



Estrategia educativa con Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación para niños con discapacidad intelectual leve/moderada

Educational Strategy with Augmentative and Alternative Communication Systems for children with mild/moderate intellectual disabilities

Germánico Renee Tovar-Arcos^{1*}  <https://orcid.org/0000-0002-3185-4127>

Rita Maricela Plúas-Salazar¹  <https://orcid.org/0000-0001-5037-130X>

Dinora Alexandra Carpio-Vera¹  <https://orcid.org/0000-0001-7394-5791>

Raúl Ruperto Pánchez-Hernández¹  <https://orcid.org/0000-0001-7851-8713>

¹ Universidad Estatal de Milagro. Ecuador.

* Autor para la correspondencia: gtovara@unemi.edu.ec

RESUMEN

Introducción: Una estrategia educativa con Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación se refiere a un conjunto de enfoques y métodos diseñados para apoyar a los niños con dificultades en el lenguaje y la comunicación; valorar su alcance es útil para la toma acertada de decisiones.

Objetivo: Mejorar las habilidades comunicativas y la participación social de niños con discapacidad intelectual leve a moderada mediante el uso de Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación en entornos educativos y cotidianos.

Métodos: Investigación descriptiva/explicativa de orden correlacional, donde se intervinieron a 30 niños con discapacidad intelectual de leve a moderada, con una



estrategia educativa con Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación aplicada en cuatro fases de intervención.

Resultados: Se lograron mejoras en: habilidades expresivas (del 45 al 70 %; +25 %), habilidades receptivas (del 50 al 75 %; +25 %), interacciones sociales (del 40 % al 65 %; +25 %), uso de estrategias compensatorias (del 60 al 80 %; +20 %) y comunicación en contextos cotidianos (del 55 al 79 %; +24 %). En todos los casos se presentaron diferencias significativas a favor del *postest* ($p < 0,001$).

Conclusiones: Los resultados obtenidos en este estudio muestran que los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación son una herramienta eficaz para mejorar las habilidades comunicativas y la participación social de los niños con discapacidad intelectual leve/moderada. Asimismo, la intervención con estos sistemas alternativos mejora áreas clave, como las habilidades expresivas, receptivas, las interacciones sociales, el uso de estrategias compensatorias y la comunicación en contextos cotidianos. Estos avances no solo facilitan la integración de los niños en su entorno educativo y social, sino también promueven su bienestar general y calidad de vida.

Palabras clave: sistemas alternativos, sistemas aumentativos, habilidades comunicativas, discapacidad intelectual.

ABSTRACT

Introduction: An educational strategy with Augmentative and Alternative Systems of Communication refers to a set of approaches and methods designed to support children with language and communication difficulties; assessing its scope is useful for successful decision-making.

Objective: To improve the communication skills and social participation of children with mild to moderate intellectual disabilities through the use of Augmentative and Alternative Communication Systems in educational and everyday surroundings.

Methods: Descriptive/explanatory correlational research, where 30 children with mild to moderate intellectual disabilities were intervened through an educative strategy with augmentative and alternative-communication systems applied in four phases of intervention.

Results: Improvements were achieved in expressive skills (45% to 70%; +25%), receptive skills (50% to 75%; +25%), social interactions (40% to 65%; +25%), use of compensatory strategies (60% to 80%; +20%), and communication in everyday contexts (55% to 79%; +24%). In all cases, significant differences were found in favor of the post-test ($p < 0.001$).

Conclusions: The results of this study show that Augmentative and Alternative Communication Systems are an effective tool for improving communication skills and social participation of children with mild/moderate intellectual disabilities. Likewise, the



intervention with these alternative systems improves key areas, such as expressive and receptive skills, social interactions, the use of compensatory strategies, and communication in everyday contexts. These advancements not only facilitate the integration of children into their educational and social environments, but also promote their overall well-being and quality of life.

Keywords: alternative systems, augmentative systems, communicative skills, intellectual disability.

Recibido: 09/03/2025.

Aceptado: 09/05/2025.

INTRODUCCIÓN

La comunicación es un derecho fundamental y una herramienta esencial para la interacción social y el aprendizaje. Sin embargo, muchos niños con discapacidades del habla y del lenguaje enfrentan barreras significativas en su desarrollo comunicativo, lo que impacta directamente en su integración educativa y social.^(1,2) En este contexto, los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC) han emergido como estrategias educativas innovadoras que permiten fortalecer las habilidades comunicativas de estos niños,^(3,4) a la vez que ofrecen medios accesibles y personalizados para la expresión y la comprensión del lenguaje.

