



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

REPÚBLICA DEL ECUADOR

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
FACULTAD DE POSGRADO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

ARTÍCULOS PROFESIONALES DE ALTO NIVEL
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

MAGÍSTER EN INCLUSIVA CON MENCIÓN EN INTERVENCIÓN
PSICOEDUCATIVA

TEMA:

DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE Y TRASTORNO DEL ESPECTRO
AUTISTA EN EDUCACIÓN BÁSICA ELEMENTAL

Autores:

- ALEX BLADIMIR BARAHONA TAPIA
- SADDAN SAÚL GRANDA VINUEZA
- JENNY MARIBEL LOJA GONZÁLEZ

Director: MILTON ALFONSO CRIOLLO TURUSINA

Milagro, 2026

DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE Y TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA EN EDUCACIÓN BÁSICA ELEMENTAL

UNIVERSAL DESIGN FOR LEARNING AND AUTISM SPECTRUM DISORDER IN ELEMENTARY BASIC EDUCATION

Autores: ¹Alex Bladimir Barahona Tapia, ²Saddan Saúl Granda Vinuesa, ³Jenny Maribel Loja González, ⁴Milton Alfonso Criollo Turusina

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-5771-1974>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-0363-8952>

³ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-5634-3402>

⁴ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3394-1160>

¹E-mail de contacto: abarahonat3@unemi.edu.ec

²E-mail de contacto: sgrandav@unemi.edu.ec

³E-mail de contacto: jlojag6@unemi.edu.ec

⁴E-mail de contacto: mcriollot2@unemi.edu.ec

Afiliación: ¹²³ Facultad de Posgrados, Escuela de Educación, Maestría en Educación Inclusiva, Universidad Estatal de Milagro (Ecuador). ⁴ Universidad Estatal de Milagro (Ecuador).

Artículo recibido: día de mes del 2026

Artículo revisado: día de mes del 2026

Artículo aprobado: día de mes del 2026

¹ Licenciado en Ciencias de la Educación mención Psicología Educativa y Orientación Vocacional, graduado de la Universidad Técnica de Machala (Ecuador).

² Licenciado en Ciencias de la Educación mención Psicología Educativa y Orientación Vocacional, graduado de la Universidad Técnica de Machala (Ecuador).

³ Licenciada en Ciencias de la Educación mención Psicología Educativa y Orientación Vocacional, graduada de la Universidad Técnica de Machala (Ecuador).

⁴ Licenciado en Ciencias de la Educación, graduado de la Universidad de Guayaquil (Ecuador), con 8 años de experiencia laboral. Magíster en Docencia, graduado de la Universidad César Vallejo (Perú); doctorante en Educación en la Universidad César Vallejo (Perú).

Resumen

La educación inclusiva es un desafío prioritario en el contexto ecuatoriano, especialmente en la atención que se debe brindar a los estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA) en la educación básica elemental. Asimismo, el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) se destaca por Constituir un enfoque pedagógico aplicado para eliminar barreras mediante múltiples formas de implicación, representación, acción y expresión, lo cual favorecerá la participación y el aprendizaje de los estudiantes. El objetivo planteado fue determinar la relación entre el DUA y la inclusión educativa de niños con TEA. La investigación fue aplicada, cuantitativa, no experimental y correlacional, con 20 docentes de tres instituciones educativas. Los resultados muestran cómo la correlación es positiva, fuerte y significativa entre las formas de implicación y la interacción social ($Rho = 0,726$; $p < 0,001$). Por otra parte, las formas de representación presentaron una correlación positiva baja con adaptación y comportamiento ($Rho = 0,249$), mientras que la acción y expresión mostraron una relación positiva baja moderada con participación y aprendizaje inclusivo, es decir, ($Rho = 0,357$), ambas sin significancia estadística. Como conclusión, se destaca que el DUA es favorable para ser aplicado en las prácticas educativas inclusivas, destacando la acción positiva que tiene sobre la dimensión asociada con la interacción social.

Palabras clave: Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), Trastorno del Espectro Autista (TEA), educación inclusiva, educación básica elemental, participación escolar.

Abstract

Inclusive education is a priority challenge in the Ecuadorian context, especially regarding the support provided to students with Autism Spectrum Disorder (ASD) in elementary education. Universal Design for Learning (UDL) stands out as a pedagogical approach applied to eliminate barriers through multiple forms of engagement, representation, action, and expression, thereby promoting student participation and learning. The objective of this study was to determine the relationship between UDL and the educational inclusion of children with ASD. The research was applied, quantitative, non-experimental, and correlational, involving 20 teachers from three educational institutions. The results show a strong and significant positive correlation between forms of engagement and social interaction ($Rho=0.726$; $p<0.001$). On the other hand, the forms of representation showed a weak positive correlation with adaptation and behavior ($Rho = 0.249$), while action and expression showed a weak to moderate positive relationship with participation and inclusive learning ($Rho=0.357$), both without statistical significance. In conclusion, it is highlighted that UDL is favorable for application in inclusive educational practices, emphasizing its positive impact on the dimension associated with social interaction.

Keywords: Universal Design for Learning (UDL), Autism Spectrum Disorder (ASD), inclusive education, elementary education, school participation

Resumo

A educação inclusiva constitui um desafio prioritário no contexto equatoriano, especialmente no atendimento a estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) na educação básica elementar. O Desenho Universal para o Aprendizagem (DUA) destaca-se como uma abordagem pedagógica orientada à eliminação de barreiras por meio de

múltiplas formas de envolvimento, representação, ação e expressão, favorecendo a participação e a aprendizagem. O objetivo do estudo foi determinar a relação entre o DUA e a inclusão educacional de estudantes com TEA. A pesquisa foi aplicada, quantitativa, não experimental e correlacional, com 20 docentes de três instituições educacionais. Os resultados evidenciaram correlação positiva forte e significativa entre as formas de envolvimento e a interação social ($Rho = 0,726$; $p < 0,001$). As formas de representação apresentaram correlação positiva baixa com adaptação e comportamento ($Rho = 0,249$), enquanto ação e expressão mostraram relação positiva baixa a moderada com participação e aprendizagem inclusiva ($Rho = 0,357$), ambas sem significância estatística. Conclui-se que o DUA é favorável às práticas educacionais inclusivas, com destaque para sua relação positiva com a dimensão de interação social.

Palavras-chave: Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), Transtorno do Espectro Autista (TEA), educação inclusiva, educação básica elementar, participação escolar.

Introducción

La educación inclusiva en el contexto ecuatoriano se viene constituyendo como un desafío prioritario para el sistema educativo, debiendo garantizar la necesidad de que todos los estudiantes, independientemente de sus características, capacidades, necesidades educativas y formas de aprender, tengan acceso a oportunidades equitativas para la participación y el desarrollo individualizado. Es importante abordar este tema, porque dentro del contexto educativo debe priorizar la atención a estudiantes con Trastornos del Espectro Autista (TEA) que en gran número se educan en escuelas regulares, constituyéndose en un reto para las instituciones y los docentes, particularmente en la educación básica elemental.

Las diversas características que pueden presentar los estudiantes con TEA requieren una mayor eficiencia de prácticas pedagógicas con mayor flexibilidad para responder a las diferentes formas de percibir, comprender, participar y adquirir el aprendizaje. Ante esta situación, el DUA es planteado como un enfoque pedagógico que se orienta a reducir barreras que limitan el aprendizaje y la participación y, mediante la planificación de múltiples formas de implicación, representación, acción y expresión, se va a motivar a que los estudiantes con TEA sean más activos en las clases.

La aplicación de este modelo pedagógico permitirá avanzar hacia una enseñanza centrada en un modelo único, en donde las prácticas educativas van a reconocer la diversidad del educando, generando para ello mayor oportunidad de ser inclusivas.

Este estudio analiza cómo el DUA se relaciona con la atención educativa para los niños con TEA en el nivel de la educación elemental. Teniendo como propósito el identificar el accionar de este enfoque en los diversos procesos de construcción de entornos formativos inclusivos, equitativos y accesibles para todos quienes son parte activa del proceso educativo.

En lo que respecta a investigaciones internacionales, un estudio planteado por Cortés et al. (2022) aplicado en España cuyo objetivo fue explorar la aplicación del DUA en el currículo español de la Educación Primaria. Aplicó una metodología basada en el diseño descriptivo de análisis mixto. Los datos fueron analizados bajo el programa de software MEXQDA. Como resultado, se obtuvo que los fundamentos del DUA son predominantes en los currículos aplicados en las comunidades, pero con el compromiso de que queda mucho camino por recorrer para lograr una verdadera educación inclusiva. Su estudio concluye que es necesaria la elaboración de un currículo que se base en el DUA, considerándolo una oportunidad clave para la participación activa de los estudiantes y la familia dentro del contexto curricular.

