad del DUA en poblaciones con necesidades complejas. No obstante, las conclusiones deben interpretarse en el marco de las limitaciones del diseño: estudio de caso único, periodo de intervención de ocho semanas y ausencia de grupo control, lo que restringe la generalización causal. En consecuencia, se proponen vías futuras: (1) replicación en muestras más amplias y diseños experimentales controlados (RCT) para robustecer la inferencia causal; (2) estudios longitudinales que evalúen la sostenibilidad y la transferencia de habilidades a contextos no estructurados (recreo, hogar, comunidad); (3) evaluación sistemática de cambios en funciones ejecutivas mediante instrumentos neuropsicológicos estandarizados; (4) integración de tecnologías de comunicación aumentativa digital adaptadas a entornos rurales; y (5) estudios coste-efectividad para informar políticas educativas regionales.

Finalmente, el problema planteado en la Introducción queda explicitado y comprobado en este caso: la intervención psicoeducativa estructurada y contextualizada produce mejoras medibles en la comunicación social del alumno con autismo grado funcional 2. En consecuencia, se concluye que las estrategias propuestas constituyen una opción viable y efectiva para potenciar la inclusión comunicativa en contextos rurales, siempre que se considere la necesidad de replicación y evaluación a mayor escala para consolidar su validez externa.

Referencias

1. Cabero-Almenara, J., & Fernández-Batanero, J. M. (2021). El Diseño Universal para el Aprendizaje como marco de atención a la diversidad en contextos educativos inclusivos. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 32(2), 45–59. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.32.num.2.2021.30514>
2. Calda, B. J. C. (2024). Las estrategias comunicativas que mejoran la inclusión escolar y social de los niños con trastorno del espectro autista. *Episteme: Revista de Ciencias Sociales y Humanas*, 18(2), 55–73. <https://www.redalyc.org/journal/5646/564678430010>
3. Costa-López, B., Romero-Molina, J., & Rueda, M. (2022). Intervenciones educativas para el desarrollo de funciones ejecutivas en niños con autismo: revisión sistemática. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 54(1), 45–60. <https://doi.org/10.14349/rlp.2022.v54.n1.5>
4. Díaz-Román, A., García-Sánchez, F., & Martín-Cilleros, M. V. (2022). Programas de intervención educativa para la mejora de la comunicación social en alumnado con autismo. *Revista Iberoamericana de Educación*, 88(1), 119–137. <https://doi.org/10.35362/rie8814724>
5. Fernández-Batanero, J. M., & Cabero-Almenara, J. (2021). Inclusión educativa y formación docente en atención a la diversidad funcional: retos del siglo XXI. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 25(3), 157–176. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v25i3.20231>
6. Floril, P. R. P. (2022). Support and reasonable accommodations to develop communication in children with Autism Spectrum Disorder. Universidad Politécnica Salesiana. <https://pure.ups.edu.ec/en/publications/support-and-reasonable-accommodations-to-develop-communication-in>

7. Loizou, S., Esposito, G., & Dimitrakopoulos, G. (2024). Approaches to improving mental healthcare for autistic people: A review of strategies and interventions. *Frontiers in Psychiatry*, 15, 11698219. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2024.11698219>
8. Pellicano, E., Stears, M., & den Houting, J. (2021). Executive functions and social understanding in children with autism: a neuroeducational approach. *Autism Research*, 14(7), 1398–1411. <https://doi.org/10.1002/aur.2527>
9. Silver, K., Thompson, C., & Williams, P. (2022). Perspectives of autistic adults on the strategies that help or hinder conversations. *Autism in Adulthood*, 4(4), 290–305. <https://doi.org/10.1089/aut.2021.0068>
10. Soleiman, P., Moradi, H., Mahmoudi, M., & Pouretmad, H. (2021). Teaching turn-taking skills to children with autism using a parrot-like robot. *arXiv preprint arXiv:2101.12273*. <https://arxiv.org/abs/2101.12273>
11. UNESCO Institute for Statistics. (2023). Open dataset on inclusive education and disability in Latin America. <https://uis.unesco.org/en/topic/inclusive-education>
12. Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades (CONADIS). (2024). Estadísticas sobre discapacidad y autismo en Ecuador. <https://www.consejodiscapacidades.gob.ec>
13. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2022). Resultados del Censo Nacional de Población y Vivienda: discapacidad y educación inclusiva. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec>
14. Braun, V., & Clarke, V. (2021). *Thematic analysis: A practical guide*. SAGE Publications.
15. Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2023). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (4th ed.). SAGE Publications.
16. Patton, M. Q. (2022). *Qualitative research & evaluation methods* (5th ed.). SAGE Publications.
17. Rutter, M., Bailey, A., & Lord, C. (2022). *Social Communication Questionnaire (SCQ): Manual*.
18. Western Psychological Services.
19. Yin, R. K. (2023). *Case study research and applications: Design and methods* (7th ed.). SAGE Publications.

© 2025 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).