El uso de los SAAC es particularmente relevante en el ámbito educativo, ya que facilita la participación activa de los niños con dificultades en la comunicación oral. Mediante el uso de pictogramas, dispositivos de comunicación, tableros de símbolos y tecnologías digitales especializadas,⁽⁵⁾ estos sistemas brindan una oportunidad para que los niños expresen sus pensamientos, emociones y necesidades. Además, contribuyen a la creación de entornos inclusivos donde la diversidad en la comunicación es respetada y promovida.⁽⁶⁾

En el ámbito escolar, la implementación de los SAAC permite a los docentes desarrollar estrategias didácticas más inclusivas, que favorezcan la interacción entre estudiantes con y sin discapacidad.⁽⁷⁾ Estas herramientas fomentan el desarrollo de habilidades sociales y académicas, promueven la autonomía y mejoran la calidad de vida de los niños. Asimismo, el uso de estos sistemas reduce la frustración que puede generar la falta de comunicación efectiva, al facilitar la expresión de ideas y emociones.^(4,8)

El desarrollo de habilidades comunicativas en los niños con dificultades del habla es un proceso que involucra múltiples factores e incluye la accesibilidad a recursos adecuados, la formación de docentes y el compromiso de las familias,⁽⁹⁾ así como el uso de modelos, metodologías, métodos y procedimientos más óptimos adaptados a las necesidades del alumnado.⁽¹⁰⁻¹²⁾ En este sentido, los SAAC ofrecen un puente para reducir la brecha



comunicativa, pues permite a los niños interactuar de manera más efectiva con sus compañeros, profesores y entorno social. Las investigaciones han demostrado que los niños que utilizan SAAC experimentan mejoras significativas en su expresión verbal y no verbal,⁽¹³⁾ a la vez que aumentan su capacidad para participar en actividades escolares y sociales.

Además, el contexto actual, caracterizado por la digitalización de la educación, resalta la importancia de integrar herramientas tecnológicas en los procesos de enseñanza-aprendizaje.^(14,15) El uso de aplicaciones móviles, *software* de comunicación aumentativa y plataformas digitales, ha demostrado ser una alternativa viable para potenciar las habilidades comunicativas en niños con necesidades especiales. Estos recursos no solo facilitan la comunicación, sino que también fomentan la independencia y la confianza en sí mismos.

Desde una perspectiva inclusiva, la implementación de los SAAC debe ir acompañada de una sensibilización y capacitación adecuada de toda la comunidad educativa,⁽¹⁶⁾ que incluye aplicar nuevas tendencias educativas enfocadas en la calidad de vida, entre otras.^(17,18) Los docentes requieren formación especializada para adaptar sus metodologías a las necesidades de estos niños,^(19,20) mientras que las familias deben ser orientadas sobre cómo reforzar el uso de estos sistemas en el hogar. La colaboración entre educadores, terapeutas y familias es clave para garantizar el éxito de estas estrategias.

Por otro lado, es fundamental considerar los desafíos y limitaciones en la implementación de los SAAC. Factores como la falta de recursos tecnológicos en algunas instituciones, la resistencia al cambio por parte de algunos docentes o la necesidad de adaptar los materiales a diferentes niveles de desarrollo, pueden representar obstáculos en la adopción de estos sistemas. Sin embargo, con una planificación adecuada y el apoyo de políticas educativas inclusivas,⁽²¹⁾ es posible superar estas barreras y garantizar que todos los niños tengan acceso a herramientas que les permitan comunicarse de manera efectiva.

Los SAAC representan una estrategia educativa clave para fortalecer las habilidades comunicativas en niños con dificultades del habla y del lenguaje. Su implementación en el entorno escolar y familiar no solo mejora la calidad de vida de estos niños, sino que también contribuye a la construcción de una sociedad más inclusiva y equitativa. A través del uso de estas herramientas, es posible garantizar que cada niño tenga la oportunidad de expresarse, aprender y participar activamente en su comunidad.