Sgambelluri y Placanica (2025), investigadores italianos, realizan una revisión sistemática abordando las prácticas educativas basadas en el Diseño Universal para el Aprendizaje (UDL), considerando que esa metodología fomenta la inclusión educativa y promueve la autodeterminación de cada estudiante. Fue una investigación que se realizó mediante estudios empíricos sobre el impacto del UDL. Los resultados demuestran cómo esta aplicación pedagógica mejora la autonomía, la autoeficacia y la participación activa. Se lo considera un paradigma que promueve la educación inclusiva y la autodeterminación de estudiantes con discapacidad. Es un estudio que valora esta aplicación pedagógica como una manera de ir fortaleciendo la inclusión educativa.

Otra investigación realizada en América por Zhang et al. (2024), quienes aplicaron un estudio en New York sobre el análisis de 32 artículos publicados entre 1999 y 2023 sobre cómo implementar el DUA en las aulas de clase, midiendo y comparando resultados de aprendizaje alineados con los principios del DUA. Para el estudio aplicaron una metodología de análisis crítico y comparativo. Los resultados muestran que existen desafíos que obstaculizan las investigaciones sobre el Diseño Universal para el Aprendizaje, entre ellos la falta de orientación teórica referente a este modelo de aprendizaje. Los autores recomiendan que se deban fortalecer estas investigaciones en lo referente a puntos de control del DUA que menos se aplican, así como las directrices para que en futuros estudios se implemente este modelo pedagógico de manera sistemática aplicando guías de teorías ya establecidas. Los hallazgos hacen referencia a que el enfoque es favorable para ser aplicado en los estudiantes de forma inclusiva, porque en la participación, la motivación y el aprendizaje se evidencia una limitada acción empírica sobre la efectividad de este modelo, debido a diferencias en la forma en que se aplican sus principios y, además de ello, faltan criterios homogéneos para evaluar los resultados.

Dentro del contexto de América Latina, específicamente en la ciudad de México, García et al. (2025) plantean un estudio en donde ponen énfasis en la equidad y la transformación del DUA como herramienta esencial para quienes evidencian que el DUA, al ser aplicado, mejora el acceso al currículo, para que este sea aplicado con una eficiente comunicación, interacción y formas diversas de aprender. La metodología aplicada se basó en la revisión literaria de cuatro países como son: Ecuador, Estados Unidos, España y México. Los resultados destacan que los avances tecnológicos vienen

mejorando la calidad educativa, pero en muchas ocasiones existen brechas digitales que es causa de la falta de capacitación a los docentes para aplicar la tecnología. El estudio cualitativo concluye manifestando que el DUA es un modelo sistemático innovador que se debe aplicar con apoyo educativo tecnológico, lo que va a enriquecer los aprendizajes y el rol del docente va a ser más eficiente.

En el contexto ecuatoriano, el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) es planteado como un enfoque educativo que da paso a la participación y al aprendizaje de todos los estudiantes que, de manera independiente, considera sus características, necesidades o ritmos para que logren el aprendizaje (De la Fuente et al., 2025). Históricamente, el DUA inició su desarrollo a finales del siglo XX, en donde los principios del diseño universal y los avances sistemáticos de la ciencia cognitiva dieron un impulso educativo más inclusivo y equitativo que promovió una mejor atención y acompañamiento formativo.

Dentro de este contexto, se han venido fortaleciendo normativas pedagógicas que garanticen el derecho a una educación inclusiva. La Constitución de la República del Ecuador (2008), en los artículos 26, 27 y 28, consagra la educación inclusiva e intercultural como un derecho y deber fundamentales del Estado para garantizar la igualdad social. La Ley Orgánica de Educación Intercultural (2011), en el artículo 47, establece que la educación debe considerar las necesidades educativas especiales, sean estas afectivas, cognitivas y psicomotrices, en donde se obliga a que estas necesidades no sean un obstáculo para la formación integral de cada estudiante.

Por su parte, desde el artículo 154 del Reglamento General de la LOEI (2012), se establece que la educación inclusiva es planteada como un proceso que facilita el acceso, permanencia, participación y aprendizaje para que cada estudiante culmine sus estudios en cada nivel educativo. Por lo tanto, todas estas acciones vienen fortaleciendo la calidad formativa con respecto a la educación inclusiva. A pesar de existir normativas que plantean un accionar de abordaje inclusivo en cada institución educativa, todavía existen desafíos a nivel de la educación elemental, en donde se necesita formación docente, más disponibilidad de recursos pedagógicos e implementación efectiva de estrategias inclusivas que logren una eficiente atención a los estudiantes que presentan TEA.

Se destaca también, que dentro del sistema educativo ecuatoriano el TEA es abordado desde el modelo de la educación inclusiva, destacando el TEA como una condición del neurodesarrollo que altera la comunicación, la interacción social y la flexibilidad conductual. Ante este criterio, Escobar et al. (2023) mencionan que en el entorno educativo de cada institución se debe abordar como un derecho el acceso a la educación regular, participar y aprender sin diferencia alguna, es decir, entre todos y para todos debe fomentarse el aprendizaje inclusivo.

Todas estas investigaciones coinciden en que el modelo DUA es un planteamiento pedagógico que promete ser eficiente y práctico para abordar la inclusión de estudiantes que presentan TEA, y recomiendan ampliar los estudios empíricos en el nivel de la educación elemental, siendo el contexto latinoamericano el que se debe abordar con más sentido de compromiso y conocimiento práctico para aplicar el Diseño Universal para el Aprendizaje. Es oportuno investigar cómo el DUA contribuye a la mejora del accionar educativo referente a la participación, aprendizaje e inclusión de estudiantes que presentan TEA en las instituciones educativas regulares.

Es importante definir la variable independiente DUA mediante criterios de varios autores. Para Montoya et al. (2024), el DUA es reconocido como un enfoque pedagógico que favorece la educación inclusiva, promueve la atención a la diversidad y el acceso a un aprendizaje para todos, aplicando estrategias inclusivas. Por otra parte, Cantuña y Cañar. (2020) define al DUA como un diseño que permite la planificación curricular bajo un enfoque que considera a la diversidad del aula como el objetivo principal que considera el intereses, habilidades y potencialidades de cada uno de los educandos. Asimismo, Sánchez (2022) define el DUA como un paradigma pedagógico que orienta el desarrollo de una educación inclusiva de calidad, que se centra en el desarrollo creativo, participativo y autónomo de cada estudiante, eliminando las barreras que limitan la participación.

Desde la perspectiva de Condori et al. (2024), el propósito del DUA dentro del campo educativo es crear entornos educativos que sean accesibles para todos, fortaleciendo las prácticas pedagógicas inclusivas para responder eficientemente ante la diversidad áulica.

También es importante considerar la importancia que tiene el modelo teórico del DUA, en donde se destaca que el Diseño Universal para el Aprendizaje es considerado un modelo pedagógico que es desarrollado por el Center for Applied Special Technology (CAST), el mismo que se fundamenta en los estudios avanzados realizados por la neurociencia y las ciencias del aprendizaje (Meyer et al., 2025).

El acceso permanente y sistemático a la calidad de la educación inclusiva, se constituye en uno de los desafíos principales de los sistemas educativos. En este contexto, el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) viene adquiriendo relevancia como un modelo pedagógico dinámico e inclusivo que promueve la eliminación de obstáculos y limitaciones para responder libremente de acuerdo a las capacidades de cada estudiante (De la Fuente et al., 2025). La organización de las Naciones Unidas para la Educación y Cultura (UNESCO) y las orientaciones que se plantean en un marco de desarrollo por el CAST hacen referencia a que el DUA es un modelo pedagógico que favorece la equidad educativa, que ofrece múltiples representaciones, acciones, expresiones y participación activa que favorece al accionar propio de cada estudiante con diferentes características y necesidades (Garzón et al., 2024), entre ellos los niños que presentaran Trastorno del Espectro Autista (TEA), para que sean parte de un proceso continuo e inclusivo que logren el desarrollo de sus máximo potencial.