Constituye la educación inclusiva un principio fundamental en la construcción de sociedades equitativas y justas. En este sentido, los SAAC desempeñan un papel clave en garantizar que todos los niños tengan acceso a la comunicación y al aprendizaje, independientemente de sus capacidades.⁽²²⁾ Numerosos estudios han demostrado que la implementación de estos sistemas no solo mejora la comunicación de los niños con discapacidad, sino que también fortalece su autoestima, confianza y participación en la comunidad escolar.⁽²³⁾

Los participantes del estudio son niños con dificultades del habla y del lenguaje, así como sus docentes y cuidadores. Se seleccionó un grupo de instituciones educativas que hayan



integrado los SAAC en su metodología de enseñanza, con el fin de analizar las mejores prácticas y los desafíos en la implementación de estos sistemas. Por ello, se ha planteado como objetivo de la investigación mejorar las habilidades comunicativas y la participación social de niños con discapacidad intelectual leve a moderada mediante el uso de SAAC en entornos educativos y cotidianos.

MÉTODOS

La investigación utilizó un diseño preexperimental con *pretest/postest* en un solo grupo, para con ello probar la hipótesis de investigación: el uso de los SAAC en entornos educativos y cotidianos permite mejorar las habilidades comunicativas y la participación social de niños con discapacidad intelectual leve a moderada.

Se estudia a una muestra de 30 niños con discapacidad intelectual leve a moderada, seleccionados por un muestreo aleatorio simple. El tamaño de la muestra es suficiente para una investigación para dos muestras relacionadas (efecto moderado: 0,5; nivel de significación: 0,05 con 95 % de confianza; potencia estadística: 0,80; prueba bilateral).

Los criterios de inclusión para el estudio contienen diversas recomendaciones de relevancia que definen la población,⁽²⁴⁾ entre los que se incluyen: a) evaluación clínica o psicopedagógica previa (diagnóstico basado en criterios del DSM-5 o la CIE-11); b) edad entre 7-9 años; c) evidencia de barreras en la expresión verbal que justifiquen el uso de SAAC; d) capacidad cognitiva y sensorial suficiente para aprender y utilizar sistemas de comunicación alternativa; e) inscripción en una escuela regular o especial donde se implemente la intervención; f) asistencia mínima requerida para obtener datos fiables (al menos 80 % de sesiones); g) no presentar discapacidades sensoriales o motoras severas que impidan el uso de SAAC sin adaptaciones específicas; h) firma de un documento (padres/tutores) que autorice la participación del niño en la investigación, y firma de asentimiento.

El objetivo es mejorar las habilidades comunicativas y la participación social de niños con discapacidad intelectual leve a moderada mediante el uso de SAAC en entornos educativos y cotidianos, en el período de intervención de septiembre de 2024-enero de 2025).

Se empleó la siguiente estrategia educativa en términos metodológicos:

Selección y personalización de SAAC: evaluación inicial del nivel comunicativo de cada niño mediante observación y entrevistas con docentes y familias; selección del tipo de SAAC más adecuado (SAAC sin ayuda: lenguaje de señas adaptado, gestos naturales, tableros de comunicación con imágenes; SAAC con ayuda: aplicaciones en tabletas (Ej.: LetMeTalk, Proloquo2Go), comunicadores de voz simples, tableros de pictogramas.); personalización del sistema, adaptando pictogramas y frases clave, según necesidades individuales.



Fases de implementación:

Fase 1: Introducción y familiarización (semanas 1-4). Incluye presentación del SAAC en actividades lúdicas y cotidianas, enseñanza de pictogramas básicos para expresar emociones, necesidades y acciones, y uso de cuentos visuales y juegos interactivos para reforzar vocabulario.

Fase 2: Integración en rutinas escolares (semanas 5-8). Incluye aplicación de SAAC en actividades diarias: saludos, pedidos en clase, participación en dinámicas grupales; refuerzo positivo y modelado por parte de docentes y compañeros, y uso de tarjetas visuales y tableros en actividades académicas (lectura, matemáticas).

Fase 3: Comunicación expandida y socialización (semanas 9-12). Contiene ampliación del vocabulario en SAAC con frases más estructuradas; implementación de juegos de roles y simulaciones para mejorar la interacción social, y uso de tecnología (aplicaciones, dispositivos de comunicación) para reforzar la comunicación en diferentes contextos.

Evaluación y seguimiento: registro de avances en la comunicación mediante rúbricas y listas de verificación; encuestas a docentes y familias sobre la funcionalidad del SAAC; adaptaciones según necesidades individuales, agregando nuevos pictogramas o ajustes tecnológicos.

Recursos necesarios:

Materiales físicos: tableros de comunicación, tarjetas con pictogramas, libros visuales.

Tecnología: tabletas con aplicaciones SAAC, comunicadores de voz portátiles.

Apoyo humano: docentes capacitados en SAAC, terapeutas del lenguaje, participación de familias.

Para evaluar el desarrollo comunicativo se utilizó el Functional Communication Profile (FCP),⁽²⁵⁾ una herramienta de evaluación que se utiliza para obtener una visión integral de las habilidades comunicativas de una persona, con un enfoque específico en la comunicación funcional en contextos cotidianos. Con esta herramienta se evaluaron las diversas dimensiones de la comunicación funcional, que incluyen:

Habilidades expresivas: cómo el niño se comunica verbalmente o de otra manera (gestos, señales, escritura, etc.).

Habilidades receptivas: qué tan bien el niño comprende la comunicación de otros.

Interacciones sociales: capacidad de interactuar con otros de manera adecuada.

Uso de estrategias compensatorias: uso de sistemas alternativos de comunicación (pictogramas, dispositivos electrónicos, etc.), si es necesario.



Funcionalidad en contextos cotidianos: evaluación de cómo el niño maneja situaciones de la vida diaria que requieren comunicación.

Para niños de 7-9 años, la evaluación se adapta a su nivel de desarrollo cognitivo y comunicativo. La intervención se basa en:

Situaciones cotidianas: se simulan o se observan escenarios típicos de la vida diaria para que el niño pueda demostrar sus habilidades comunicativas de manera natural.

Participación activa del niño: se pueden utilizar materiales visuales, como imágenes, tarjetas, o incluso dispositivos de comunicación aumentativa y alternativa, para facilitar la comunicación en caso de ser necesario.

Por otra parte, para evaluar cada dimensión, se empleó una escala ordinal clasificada por porcentajes de desempeño, que incluye una puntuación tipo Likert (0-100 %), donde:

0-20 %: muy bajo (1 punto)

21-40 %: bajo (2 puntos)

41- 60 %: medio (3 puntos)

61- 80 %: alto (4 puntos)

81-100 %: muy alto (5 puntos)

La escala al clasificarse del 1 al 5, se interpreta el 5 como el 100 % de funcionalidad y el 1 como el 0 %, dado que la conversión a porcentajes evidencia una mejor interpretación para la comunidad técnico/metodológica y familiar.

Se utilizó la prueba de Shapiro-Wilk para determinar la no existencia de una distribución normal de los datos, lo cual justifica el uso de estadísticas no paramétricas para dos muestras relacionadas (prueba de signos: $p \leq 0,05$). Para la tabulación de los datos se utilizó Microsoft Excel 2021 con diversas funciones preestablecidas relacionadas con medidas de posición y de tendencia central. Por otra parte, para determinar si la muestra de niños fue suficiente, se utilizó el *software* libre G*power 3.1.

RESULTADOS

Con el test FCP se obtuvieron los datos en cinco áreas evaluadas (*pretest/postest*) de implementada la estrategia educativa, donde las habilidades expresivas se mejoraron en un 25 % al comparar el antes y el después (*pretest*: 45 %; *postest*: 70 %).



Asimismo, las habilidades receptivas obtuvieron una calificación del 50 % como parte del *pretest*, con una mejora al 70 % después de la intervención. Las interacciones sociales se calificaron previamente en un 40 %, mejorando al 65 % después de la intervención (+25 %), e igualmente el uso de estrategias compensatorias se evaluó previamente con una calificación promedio del 60 %, con una mejora al 80 % como parte del *postest*. En el caso de la comunicación en contextos cotidianos, las evaluaciones promedio en la parte inicial de la investigación se establecieron en un 55 %, incrementándose al 79 % como parte del *postest*. (Tabla)

Tabla. Resultados del Functional Communication Profile

Área evaluada	Antes de la intervención	Después de la intervención	Mejora
Habilidades expresivas	45 %	70 %	+25 %
Habilidades receptivas	50 %	75 %	+25 %
Interacciones sociales	40 %	65 %	+25 %
Uso de estrategias compensatorias	60 %	80 %	+20 %
Comunicación en contextos cotidianos	55 %	79 %	+24 %
Total promedio	49 %	74 %	+24 %

Al comparar los resultados en los dos momentos de implementada la propuesta de intervención con la estrategia educativa en cada área evaluada, se evidencian diferencias significativas en todos los casos a favor del *postest*, según se estableció con la prueba de los signos ($p < 0,001$).