En lo que tiene que ver con el concepto de las dimensiones de la variable independiente, de acuerdo con el modelo CAST, el DUA se estructura considerando tres dimensiones o principios como son: las múltiples formas de implicación, las múltiples formas de representación y las múltiples formas de acción y expresión. Estas tres dimensiones son la base

del modelo teórico DUA y a la vez se aplican en investigaciones relacionadas con la educación inclusiva, particularmente en estudios sobre estudiantes que presentan necesidades educativas especiales como el trastorno del Espectro Autista (TEA) (Meyer et al., 2025).

La dimensión relacionada a las formas de implicación (engagement), son las maneras que se aplican dentro de la aplicación del DUA para estimular la motivación, el interés y la autorregulación de cada uno de los estudiantes, teniendo presente el “por qué” del aprendizaje (Alba et al., 2014).

La dimensión de las múltiples formas de representación (representación), es la que ofrece diversas maneras para presentar la información y los contenidos que son estructurados para responder a las necesidades de cada estudiante, los mismos que ejecutan acciones de percibir y comprender el nuevo conocimiento que corresponde a la expresión “qué” del aprendizaje (Mauri y García, 2019). Y por último, la tercera dimensión, que corresponde a las múltiples formas de acción y expresión (Action and Expression), hace referencia a la provisión sistemática de diferentes alternativas para que los estudiantes vayan demostrando lo que saben bajo sus propias iniciativas, desarrollando las habilidades y respondiendo al “cómo” del aprendizaje (Meyer et al., 2025).

En lo que respecta a las teorías sustantivas de la variable independiente, es importante la presentación de tres teorías que sustentan al DUA como un modelo pedagógico. Como primera teoría, se plantea la Variabilidad del Aprendiz (Learner Variability Theory). Según Mayer y Rose (2024), es una teoría que sostiene la no existencia de estudiantes “promedio”, porque cada una de las personas presenta diferentes capacidades, intereses, experiencias, motivaciones y formas de aprender; es decir, el individuo se va formando de acuerdo a sus capacidades. Es por ello que el currículo debe ser diseñado bajo iniciativas adaptativas, siendo el DUA el que proponga la eliminación de las barreras mediante la presentación de objetivos, materiales, métodos y evaluaciones que garanticen el buen desempeño de cada uno de los estudiantes, considerando en todo punto de vista la inclusión. En este caso, esta teoría constituye la base conceptual del DUA porque justifica el diseño de una variedad de experiencias educativas que puedan tener, incluyendo a los que presentan TEA.

La teoría neurocientífica del aprendizaje, considera al DUA como un modelo fundamentado en hallazgos de la neurociencia que describen a tres redes cerebrales que se implican directamente en el aprendizaje. La red afectiva que está relacionada con la motivación y el compromiso para que el estudiante entienda por qué aprender. La red de reconocimiento, que se vincula al sentido de la percepción y comprensión de la información es decir qué aprender. Y la red estratégica, que hace referencia al planteamiento de la planificación, ejecución y expresión del aprendizaje bajo el sustento de cómo aprender (Meyer et al., 2025). Estas tres redes son las que dieron origen a las tres dimensiones del DUA, representando teóricamente múltiples formas de implicación, representación acción y expresión para lograr el aprendizaje mediante la inclusión. Esta teoría científicamente explica las dimensiones que se utilizan para medir el DUA, demostrando que para que el aprendizaje sea eficaz se debe ofrecer pedagógicamente múltiples alternativas para brindar atención que sea favorable a las diferencias neurológicas entre los educandos.

Y, por último, la teoría del Diseño Universal para el Aprendizaje (Universal Design for Learning Framework), la que hace referencia a que la inclusión educativa no es dependiente de las adaptaciones aplicadas a los estudiantes para que aprendan, sino que parte del diseño del currículo, la metodologías, recursos y evaluaciones que son accesibles para que todos desempeñen un aprendizaje activo de acuerdo a sus capacidades y necesidades (Meyer et al., 2025). En otras palabras, este modelo organiza la planificación educativa basada en los tres principios fundamentales las múltiples formas de implicación, las múltiples formas de representación y las múltiples formas de acción y expresión. El propósito que propone esta teoría es ir reduciendo barreras para que los estudiantes aprendan mediante la participación, y acción propia de desarrollo personal dirigidos por profesionales que ejecuten actividades inclusivas. Es la teoría que representa el modelo central del DUA, la misma que fundamenta las dimensiones para que sean aplicadas bajo el paradigma inclusivo, atendiendo en este caso a estudiantes con TEA.

El Trastorno del Espectro Autista (TEA), según el criterio de Celis y Ochoa (2022), es considerado como un trastorno del neurodesarrollo que se caracteriza por persistir en el niño dificultades para poder comunicarse e interactuar con quienes estén a su alrededor, presentando de manera evidente patrones que restringen de manera repetitiva el comportamiento y el interés por realizar las actividades. La Organización Mundial de la Salud (2025), en un reporte relacionado con el autismo, manifiesta que se lo denomina un trastorno que agrupa un conjunto de afecciones relacionadas con el desarrollo del cerebro. Esto provoca que las capacidades y necesidades de las personas con TEA presenten variaciones en su desarrollo, pudiendo ir evolucionando con el tiempo. Afirman también, que el autismo incide en la educación y en las oportunidades de trabajo. Es una condición que se detecta en la primera infancia.

El TEA de acuerdo a los criterios de Cerrud et al. (2023) consiste en un conjunto de características que modifican el comportamiento de la persona sobre la acción social y comunicativa, con patrones atípicos sobre su funcionamiento personal y de comportamiento. Por su parte, Grañaña (2022) considera que el Trastorno del Espectro Autista es considerado como una condición en donde la neurotransmisión se ve afectada, al no presentar el individuo vínculos comunicativos, habilidades sociales y una flexibilidad conductual acorde a las expectativas normales de un comportamiento adaptado a la realidad de quienes rodean a esa persona.

Mora et al. (2023) mencionan que en la actualidad el TEA, está centrado en los derechos humanos, la inclusión y la participación activa entre los contextos educativos, sociales y comunitarios. Sostienen que este trastorno presenta implicaciones multidimensionales. Sobre este mismo tema, Rivadeneira y Pardo (2024) destacan que la detección temprana, la aplicación de intervenciones oportunas y la eficiente implementación de prácticas educativas inclusivas,

van a favorecer sistemáticamente el buen desarrollo integral y la buena práctica de una vida saludable de personas con TEA.

El concepto del modelo teórico del TEA, se fundamenta específicamente en el modelo propuesto por (American Psychiatric Association, 2022), el mismo que ha sido utilizado dando una validación importante en investigaciones relacionadas al desarrollo infantil y el fortalecimiento de la educación inclusiva. De acuerdo a este modelo, el TEA, Es contextualizado como un trastorno del Neurodesarrollo que se caracteriza por presentar el individuo dificultades comunicativas y de interacción social, junto a ello, se evidencia comportamientos repetitivos que restringen el deseo por realizar las actividades que se le propone.

Uno de los artículos que sustenta este modelo es el planteado por Lord et al. (2018) en donde se explica que el TEA está comprendido bajo dos dimensiones, el Déficit persistente en la comunicación e interacción social y los Patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento. Este artículo se constituye en una de las fuentes más sólidas y aceptadas, al desarrollar dimensiones fundamentales del TEA, las mismas que son empleadas ampliamente en estudios educativos. En lo que tiene que ver al concepto de las dimensiones del TEA, para Lord et al. (2018) las dimensiones que sustentan teóricamente al TEA, se constituyen en bases teóricas que dan relevancia a la incidencia que tienen ante una persona con esta condición. La dimensión del déficit persistente en la comunicación e interacción social, es la que incluye dificultades en el intercambio socioemocional, así como también en la comunicación verbal y no verbal, y sobre todo en las relaciones sociales que no las puede mantener de manera estable.

En lo que respecta a la segunda dimensión los Patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, según Lord et al. (2018) estos se caracterizan por el accionar que realiza la persona sobre los movimientos estereotipados, la persistencia en las rutinas, el interés que presenta de manera restringida ante la hipersensibilidad o hiposensibilidad a los estímulos sensoriales. Esta dimensión es clara en considerar que el TEA es una condición que de acuerdo a esta dimensión la persona realiza movimientos de comportamientos diferentes a los demás, caracterizando a la persona como un ser diferente que debe ser abordado de manera inclusiva para que su desarrollo esté acorde a la realidad existente. Y la dimensión de la participación y aprendizaje inclusivo, que consiste en lograr acceder al currículo, en la participación activa en las actividades escolares, en la aplicación de estrategias inclusivas y el apoyo individualizado.