DISCUSIÓN

La investigación se planteó como objetivo mejorar las habilidades comunicativas y la participación social de niños con discapacidad intelectual leve a moderada mediante el uso de los SAAC en entornos educativos y cotidianos.

En función de lo anterior, como fundamentación teórica y metodológica se evidencia que las dificultades en la comunicación son una característica común en los niños con discapacidad intelectual, especialmente en aquellos con discapacidad leve a moderada.⁽²⁶⁾ Estas dificultades afectan significativamente su capacidad para interactuar



de manera efectiva en diversos entornos, como la escuela, el hogar y otros contextos sociales.⁽¹⁾ Por lo tanto, la mejora de las habilidades comunicativas es un objetivo primordial en la intervención educativa y terapéutica de estos niños.

Los resultados obtenidos en el FCP antes y después de la intervención con SAAC muestran mejoras notables en diversas áreas de la comunicación funcional. A continuación, se presenta un análisis detallado de los resultados obtenidos en cada una de las áreas evaluadas.

Antes de la intervención, los niños presentaron un desempeño promedio del 45 % en habilidades expresivas, que se refieren a su capacidad para comunicar pensamientos, emociones y necesidades. Después de la intervención con SAAC, este porcentaje aumentaron al 70 %, lo que representa una mejora del 25 %. Este incremento sugiere que el uso de los SAAC permitió a los niños expresar sus necesidades y deseos de manera más clara y reducir las barreras de comunicación causadas por limitaciones lingüísticas, como se evidencia en otras obras consultadas.^(3,4)

El uso de dispositivos como pictogramas, tableros de comunicación y aplicaciones móviles permite que los niños utilicen representaciones visuales de palabras y conceptos, lo que facilita la comprensión y la expresión.⁽⁵⁾ Estos sistemas no solo ayudan a los niños a comunicarse, también promueven una mayor autonomía en la expresión de sus pensamientos y deseos.⁽⁶⁾ La mejora en las habilidades expresivas puede contribuir significativamente a la reducción de frustraciones asociadas con la comunicación deficiente y al aumento de la participación activa en actividades educativas y sociales.

Las habilidades receptivas, que se refieren a la capacidad de comprender el lenguaje y las indicaciones de los demás, son fundamentales para la participación en actividades tanto educativas como sociales. Antes de la intervención, los niños tenían un desempeño promedio del 50 % en esta área, mientras que después de la intervención, el desempeño aumentó al 75 %. Esto representa una mejora del 25 % en la comprensión y seguimiento de instrucciones.

El uso de SAAC también facilita la comprensión al ofrecer representaciones visuales y símbolos que refuerzan el lenguaje hablado. Por ejemplo, los pictogramas y otros símbolos gráficos asociados a palabras o frases permiten que los niños comprendan mejor las instrucciones verbales al asociarlas con imágenes claras y concretas.⁽²⁷⁾ Esto mejora tanto la capacidad de los niños para entender lo que se les dice, como su capacidad para seguir instrucciones y participar activamente en actividades educativas.

Las interacciones sociales son cruciales para el desarrollo social y emocional de los niños. Sin embargo, los niños con discapacidad intelectual leve a moderada a menudo enfrentan dificultades para interactuar de manera efectiva con sus pares, debido a barreras en la comunicación.⁽²⁸⁾ Antes de la intervención, los niños mostraban un desempeño promedio del 40 % en interacciones sociales, lo que refleja limitaciones significativas en su capacidad para participar en actividades grupales y mantener conversaciones fluidas. Después de la intervención, el desempeño mejoró al 65 %, lo cual indica un aumento del 25 % en la capacidad para interactuar socialmente.



Este aumento en las interacciones sociales puede explicarse por el hecho de que los SAAC no solo facilitan la comunicación verbal, sino también proporcionan a los niños herramientas para compartir sus pensamientos y emociones con otros.⁽⁶⁾ Los dispositivos de comunicación aumentativa permiten que los niños se expresen más fácilmente durante las interacciones,⁽²⁸⁾ lo que promueve una participación más activa en juegos, actividades grupales y conversaciones con sus compañeros. Al reducir las barreras comunicativas, los SAAC favorecen la integración de los niños en el grupo social, mejorando su sentido de pertenencia y autoestima.

El uso de estrategias compensatorias, como los pictogramas, los dispositivos electrónicos y otras formas de comunicación no verbal, juegan un papel crucial en la mejora de las habilidades comunicativas de los niños con discapacidad intelectual leve a moderada. Antes de la intervención, los niños mostraban un desempeño promedio del 60 % en el uso de estas estrategias, mientras que después de la intervención, el desempeño aumentó al 80 %, lo que representa una mejora del 20 %.

Además, los niños utilizan SAAC cuando el lenguaje verbal no es suficiente para expresar sus pensamientos.^(3,4) Estos dispositivos facilitan la expresión de deseos y necesidades, mejoran la efectividad de la comunicación y reducen la frustración que puede ocurrir cuando los niños no pueden hacerse entender. Además, la capacidad para utilizar estrategias compensatorias promueve la autonomía y la participación activa en actividades cotidianas, tanto en el hogar como en la escuela.^(4,8)

Finalmente, la mejora de la comunicación en contextos cotidianos es uno de los principales objetivos del uso de SAAC. Antes de la intervención, los niños presentaban un desempeño promedio del 55 % en esta área, lo que indica que tenían dificultades para comunicarse de manera efectiva en situaciones diarias. Después de la intervención, el desempeño aumentó al 79 %, y refleja una mejora del 24 % en la capacidad de los niños para comunicarse en entornos naturales, como el hogar, la escuela y otras actividades sociales.

La mejora en la comunicación en contextos cotidianos es un indicador clave de la efectividad de los SAAC,⁽²⁹⁾ ya que demuestra que estos sistemas mejoran tanto la comunicación en el aula como en situaciones cotidianas. Los niños ahora pueden comunicarse con mayor facilidad durante las interacciones en el hogar, en la escuela y en actividades sociales, lo que aumenta su participación en su comunidad y mejora su calidad de vida.

Los resultados obtenidos en este estudio muestran que el uso de SAAC tiene un impacto positivo en las habilidades comunicativas y la participación social de los niños con discapacidad intelectual leve a moderada.

Se incluye como limitaciones de la investigación la necesidad de ampliar la muestra de estudio en un futuro, dado que 30 niños es relativamente pequeña, lo que puede limitar la generalización de los resultados a una población más amplia de niños con discapacidad intelectual leve a moderada. Por otra parte, la investigación utiliza una muestra de medidas pre y post intervención (muestra relacionada); la falta de un grupo control limita la capacidad de atribuir las mejoras observadas exclusivamente a la intervención con SAAC. Los cambios observados podrían estar influenciados por factores externos no



controlados, como el tiempo de maduración de los niños o la interacción con otros programas educativos.

La intervención con SAAC podría haberse visto influenciada por otros factores no controlados, como la calidad y consistencia de la implementación del programa o el apoyo brindado por los educadores y terapeutas. Igualmente, la evaluación de los resultados en el FCP depende en parte de la observación y juicio de los evaluadores, lo que introduce un sesgo subjetivo.

No se aborda en profundidad el impacto de factores emocionales y motivacionales en los resultados. El interés de los niños en el uso de SAAC y la motivación para participar activamente en la intervención podrían influir en los resultados obtenidos, pero estos aspectos no fueron específicamente evaluados en esta investigación, ni las posibles influencias de los cuidadores y familiares, ni la falta de seguimiento a largo plazo.

Lo anterior queda como recomendaciones para establecer estrategias específicas de seguimiento en próximos estudios, e incluir intervenciones más integrales que favorezcan un mejor impacto, tal y como indica Aditya et al.,⁽³⁰⁾ y que complementen de mejor manera, a través del método científico, los resultados alcanzados en la presente investigación.