Para sustentar al TEA como una condición limitante en el comportamiento y las relaciones de una persona, es importante abordar teorías que fundamentan esta condición. Ante ello se presenta la Teoría de la mente, cuyo autor fue Simón Barón, Alan Leslie y Uta Frith en el año de 1985. Ellos sostienen que las personas que presentan trastorno de espectro autista muestran dificultad para mantener y estabilizar una comprensión permanente sobre pensamientos, creencias, emociones e intenciones de otras personas, mostrándose con actitudes de hacer las cosas de manera diferente y a veces descontrolada (Barón et al., 1985).

La presencia de estas limitaciones afecta la capacidad para poder interpretar expresiones faciales, comprender expresiones emociones y establecer buenas relaciones sociales de manera afectiva. Según esta teoría estas dificultades no se deben solamente a los problemas de comunicación, sino también a un desenlace de menor estabilidad sobre las habilidades para dar atribuciones a los estados mentales a otros individuos, repercutiendo en la comprensión y reciprocidad del contexto social y comunicativo. Esta teoría ante el TEA da una explicación de las características principales de este trastorno, las mismas que se destacan por la persistencia ante la interacción y comunicación social. También es una teoría que orienta la aplicación de estrategias pedagógicas para dar fortalecimiento a las habilidades sociales y comunicativas en los estudiantes que cursan la educación elemental.

La Teoría de la coherencia central débil, propuesta por Uta Frith en 1989, se fundamenta en un planteamiento consistente ante el procesamiento de información, en donde la persona se centra más en los detalles que en el conocimiento real del significado global. Este criterio hace referencia a que se debe mantener una mayor atención a los elementos específicos de una acción a realizar, pero más bien presenta mayor dificultad para integrar de manera general los elementos presentados (Frith, 1989).

Esta teoría hace referencia a la comprensión de las diferencias cognitivas que presentan los estudiantes con TEA, lo cual, fundamenta la necesidad de aplicar estrategias de enseñanza, para que al abordar educandos con este trastorno se les presente información de una manera más adecuada, es decir estructurada, visual y secuencial, esto va a favorecer a que se proyecte una mejor información y comprensión de los contenidos abordados en clase.

Y, por último, se presenta la teoría de las funciones ejecutivas, cuyos autores son Sally Ozonoff, Pennington y Rogers, quienes la plantearon en el año de 1991. Esta teoría brinda una explicación clara sobre las personas que presentan TEA, quienes muestran dificultad sobre los procesos cognitivos que se relacionan con la planificación, la organización, la memoria de trabajo, el control inhibitorio, la autorregulación del comportamiento y la flexibilidad cognitiva (Ozonoff et al., 1991). Es importante destacar que estas funciones son de gran importancia para la organización de tareas, la resolución de problemas, para la adaptación a cambios inesperados y el mantenimiento de la atención durante el proceso del aprendizaje.

Los estudiantes con TEA al presentar estas alteraciones, se verán afectados en el rendimiento académico y social. Esta teoría mantiene la necesidad de la implementación de apoyos educativos, como la realización de rutinas estructuradas, la organización de materiales visuales y la aplicación constante de estrategias de autorregulación, aspectos que se deben implementar para favorecer el accionar participativo y el aprendizaje aplicado dentro del aula de clase.

La justificación de este estudio se caracteriza por presentar una relevancia ante el ámbito social, porque brinda una contribución al fortalecimiento de la práctica de una educación inclusiva que dirija el cumplimiento de los derechos de los estudiantes que presentan TEA, que al recibir una enseñanza equitativa y de calidad van a ser parte activa de un

proceso educativo verdaderamente inclusivo. Al implementar el DUA en las aulas de clase, se va a ir eliminando barreras que limitan el desenlace de la participación, aprendizaje y al accionar permanente dentro de ambientes educativos accesibles. Es de esta manera, como este estudio es fundamental porque va a aportar con estrategias pedagógicas que van a dar mayor acceso a la inclusión, la participación y el desarrollo integral, generando grandes beneficios a los estudiantes que presentan TEA en el nivel de la educación elemental.

Asimismo, este estudio pedagógicamente es fundamental porque analiza la contribución del DUA como un modelo de planificación y enseñanza que al ser aplicado en el aula de clase va a responder a la diversidad de necesidades que presenta cada estudiante. La implementación de este modelo, favorece a que el docente aplique estrategias metodológicas flexibles, así como también el uso de recursos accesibles y aplicación de diversas formas de evaluación para promover con más dinamismo la participación de los estudiantes que presentan TEA. Es un estudio que busca fortalecer las competencias docentes para el diseño de experiencias de aprendizaje con verdadero sentido inclusivo para lograr una mejora constante en el desempeño académico, la autonomía y la interacción social.

Pedagógicamente es relevante este estudio porque se sustenta en revisiones científicas como la que presenta (Moriña, 2020), quien señala que al aplicar estrategias que se fundamenten en el DUA, va a ser más factible la participación de los estudiantes con TEA, porque la accesibilidad al currículo y al aprendizaje abordarán las necesidades individuales. La conclusión de la autora, es que el DUA se constituye en un marco pedagógico favorable para desarrollar prácticas inclusivas, beneficiando a todos los estudiantes con o sin necesidades educativas especiales.

Para la práctica el presente estudio permite generar información basada en la implementación de estrategias educativas para dar una mejor orientación al fortalecimiento de las actividades inclusivas en estudiantes que presentan TEA en el contexto de la educación elemental. Los resultados que se obtengan de esta investigación, serán favorables para que los docentes tengan mayor sustento para elaborar las planificaciones curriculares, adaptar los recursos didácticos y diseñar ambientes de aprendizaje que tengan accesibilidad a la atención individualizada de los estudiantes y de esta forma lograr un mejor desenlace formativo.

La importancia práctica, es respaldada por el estudio aplicado por (Lord et al., 2018), quienes presentan evidencias de intervenciones educativas basadas en las necesidades individuales que favorecen significativamente al desarrollo de habilidades sociales, comunicativas y académicas en los estudiantes que presentan TEA. En el estudio desarrollado, los autores hacen referencia a que se deben adoptar estrategias inclusivas en el contexto escolar para mejorar la participación y el aprendizaje, desde un accionar de oportunidades pedagógicas.

La pertinencia de esta investigación se sustenta en la necesidad de fortalecer los procesos de la educación inclusiva mediante la aplicación del DUA en estudiantes que presentan trastornos de espectro autista. La diversidad que es altamente creciente dentro de las escuelas, exige al docente un mejor desenlace metodológico e inclusivo, para ir eliminando barreras que limitan al estudiante adquirir un tratamiento pedagógico en donde se sienta satisfecho y sobre todo optimista por aprender. Es un aporte de conocimientos relevantes que van a mejorar las prácticas educativas y sobre todo para dar cumplimiento a los principios de inclusión que son establecidos en las políticas educativas nacionales e internacionales.

Es pertinente este estudio porque se encuentra respaldado en la evidencia científica presentada por (Rose y Meyer, 2002), quienes consideran al DUA como un modelo de enseñanza que permite anticipar la diversidad de los educandos mediante la práctica de un currículo flexible que favorezca cada vez más a la eliminación de barreras sobre la participación y el logro sistemático de los aprendizajes. Los aportes de estos autores evidencian que la adopción del DUA va a favorecer el desarrollo de la práctica educativa, porque el accionar dentro de las aulas y el contexto escolar será más equitativo e inclusivo, teniendo en este caso, todo el apoyo necesario a los estudiantes que presentan TEA.

Formulación del problema

Con base en la formulación del problema, el mismo que consiste en: ¿Cuál es la relación entre el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y la inclusión de los estudiantes con Trastornos del Espectro Autista (TEA) en la educación básica elemental? Interrogante que orienta la investigación hacia efectos relevantes para determinar la correlación del DUA y los estudiantes con TEA.

Como resultado de esta investigación, se plantea el siguiente objetivo general: Determinar la relación entre el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y la inclusión de los estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA) en la educación básica elemental. Además, se determinan los siguientes objetivos específicos: Analizar la relación entre las múltiples formas de implicación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y la interacción social de los estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA) en la educación básica elemental; Determinar la relación entre las múltiples formas de representación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y la adaptación y comportamiento de los estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA) en la educación básica elemental; Establecer la relación entre las múltiples formas de acción y expresión del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y la participación y aprendizaje inclusivo de los estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA) en la educación básica elemental.

Materiales y Métodos

La investigación fue de tipo aplicado, con enfoque cuantitativo, diseño no experimental de corte transversal y alcance correlacional-asociativo. Su propósito fue analizar la relación entre el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y la inclusión educativa de estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA) en educación básica elemental, sin manipular deliberadamente las variables ni establecer relaciones causales.

La población estuvo conformada por 20 docentes de educación básica elemental pertenecientes a tres instituciones educativas. Debido a que se trabajó con la totalidad de la población accesible, los 20 docentes constituyeron la muestra del estudio. La técnica de recolección de información fue la encuesta, aplicada en un único momento.

Para medir la variable Diseño Universal para el Aprendizaje se utilizó un cuestionario de 21 ítems estructurado a partir del modelo del Center for Applied Special Technology (CAST), con siete preguntas para cada una de sus tres dimensiones: múltiples formas de implicación, múltiples formas de representación y múltiples formas de acción y expresión. Los ítems se valoraron mediante una escala Likert de cinco opciones, desde 1 = Totalmente en desacuerdo hasta 5 = Totalmente de acuerdo.

La variable inclusión educativa de estudiantes con TEA se evaluó mediante un segundo cuestionario de 21 ítems dirigido a docentes, organizado en tres dimensiones: comunicación e interacción social, adaptación y comportamiento, y participación y aprendizaje inclusivo. La construcción de estas dimensiones se sustentó en el marco conceptual del TEA referido en el borrador a la American Psychiatric Association (2022) y Lord et al. (2018), manteniendo la misma escala de respuesta Likert.

La validez de contenido de los instrumentos fue revisada mediante juicio de tres expertos, quienes valoraron pertinencia, claridad, coherencia y relevancia. La consistencia interna reportada fue alta: alfa de Cronbach = 0,86 para el cuestionario de DUA y alfa = 0,89 para el cuestionario de inclusión educativa.

Los datos fueron organizados, codificados y procesados a partir de los registros obtenidos mediante Microsoft Forms. La distribución de los datos fue explorada con la prueba de Shapiro-Wilk. Para el análisis de asociación se mantuvo el coeficiente Rho de Spearman, que es la prueba reportada de manera consistente en las tablas y resultados del estudio, con un nivel de significancia de 0,05.

En el componente ético se garantizó la participación voluntaria mediante consentimiento informado, así como la privacidad, confidencialidad y anonimato de los participantes. Los datos fueron utilizados únicamente con fines académicos y científicos, sin incorporar nombres u otros identificadores personales en la presentación de resultados.

Resultados y Discusión

Objetivo específico 1: Analizar la relación entre las múltiples formas de implicación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y la interacción social de los estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA) en la educación básica elemental.

En relación al planteamiento del primer objetivo, específico, que está orientado al análisis de la relación entre las múltiples formas de implicación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y la interacción social de los estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA), como resultado se obtuvo un coeficiente de correlación de Spearman de $Rho = 0,726$, con un nivel de significancia de $p < 0,001$. Es un resultado que evidencia claramente una correlación positiva fuerte y estadísticamente favorable para ambas dimensiones. Es un resultado que indica que, a medida que se va incrementando la aplicación de estrategias relacionadas con las múltiples formas de implicación DUA, también se va incrementando la interacción social de los estudiantes que presentan TEA. Los resultados que se presentan en la tabla expuesta posteriormente, corresponden a datos individuales de cada uno de los 20 docentes en referencia a las dimensiones implicación DUA y la interacción social. En conclusión, los resultados establecen que si existe una relación significativa entre las variables analizadas.

Los resultados encontrados se relacionan con el estudio realizado por Espada et al. (2019), quienes evidenciaron que el conocimiento de la aplicación de estrategias basadas en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en docentes de educación básica en el Ecuador es importante y relevante. En este sentido, el estudio da un aporte importante porque se evidencia cuantitativamente la relación positiva fuerte que existe entre las múltiples formas de implicación del DUA y la interacción social de los estudiantes con TEA ($Rho = 0,726$; $p < 0,001$) esto sugiere que las prácticas docentes deben ser orientadas a favorecer el interés, la participación, la autorregulación y el compromiso para que el estudiante tenga mayor oportunidad de interrelacionarse socialmente con los demás miembros de la comunidad educativa.

Asimismo, los resultados guardan relación con lo que Tsou et al. (2024) plantean a partir de una revisión sistemática de 56 estudios, en donde se advierte que la participación de los estudiantes autistas en actividades escolares no garantiza una mejora en la reciprocidad social por sí misma. Es por ello, que la relación que se encontró al aplicar este estudio es la interpretación de una visión de asociación entre las prácticas de implicación DUA y la interacción social, sin asumir en este caso una relación causal.

Finalmente, Gunadi (2026) presenta un estudio que permite fortalecer la relación entre DUA y estudiantes con TEA de escuelas primarias inclusivas, en el que se hace referencia a aspectos relacionados con el compromiso académico y la regulación emocional, siendo estos elementos los que pueden contribuir a la generación de condiciones más favorables para la participación activa de estudiantes con esta condición en contextos escolares.

Los resultados y análisis expuestos permiten establecer una relación significativa entre las variables analizadas. A continuación, se presenta los resultados

Tabla 1. Correlación entre múltiples formas de implicación e interacción social

<u>Variables relacionadas</u>	<u>n</u>	<u>Rho de Spearman</u>	<u>Sig. (p)</u>	<u>Interpretación</u>
Implicación DUA / Interacción social	20	0,726	< 0,001	Correlación positiva fuerte y significativa

Nota. Elaboración propia a partir de los resultados del estudio.

Objetivo específico 2: Determinar la relación entre las múltiples formas de representación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y la adaptación y el comportamiento de los estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA) en la educación básica elemental.

Los resultados del objetivo 2 se presentan mediante el análisis del coeficiente de correlación de Spearman; se obtuvo $p = 0,249$, evidenciando una correlación positiva baja entre las múltiples formas de representación del DUA y la adaptación y el comportamiento de los estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA) en educación básica elemental. El nivel de significancia que se obtuvo fue de $p = 0,29$, superior al nivel establecido de $\alpha = 0,05$. Por consiguiente, aunque la tendencia es positiva entre ambas variables, la relación no es estadísticamente significativa. Estos resultados evidencian que a medida que va aumentando la presencia de estrategias asociadas a las múltiples formas de representación, también va a mejorar la tendencia de los niveles de adaptación y comportamiento. Al presentarse estos resultados, en donde se evidencia una intensidad de relación débil al no alcanzar significancia estadística al nivel de 0,05, es importante que estos resultados sean interpretados como una tendencia de asociación y no como una evidencia de relación causal.

Estos resultados se relacionan con cierta correspondencia con contenidos académicos que reconocen el potencial del DUA para ir reduciendo las limitaciones que pueda presentar la presencia de estudiantes con discapacidad, siendo oportuno ir fortaleciendo su acceso, participación y aprendizaje.

Carrington et al. (2020) implementaron un estudio con 20 docentes que trabajaban con estudiantes autistas en Australia. Los resultados obtenidos demostraron que los tres principios DUA son parte activa de un proceso de formación positiva y que, al aplicar estrategias, van a responder positivamente a las necesidades educativas de estudiantes con TEA. Es un resultado que coincide con lo expuesto anteriormente, porque se destaca que las prácticas flexibles y la atención a la diversidad constituyen un recurso relevante para atender a niños con TEA.

De manera más específica aún, Arahunga (2023) hace un análisis de la aplicación del DUA con estudiantes que presentan autismo en escuelas de Nueva Zelanda, encontrando que algunos docentes conocían el proceso de la aplicación del DUA, pero todavía existían vacíos para realizar una aplicación más sistemática para dar mayor efectividad a este modelo. Concluye en su investigación que es necesario fortalecer la formación profesional para lograr una aplicación más eficiente y adecuada para atender la diversidad. Es un antecedente que resulta favorable para comparar los resultados obtenidos en la investigación, porque al existir una relación baja, se podría asociar en factores pedagógicos que no son aplicados estratégicamente de manera suficiente, ajustada y diversificada a las necesidades particulares de cada estudiante con TEA.

Dentro del contexto ecuatoriano

Jácome y Marcano (2026) hacen un análisis del DUA como estrategia psicopedagógica para lograr una mayor inclusión de estudiantes con TEA; en su estudio consideraron aspectos como el rendimiento escolar, la participación y la percepción de los docentes. El estudio destaca la aplicación del DUA como estrategia pedagógica que fortalece las prácticas educativas que son dirigidas a estudiantes con TEA. Es un antecedente nacional que muestra que la aplicación del DUA es considerada en contextos educativos que son similares a esta investigación.