Se concluye que los resultados obtenidos en este estudio muestran que los SAAC son una herramienta eficaz para mejorar las habilidades comunicativas y la participación social de los niños con discapacidad intelectual leve a moderada. La intervención con SAAC mejora áreas clave como las habilidades expresivas, receptivas, las interacciones sociales, el uso de estrategias compensatorias y la comunicación en contextos cotidianos. Estos avances no solo facilitan la integración de los niños en su entorno educativo y social, sino que también promueven su bienestar general y calidad de vida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Guamán Guevara DE, Jerez Chango YA, Ortiz Morales B, Vet al. Impacto de la discapacidad auditiva en el desarrollo infantil. *Ciencia & Turismo*. 2024;3(4):70-85. DOI: 10.33262/ct.v3i4.54.
2. Pérez Vera L, Sánchez Herrera S, Rabazo Méndez MJ, et al. Inclusión educativa de los estudiantes con discapacidad: un análisis de la percepción del profesorado. *Retos*. 2024;51:1183-93. DOI: 10.47197/retos.v51.100463.
3. Pauta Ipiales JM, Casco Guamán PD. Los sistemas aumentativos y alternativos de comunicación para estimular la interacción en niños autistas dentro del aula de clases. *Rev Cient UISRAEL*. 2023;10(3):171-87. DOI: 10.35290/rcui.v10n3.2023.825.
4. Park H. Parents' experiences and acceptance factors of AAC intervention for children with complex communication needs. *Commun Sci Disord*. 2020;25(2):318-33. DOI: 10.12963/csd.20729.



5. Pano C, Guillén DM, Escobar EY, et al. Educación inclusiva: experiencia desde un enfoque multidisciplinario. México: CAEIF; 2021.
6. Cañarte Cañarte MI, Molineros Ronquillo JR, Hidalgo Tumbaco VV, et al. Adaptaciones metodológicas de enseñanza-aprendizaje para el desarrollo del lenguaje y la comunicación en niños autistas. Polo del Conoc [Internet]. 2025 [citado 19/01/2025];10(2):134-54. Disponible en: <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/8863>
7. Balta Sevillano GdC, Vilcapoma VB, Condor Campos B, et al. Inclusividad en la educación superior: Estrategias para una atención integral y equitativa. Aula Virtual. 2024;5(12):1163-89. DOI: 10.5281/zenodo.13844814.
8. Rangel-Rodríguez GA, Badia M, Blanch S. Encouraging emotional conversations in children with complex communication needs: An observational case study. Front psychol. 2021;12:674755. DOI: 10.3389/FPSYG.2021.674755.
9. Peñafiel Villarreal RE, Mejía Atiencia MI, Salazar Murillo OB, et al. Estimulación de habilidades comunicativas en niños de Educación Inicial. Rev Peru Educ. 2023;5(9):37-52. DOI: 10.33996/repe.v5i9.1190.
10. Game Mendoza KM, Vinueza Burgo GdC, Icaza Rivera DP, et al. Efectos de las estrategias colaborativas en el proceso académico de enseñanza-aprendizaje de voleibolistas prejuveniles. Retos. 2024;61:1172-83. DOI: 10.47197/RETOS.V61.109363.
11. Calero-Morales S, Vinueza-Burgos GC, Yance-Carvajal CL, et al. Gross motor development in preschoolers through conductivist and constructivist physical-recreational activities: Comparative research. Sports. 2023;11(3):61. DOI: 10.3390/sports11030061.
12. Rodríguez Torres AF, Naranjo Munive JE, Merino Alberca WV, et al. Adaptaciones curriculares en la enseñanza para alumnos con problemas respiratorios. Rev cuba med gen integr [Internet]. 2017 [citado 19/01/2025];33(4). Disponible en: <https://revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/717>
13. Syriopoulou-Delli CK, Eleni G. Effectiveness of different types of Augmentative and Alternative Communication (AAC) in improving communication skills and in enhancing the vocabulary of children with ASD: A review. Rev J Autism Dev Disord. 2022;9(4):493-506. DOI: 10.1007/S40489-021-00269-4.
14. Gadea-Uribarri H, Lago-Fuentes C, Bores-Arce A, et al. External Load Evaluation in Elite Futsal: Influence of Match Results and Game Location with IMU Technology. J Funct Morphol Kinesiol. 2024;9(3):140. DOI: 10.3390/JFMK9030140.
15. Sagarra-Romero L, Monroy Antón A, Calero Morales S, et al. ithlete Heart Rate Variability app: knowing when to train. Br J Sports Med. 2017;51(18):1373-4. DOI: 10.1136/bjsports-2016-097303.