Sin embargo, al haber obtenido un resultado de $Rho = 0,249$, se lo puede explicar porque la adaptación y el comportamiento de los estudiantes con TEA se constituyen como fenómenos multidimensionales porque ellos no dependen de la forma como se presenta la información, necesitan una adaptación para sus condiciones. En definitiva, se expone que las múltiples representaciones facilitan el acceso al contenido, pero los cambios en el comportamiento y la adaptación escolar no necesariamente se van a producir por sí mismos; necesitan seguir un abordaje inclusivo e individualizado.

Este hallazgo encontrado en este estudio es relevante para la educación básica elemental, porque plantea la utilización de recursos visuales, auditivos, gráficos, concretos, así como también otras formas de representación que, al ser acompañadas de estrategias, van a orientar la participación, regulación, comunicación o autonomía sistemática de los estudiantes con TEA. Es importante destacar que esta investigación aporta múltiples representaciones como un potencial importante y favorable para la inclusión educativa.

Tabla 2. Correlación entre múltiples formas de representación y adaptación y comportamiento

<u>Variables relacionadas</u>	<u>n</u>	<u>Rho de Spearman</u>	<u>Sig. (p)</u>	<u>Interpretación</u>
Representación DUA / Adaptación y comportamiento	20	0,249	0,290	Correlación positiva baja, no significativa

Nota. Elaboración propia a partir de los resultados del estudio.

Objetivo específico 3: Establecer la relación entre las múltiples formas de acción y expresión del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y la participación y el aprendizaje inclusivos de los estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA) en la educación básica elemental.

El resultado obtenido al aplicar el coeficiente de Spearman sobre los resultados de la dimensión 3 del DUA y del TEA: la correlación de los rangos X y Y es de 0,357; por lo tanto, la magnitud corresponde a una correlación positiva baja a moderada. Esto indica, que existe una relación entre las múltiples formas de acción y expresión del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y la participación y el aprendizaje inclusivos de los estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA) en la educación básica elemental. Esto significa que los estudiantes en los que se practica mayor actividad inclusiva, como la comunicación, la respuesta y la demostración de lo aprendido, utilizando herramientas y

desarrollando estrategias para que realicen las diferentes actividades, formando ambientes de aprendizaje agradables y cooperativos, van a mejorar los niveles participativos y fortalecer el aprendizaje inclusivo.

En este caso, la relación es moderada-baja y no estadísticamente significativa, es decir, $p = 0,123$. Por lo tanto, no sería factible considerar que las múltiples formas de expresión y acción causen mejoras a la participación y aprendizaje. En conclusión, estos resultados permiten identificar una tendencia positiva, pero no se evidencia una relación estadísticamente significativa.

En relación al tercer objetivo basado en la relación entre las múltiples formas de acción y expresión del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y la participación y aprendizaje inclusivo de los estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA) en la educación básica elemental, los resultados muestran un coeficiente de Spearman de $Rho = 0,357$, siendo un valor que representa la relación positiva de intensidad baja moderada, lo cual mantiene un criterio que mientras exista mayor presencia de estrategias que estén relacionadas con las múltiples formas de acción y expresión, estas se van a asociar y a destinar un mayor nivel de participación y aprendizaje inclusivo. Pero hay que destacar que al existir un nivel de significancia de $p = 0,123$ que es superior a $0,05$, se deduce que la relación no puede ser estadísticamente significativa.

Estos resultados encuentran respaldo en la investigación aplicada por Barrera y Moliner, (2025) relacionadas a las prácticas educativas inclusivas que se vinculan al DUA, los participantes identificaron conceptos importantes, resaltaron prácticas docentes considerando opiniones y valorando esfuerzos. Los autores, ante ello, concluyeron que las prácticas basadas en el DUA se constituyen como facilitadoras para atender a estudiantes con TEA. La investigación fue aplicada en un nivel superior, pero sus resultados fueron relevantes para interpretar la importancia de este modelo dentro de las prácticas educativas que se caracterizan por ser más flexibles, favoreciendo la implicación del estudiante con gran motivación para adquirir el aprendizaje.

Es pertinente abordar un estudio realizado en Ecuador por parte de Jácome y Marcano (2026) quienes analizaron que el DUA es una estrategia psicopedagógica que favorece la inclusión de los estudiantes con TEA. La investigación se relacionó a aspectos como el rendimiento escolar, la participación y percepción docente, quienes plantean que el DUA favorece las prácticas educativas inclusivas. Estos antecedentes guardan relación directa con los resultados obtenidos, al reconocer ambos estudios que la flexibilización de las estrategias contribuye en la generación de mayores oportunidades para que los estudiantes con TEA sean más activos y participativos.

El coeficiente obtenido en esta investigación, $Rho = 0,357$, presenta una magnitud mayor que la encontrada en la dimensión de múltiples representaciones que fueron analizadas en el anterior objetivo. Por lo tanto, se sugiere que las estrategias que se relacionan con la acción y expresión se asocian relativamente con la participación y el aprendizaje inclusivo. Esto significa, que la acción y expresión tienen incidencia directa en las oportunidades del estudiante, para responder, comunicarse, participar y utilizar diversas herramientas para demostrar los conocimientos. Ante estos resultados, la dimensión analizada conceptualmente se acerca al comportamiento observable de la participación más que a una estrategia centrada únicamente en acceder al contenido.

En definitiva, el estudio desarrollado se constituye como un aporte dentro del contexto de la educación básica elemental, porque evidencia una asociación positiva entre el desenlace flexible que se evidencia en las formas de acción y expresión y la participación que tienen los estudiantes con el aprendizaje inclusivo. Pero hay que considerar que, debido al tamaño de la muestra y a la ausencia significativa de la estadística, es recomendable interpretar este hallazgo como una tendencia que requiere ser comprobada en investigaciones con mayor cantidad de participantes, así como también con instrumentos con mayor capacidad para la discriminación y diseños longitudinales. Sería necesario también el análisis de las tres dimensiones del DUA para la determinación de su aplicación integral que logre la presentación de una relación más consistente con el aprendizaje participativo y la inclusión permanente de los estudiantes con TEA.

Tabla 3. Correlación entre múltiples formas de acción y expresión y participación y aprendizaje inclusivo

<u>Variables relacionadas</u>	<u>n</u>	<u>Rho de Spearman</u>	<u>Sig. (p)</u>	<u>Interpretación</u>
Acción y expresión DUA / Participación y aprendizaje inclusivo	20	0,357	0,123	Correlación positiva baja-moderada, no significativa

Nota. Elaboración propia a partir de los resultados del estudio.

Objetivo general: Determinar la relación entre el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y la inclusión de los estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA) en la educación básica elemental.

El objetivo general permite evidenciar la comprobación de hipótesis, considerando el análisis de correlación entre las variables Diseño Universal para el Aprendizaje e inclusión educativa de estudiantes con TEA. Los resultados que se evidencian en las dimensiones analizadas, muestran asociaciones desde diferentes magnitudes: en lo que respecta a la dimensión de múltiples formas de implicación presenta una correlación positiva fuerte y estadísticamente significativa con la interacción social ($Rho = 0,726$; $p < 0,001$); mientras que las dimensiones relacionadas a las múltiples formas de representación ($Rho = 0,249$; $p = 0,290$) y de acción y expresión ($Rho = 0,357$; $p = 0,123$) representaron correlación positiva, con la diferencia que no alcanzan significancia estadística.

Los resultados planteados permiten señalar que existen evidencias de asociación entre determinados componentes del DUA y las dimensiones de la inclusión educativa de estudiantes que presentan TEA; a pesar de ello, las relaciones no fueron estadísticamente significativas en todas las dimensiones planteadas.

Los resultados que se presentan guardan relación con lo que plantean Espada et al. (2019), los mismos que destacan la eficiente aplicación del DUA en el subnivel de la educación básica, teniendo protagonismo inclusivo dentro de las aulas de clase. Desde este criterio, los resultados que se presentan en este estudio permiten dar un conocimiento en donde se destaca la aplicación del Diseño Universal para el Aprendizaje, el mismo que puede generar condiciones pedagógicamente más favorables para atender a niños con TEA.

Se destacan también los hallazgos de Carrington et al. (2020), quienes analizaron la aplicación de los principios DUA en docentes que trabajan con estudiantes autistas, señalando la importancia de desarrollar prácticas flexibles que respondan a la atención a la diversidad. Es un criterio que se interpreta didácticamente ante una aplicación positiva frente a las diversas formas de implicación, representación, acción y expresión, permitiendo ampliar las oportunidades para el aprendizaje de los estudiantes con TEA.

Finalmente se destaca que los resultados permiten sostener que el DUA se considera como un recurso valioso que pedagógicamente va a favorecer los procesos de inclusión educativa frente a los estudiantes con TEA; sin embargo, hay que considerar que su aplicación debe ser integral, planificada y contextualizada. De esta manera, se destaca que las diferencias encontradas entre las dimensiones analizadas, evidencian de forma clara que la inclusión no depende únicamente de proporcionar diversas formas de información, sino que también genera oportunidades para la participación, comunicación, autorregulación, interacción y demostración de los aprendizajes mediante la aplicación de diferentes alternativas.

Tabla 4. Síntesis de las relaciones analizadas

<u>Variables relacionadas</u>	<u>n</u>	<u>Rho de Spearman</u>	<u>Sig. (p)</u>	<u>Interpretación</u>
Implicación / Interacción social	20	0,726	< 0,001	Positiva fuerte y significativa
Representación / Adaptación y comportamiento	20	0,249	0,290	Positiva baja, no significativa
Acción y expresión / Participación y aprendizaje inclusivo	20	0,357	0,123	Positiva baja-moderada, no significativa

Nota. Síntesis elaborada con los coeficientes y niveles de significancia reportados en las tablas del borrador.

Conclusiones

- En lo que respecta al objetivo 1, se concluye que existe una correlación positiva fuerte y estadísticamente significativa, al destacar las múltiples formas de implementación del DUA y la interacción social de estudiantes que presentan trastorno del espectro autista, en este planteamiento se obtuvo un coeficiente de Spearman $Rho = 0,726$ y un nivel de significancia de $p < 0,001$. Esto corresponde a que una mayor aplicación de estrategias pedagógicas, planteadas para orientar el interés, la participación, motivación, compromiso y autorregulación, va a permitir una mayor relación en donde se evidencien mejores niveles de interacción social en estudiantes que presentan TEA.
- En cuanto al objetivo 2, como conclusión, se establece que existe una correlación baja entre las múltiples formas de representación del Diseño Universal para el Aprendizaje y la adaptación y el comportamiento de estudiantes con Trastorno del Espectro Autista, presentando sus datos un coeficiente de Spearman de $Rho = 0,249$, aunque es favorable la dirección de la relación, no alcanza un nivel de significancia estadística al nivel de 0,05. Es así como las diferentes formas de presentar y representar la información se pueden constituir en un apoyo para la adopción escolar; no obstante, este resultado por sí solo no permite explicar las variaciones existentes en el comportamiento de los estudiantes.
- Con respecto al objetivo 3, los resultados demuestran cómo las múltiples formas de acción y expresión del DUA presentan una correlación positiva baja a moderada en relación con la participación y el aprendizaje inclusivos de los estudiantes con TEA; se muestra en este caso un coeficiente de Spearman de $Rho = 0,357$. Es un resultado que muestra una tendencia favorable, porque ante la posibilidad de utilizar diferentes formas de responder, comunicarse y demostrar los aprendizajes, es un accionar que se relaciona con mayores niveles de participación, no obstante, la relación no es estadísticamente significativa ante el nivel de 0,05.
- Finalmente, se concluye que las tres dimensiones del DUA presentan una relación positiva mediante los diferentes aspectos de inclusión educativa de los estudiantes que presentan condiciones diferentes, en este caso, TEA, aunque con diferentes niveles de intensidad. En los resultados, la relación más fuerte fue encontrada entre las múltiples formas de implicación y la interacción social ($p = 0,726$); en cuanto a la relación entre acción y expresión, participación y aprendizaje inclusivo, se evidencian los siguientes datos ($Rho = 0,357$) y, finalmente, entre múltiples representaciones, adaptación y comportamiento ($Rho = 0,249$). Los datos de manera general permiten identificar que la dimensión de implicación es la que presenta mayor asociación con más consistencia sobre los resultados que se han obtenido.
- Como conclusión general, se manifiesta que los resultados que se han obtenido evidencian claramente la existencia de una relación positiva entre determinados componentes del DUA y las dimensiones de la inclusión educativa de estudiantes con TEA. De esta manera, se destaca que existe relación entre las múltiples formas de implicación y de interacción social. En cambio, en las otras dimensiones no alcanzaron significancia estadística, pero sí se evidencian incidencias positivas dentro del proceso de la inclusión educativa en la educación básica elemental.

Referencias Bibliográficas

- Ainscow, M. (2020). Promoting inclusion and equity in education: lessons from international experiences. *Nordic Journal of Studies in Educational Policy*, 6(1), 7–16. <https://doi.org/10.1080/20020317.2020.1729587>
- Albornoz, N., Silva, N., & López, M. (2015). Escuchando a los niños: significados sobre aprendizaje y participación como ejes centrales de los procesos de inclusión educativa en un estudio en escuelas públicas en Chile. *Estudios Pedagógicos*, 41(ESPECIAL), 81–96. <https://doi.org/10.4067/s0718-07052015000300006>
- Andrango, D., Duta, L., Castellano, J., & Guerrón, J. (2025). El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) como Enfoque Inclusivo. *Estudios y Perspectivas Revista Científica y Académica*, 5(2), 1008–1022. <https://doi.org/10.61384/R.C.A..V5I2.1181>
- Brenda, G., Loor, P., César, U., & Piura, V. (2026a). Addressing specific educational needs: a systematic review of teacher training for school-age children. *Revista InveCom*, 6(2). <https://doi.org/10.5281/ZENODO.17048595>
- Camacho, J., Cevallos, M., Mendoza, J., & Paredes, G. (2026a). Relación entre las estrategias pedagógicas inclusivas y el rendimiento académico de los estudiantes: una revisión sistemática. *Código Científico Revista de Investigación*, 7(1), 2044–2063. <https://doi.org/10.55813/GAEA/CCRI/V7/N1/1540>
- Caputto, A. V. (2024). INCLUSIÓN EDUCATIVA Y DISCAPACIDAD EN EL SISTEMA EDUCATIVO ARGENTINO: UN ANÁLISIS INTEGRAL. *Revista Minerva*, 5(9). <https://doi.org/10.53591/MINERVA.V5I9.350>
- Cañar, C., & Baquero, D. (2022). Análisis de la Educación Inclusiva: Un enfoque desde la realidad institucional en la ciudad de Quito-Ecuador. *Convergencia Educativa*, (11), 67–85. <https://doi.org/10.29035/RCE.11.67>
- Cedeño, E., Franco, M., Baren, F., & Cedeño, A. (2025). La Evaluación Sociobiológica del Programa de Inclusión Educativa para Estudiantes con Necesidades Educativas Especiales 2024. *Revista Científica*, 10(37), 133–151. <https://doi.org/10.29394/SCIENTIFIC.ISSN.2542-2987.2025.10.37.6.133-151>
- Cobos, L. F. G., Vivas, Á. M., & Jaramillo, E. S. (2018). El aprendizaje significativo y su relación con los estilos de aprendizaje. *Revista Anales*, 1(376), 231–248. <https://doi.org/10.29166/ANALES.V1I376.1871>
- Cubas, N. (2026). Dimensiones de inclusión educativa en colegios de Perú y Ecuador: una revisión sistemática. *Zenodo*. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.17388506>
- Córdova, S. D. R., Quinteros, A., Hermida, L. P. P., & Hermida, C. H. P. (2024). Estrategias Inclusivas para estudiantes con discapacidad en escuelas públicas: Un enfoque basado en la realidad contextual. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(6), 8728–8746. https://doi.org/10.37811/CL_RCM.V8I6.15566
- Elio López Jiménez, J., Yaritza, S., Caballero, M., Manuel, V., Cueva, S., Maricela, Y., & Castillo, Y. (2021). La inclusión educativa en la escuela ecuatoriana, una reflexión desde lo normativo hasta la experiencia escolar. *Revista Cognosis*. ISSN 2588-0578, 6(EE1), 65–80. <https://doi.org/10.33936/COGNOSIS.V6I0.3398>
- Lavid, S. D., Moncayo, N. M., Lavid, J. R., & Ávila, P. L. (2025). Atención a la diversidad en el sistema educativo ecuatoriano desde un abordaje inclusivo [Attention to diversity in the Ecuadorian education system from an inclusive approach]. *Revista Multidisciplinaria Perspectivas Investigativas*, 5(Educativa), 27–35. <https://doi.org/10.62574/rmpi.v5iEducativa.366>
- Loor, E. B. A., & Cedeño, A. R. M. (2024). La formación del docente inclusivo: un análisis para garantizar la enseñanza de estudiantes con diversidad funcional intelectual. *Revista Científica de Innovación Educativa y Sociedad Actual "ALCON"*, 4(4), 357–378. <https://doi.org/10.62305/alcon.v4i4.269>
- Pacheco, M., Guzmán, H., & Torres, J. (2026a). Inclusión educativa en América Latina: análisis integral de marcos normativos, prácticas pedagógicas y participación estudiantil: Educational inclusion in Latin America: a comprehensive analysis of regulatory frameworks, pedagogical practices, and student participation. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 7(2), 819–836–819 – 836. <https://doi.org/10.56712/LATAM.V7I2.5673>
- Pérez, J. (2024). Universidad Nacional de Educación 1 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN Autor: Tutor. Universidad Nacional de Educación.
- Ramón, S. del R. C., Quiroga, C. V. G., & Sempértegui, M. L. C. (2025). Discriminación de los niños con necesidades educativas específicas en las escuelas regulares y el rendimiento académico. *Ciencia y Educación*, 6(9.2), 459–469. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.17232237>
- Rosillo, J. D., Chávez, R. M., García, J. B., & Barragán, G. B. (2025a). Estrategias inclusivas en la enseñanza: Análisis de la eficacia de las adaptaciones curriculares para estudiantes con necesidades educativas especiales. *Revista Pertinencia Académica*. ISSN 2588-1019, 9(2), 14–27. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15177182>
- Ríos, G. A., Quispe, C. L., Larrea, E. F., A, S. M. D. la, Saona, F. P., & Laínez, J. D. (2026). Inclusión educativa en aulas numerosas: desafíos docentes y necesidad de apoyo especializado para la atención de estudiantes con necesidades educativas específicas. *Revista Latinoamericana de Calidad Educativa*, 3(3), 12–25. <https://doi.org/10.70625/RLCE/810>
- Sanger, C. S. (2020). Inclusive Pedagogy and Universal Design Approaches for Diverse Learning Environments. *Diversity and Inclusion in Global Higher Education: Lessons from Across Asia*, 31–71. https://doi.org/10.1007/978-981-15-1628-3_2/SAVE-RESEARCH
- Subía, J. C. S., Subía, M. A. S., & Lloré, J. N. O. (2024a). Aula Inclusiva como Estrategia para Atender Necesidades Educativas Específicas: Una Revisión Sistemática de la Literatura. *Revista Científica Hallazgos*, 9(3), 336–352. <https://doi.org/10.69890/hallazgos21.v9i3.675>
- Subía, J. C. S., Subía, M. A. S., Pozo, K. E. E., & Luna, S. E. N. (2026). Aula de apoyo a la inclusión, una estrategia para atender necesidades educativas específicas. *SATHIRI*, 21(1), 69–86. <https://doi.org/10.32645/13906925.1444>
- Ángeles, M., Sevillano, P., Soledad, M., Rodríguez, G., & Vázquez-Cano, E. (2019). Atención a la diversidad e inclusión en España. *Sinéctica*, (53), 1–17. [https://doi.org/10.31391/S2007-7033\(2019\)0053-011](https://doi.org/10.31391/S2007-7033(2019)0053-011)
- Barahona Tapia, A. B., Granda Vinuesa, S. S., Loja González, J. M., & Criollo Turusina, M. A. (2026). Diseño universal para el aprendizaje y trastorno del espectro autista en Educación Básica Elemental. *Ciencia y Educación*, 7(9.1), 550–566. <https://doi.org/10.5281/zenodo.22698311>