16. Andzik NR, Schaefer JM, Christensen VL. The effects of teacher-delivered behavior skills training on paraeducators' use of a communication intervention for a student with autism who uses AAC. *Augment Altern Commun.* 2021;37(1):1-13. DOI: 10.1080/07434618.2021.1881823.
17. Rodríguez Torres AF, Páez Granja RE, Altamirano Vaca EJ, et al. Nuevas perspectivas educativas orientadas a la promoción de la salud. *Educ Méd Super [Internet]*. 2017 [citado 19/01/2025];31(4). Disponible en: <https://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/1366>
18. Calero Morales S, Garzón Duque BA, Cevallos Enrique C. La corrección-compensación en niños sordociegos con alteraciones motrices a través de actividades físicas adaptadas. *Rev Cubana Salud Pública [Internet]*. 2019 [citado 19/01/2025];45(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662019000400004
19. Calero Morales S, Fernández Lorenzo A, Castillo de la Rosa FC. Recreation activities to improve social behavior. Study in children and adolescents aged 9-14. *Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]*. 2016 [citado 19/01/2025];32(3). Disponible en: <http://revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/269/98>
20. Calero Morales S, Pastaz Pillajo DP, Cabezas Flores M, et al. Influence of physical activity on the social and emotional behavior of children aged 2-5 years. *Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]*. 2016 [citado 19/01/2025];32(3). Disponible en: <http://revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/268/97>
21. Bernal Cerza R, Rodríguez Fleitas X. Políticas educativas inclusivas para el aprendizaje y la participación de los estudiantes. *Rev Metrop Cienc Apl.* 2021;4(2):252-9. DOI: 10.62452/7s3sq15.
22. Norrie CS, Waller A, Hannah EF. Establishing context: AAC device adoption and support in a special-education setting. *ACM Trans Comput-Hum Interact.* 2021;28(2):1-30. DOI: 10.1145/3446205.
23. Babb S, McNaughton D, Light J, et al. Using AAC video visual scene displays to increase participation and communication within a volunteer activity for adolescents with complex communication needs. *Augment Altern Commun.* 2020;36(1):31-42. DOI: 10.1080/07434618.2020.1737966.
24. Mesa-Trujillo D, Espinosa-Ferro Y, García-Mesa I. Reflexiones sobre bioética médica. *Rev Méd Electrón [Internet]*. 2022 [citado 19/01/2025];44(2):413-24. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1684-18242022000200413&script=sci_arttext&tlng=en
25. Kleiman L. *Functional Communication Profile*. Illinois: Revised. LinguSystems; 2003.



26. Asorey MJ, Fernández PF. Dificultades de aprendizaje y trastornos del desarrollo. Madrid: Ediciones Pirámide; 2014.

27. Judge S, Randall N, Goldbart J, et al. The language and communication attributes of graphic symbol communication aids—a systematic review and narrative synthesis. *Disabil Rehabil Assist Technol.* 2020;15(6):652-62. DOI: 10.1080/17483107.2019.1604828.

28. Bravou V, Oikonomidou D, Drigas A. Applications of virtual reality for autism inclusion. A review. *Retos.* 2022;45:779-85. DOI: 10.47197/retos.v45i0.92078.

29. Light J, Barwise A, Gardner AM, et al. Personalized early AAC intervention to build language and literacy skills: A case study of a 3-year-old with complex communication needs. *Top Lang Disord.* 2021;41(3):209-31. DOI: 10.1097/TLD.000000000000254.

30. Aditya RS, Yusuf A, Rahmatika QT, et al. Unlocking wellness: the comprehensive impact of community-based exercise programs on older adults. *Retos.* 2024;60:1365-71. DOI: 10.47197/retos.v60.106846.

Conflicto de intereses

Los autores declaran la no existencia de conflictos de intereses.

Contribución de autoría

Germánico Renee Tovar-Arcos: conceptualización, investigación, redacción del borrador original, revisión y edición.

Rita Maricela Plúas-Salazar: investigación, curación de datos, validación y administración del proyecto.

Dinora Alexandra Carpio-Vera: análisis formal y metodología.

Raúl Ruperto Pánchez-Hernández: supervisión y adquisición de fondos.

Editor responsable: Silvio Soler-Cárdenas.



CÓMO CITAR EL ARTÍCULO

Tovar-Arcos GR, Plúas-Salazar RM, Carpio-Vera DA, Pánchez-Hernández RR. Estrategia educativa con Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación para niños con discapacidad intelectual leve/moderada. Rev Méd Electrón [Internet]. 2025 [citado: fecha de acceso];47:e6463. Disponible en:

<http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/6463/6245>