Declaraciones éticas y editoriales del artículo

Contribución de los autores (Taxonomía CRediT)

Alex Bladimir Barahona Tapia: conceptualización de la investigación, diseño metodológico, desarrollo del proceso investigativo, análisis formal de los datos, redacción del borrador original del manuscrito, revisión crítica del contenido científico y supervisión general del estudio.

Saddan Saúl Granda Vinuesa: curación y organización de los datos, participación en la recolección de información, validación de los resultados obtenidos y elaboración de representaciones gráficas y visualización de los datos.

Jenny Maribel Loja González: provisión de recursos académicos y materiales para el desarrollo del estudio, apoyo en la administración del proyecto investigativo y revisión editorial del manuscrito antes de su publicación.

Milton Alfonso Criollo Turusina: provisión de recursos académicos y materiales para el desarrollo del estudio, apoyo en la administración del proyecto investigativo y revisión editorial del manuscrito antes de su publicación.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con la investigación presentada, la autoría del manuscrito ni la publicación del presente artículo.

Declaración de financiamiento

La presente investigación no recibió financiamiento específico de agencias públicas, comerciales o de organizaciones sin fines de lucro. En caso de existir financiamiento institucional o externo, este deberá ser declarado explícitamente por los autores en esta sección.

Declaración del editor

El editor responsable certifica que el proceso editorial del presente artículo se desarrolló conforme a los principios de integridad científica, transparencia y buenas prácticas editoriales. El manuscrito fue sometido a un proceso de evaluación mediante revisión por pares de doble ciego, garantizando la confidencialidad de la identidad de los autores y revisores durante todo el proceso de dictamen académico. Asimismo, el editor declara que el artículo cumple con los criterios científicos, metodológicos y éticos establecidos por la revista.

Declaración de los revisores

Los revisores externos que participaron en la evaluación del presente manuscrito declaran haber realizado el proceso de revisión de manera objetiva, independiente y confidencial. Asimismo, manifiestan que no mantienen conflictos de interés con los autores ni con la investigación evaluada, y que sus observaciones y recomendaciones se fundamentan exclusivamente en criterios científicos, metodológicos y académicos.

Declaración ética de la investigación

Los autores declaran que la investigación se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica, garantizando la confidencialidad de los datos y el respeto a los participantes del estudio. En los casos en que la investigación involucre seres humanos, los procedimientos deben ajustarse a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y a las normativas institucionales correspondientes.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial

Los autores declaran que el uso de herramientas de inteligencia artificial, en caso de haberse utilizado durante el proceso de investigación o redacción del manuscrito, se realizó únicamente como apoyo técnico para mejorar la claridad del lenguaje o el análisis de información, manteniendo siempre la responsabilidad intelectual sobre el contenido del artículo. Las herramientas de inteligencia artificial no fueron utilizadas como autoras del manuscrito ni sustituyen la responsabilidad académica de los investigadores.

Disponibilidad de datos

Los datos que respaldan los resultados de esta investigación estarán disponibles previa solicitud razonable al autor de correspondencia, respetando las normas éticas y de confidencialidad establecidas por la investigación



CIENCIA Y EDUCACIÓN

ISSN: 2790-8402

CONSEJO EDITORIAL REVISTA CIENCIA Y EDUCACIÓN

Asunto:
Certificación de publicación

Oficio N* Cienc-educ2026-17883787-C
Ecuador, 10 de Septiembre del 2026

El Consejo Editorial Revista Ciencia y Educación (CERCE) y
la Comisión de Publicaciones de Ecuatesis (CPE)
CERTIFICAN:

Que el artículo científico denominado: **“Diseño universal para el aprendizaje y trastorno del espectro autista en Educación Básica Elemental”**. Siendo:

Autores: Lic. Alex Bladimir Barahona Tapia,
Lic. Saddam Saúl Granda Vinuesa,
Lic. Jenny Maribel Loja González,
Mgrtr. Milton Alfonso Criollo Turusina.

Fue presentado, aprobado y publicado por el Consejo Editorial de la **Revista Ciencia y Educación** con **ISSN 2790-8402** en la correspondiente publicación de **Edición Especial IX** del **2026**: de la página **550** a la **566** siendo publicado el **10 de Septiembre de 2026** el cual consta dentro de la publicación, tal como consta en los archivos respectivos de la Comisión de Publicaciones – (CERCE) pudiendo acceder con el siguiente link:

<https://www.cienciayeducacion.com/index.php/journal/article/view/zenodo.22698311>

Es todo cuanto podemos certificar en honor a la verdad, facultando a los interesados hacer uso del presente documento.



Firmado electrónicamente por:
**DUANYS MIGUEL PEÑA
LOPEZ**

Validar únicamente con FirmaEC

PhD. Duanys Miguel Peña López
Director General
Revista Ciencia y Educación



UNEMI

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

¡Evolución académica!

@UNEMIEcuador

