



REPÚBLICA DEL ECUADOR

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

FACULTAD DE POSGRADOS

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

**MAGÍSTER EN GESTIÓN EDUCATIVA, CON MENCIÓN EN
ORGANIZACIÓN, DIRECCIÓN E INNOVACIÓN DE LOS CENTROS
EDUCATIVOS**

TEMA:

**METODOLOGÍAS INCLUSIVAS PARA LA ATENCIÓN DE
ESTUDIANTES CON NEE EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES
EN QUITO**

Autor:

Laura Mildre Fernández Mendoza
Estefania Marianela Martínez Orellana
Jessica Geovanna Ramos Vivanco

Tutor:

Milton Alfonso Criollo Turusina

Milagro, 2026

Resumen

El objetivo del estudio fue determinar la incidencia de las metodologías inclusivas en la atención de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales en el área de Ciencias Naturales en la Unidad Educativa Particular “Centro del Muchacho Trabajador N.º 2” de Quito, durante el periodo 2025–2026. Se desarrolló una investigación con enfoque cuantitativo, diseño no experimental, alcance descriptivo y corte transversal. La muestra estuvo constituida por catorce docentes seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. La recolección de datos se realizó mediante encuesta y se aplicó un cuestionario estructurado con escala tipo Likert, validado por juicio de expertos y con alta confiabilidad. El análisis se efectuó mediante estadística descriptiva. Los resultados evidenciaron que la incidencia de las metodologías inclusivas se ubica en un nivel moderado, con predominio de frecuencia media y presencia relevante de niveles bajos.

En la dimensión pedagógica se identificó una aplicación ocasional de estrategias inclusivas; en la dimensión didáctica, una implementación irregular; y en la dimensión de recursos, una limitada utilización de materiales adaptados y herramientas tecnológicas. Se concluye que la aplicación de metodologías inclusivas no es sistemática, lo que restringe la calidad de la atención educativa y el desarrollo de aprendizajes en estudiantes con Necesidades Educativas Especiales, evidenciando la necesidad de fortalecer la planificación pedagógica y el uso de recursos inclusivos.

Palabras clave: Metodologías inclusivas, Necesidades educativas especiales, Educación inclusiva, Apoyo educativo, Estrategias pedagógicas, Recursos didácticos, Inclusión escolar.

Abstract

The objective of this study was to determine the impact of inclusive methodologies on the education of students with Special Educational Needs in the area of Natural Sciences at the private school "Centro del Muchacho Trabajador N.º 2" in Quito, during the 2025–2026 period. A quantitative, non-experimental, descriptive, cross-sectional study was conducted. The sample consisted of fourteen teachers selected through non-probability convenience sampling. Data collection was carried out using a structured questionnaire with a Likert-type scale, validated by expert judgment and with high reliability. The analysis was performed using descriptive statistics.

The results showed that the impact of inclusive methodologies is at a moderate level, with a predominance of medium frequency and a significant presence of low levels. In the pedagogical dimension, occasional application of inclusive strategies was identified; in the didactic dimension, irregular implementation was observed. In terms of resources, there is limited use of adapted materials and technological tools. It is concluded that the application of inclusive methodologies is not systematic, which restricts the quality of educational support and learning development for students with Special Educational Needs, highlighting the need to strengthen pedagogical planning and the use of inclusive resources.

Keywords: Inclusive methodologies, Special educational needs, Inclusive education, educational support, Pedagogical strategies, Teaching resources, School inclusion.

Introducción

La educación inclusiva constituye un enfoque fundamental en los sistemas educativos actuales, ya que busca garantizar el acceso, la participación y el aprendizaje de todos los estudiantes, independientemente de sus condiciones. En este contexto, las metodologías inclusivas representan estrategias clave para la atención de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE), especialmente en áreas como Ciencias Naturales, donde los contenidos requieren adaptación didáctica. Diversos estudios señalan que la aplicación de estrategias inclusivas mejora la participación y el rendimiento académico de los estudiantes con NEE; sin embargo, aún existen limitaciones en su implementación sistemática dentro del aula. En este sentido, se evidencia la necesidad de analizar cómo se están aplicando estas metodologías en contextos educativos concretos. El presente estudio se orienta a determinar la incidencia de las metodologías inclusivas en la atención educativa de estudiantes con NEE en Ciencias Naturales en la Unidad Educativa Particular “Centro del Muchacho Trabajador N.º 2” de Quito.

En la actualidad, la educación inclusiva representa uno de los desafíos más relevantes para los sistemas educativos, al requerir estrategias que garanticen el acceso, la participación y el aprendizaje de todos los estudiantes. Según, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO (2017), aproximadamente el 17% de la población en edad escolar presenta necesidades educativas que requieren apoyos específicos, lo que evidencia la magnitud del reto para los sistemas educativos a nivel global. A nivel macro internacional, diversos estudios reportan limitaciones en la implementación de metodologías inclusivas. En el Reino Unido Mel Ainscow (2020), identifica dificultades en la aplicación sistemática de prácticas inclusivas, lo que afecta la participación de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE).

En Australia, Roger Slee (2018), expone una contradicción estadística: aunque más del 80% de estos estudiantes está escolarizado en aulas regulares, su participación efectiva es menor, lo que evidencia una brecha entre el acceso y la inclusión. En Europa, Pastor (2019), en España, identifica que entre el 70% y el 75% de los currículos presentan limitaciones en la incorporación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), lo que restringe la accesibilidad educativa. En América Latina, Duk (2019), en Chile, reporta dificultades en la aplicación de estrategias inclusivas asociadas a la formación pedagógica docente. De igual manera, en México, Murillo y Parra (2020) indican que cerca del 60% de las instituciones

educativas presenta carencias en recursos y capacitación para la atención de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE). En conjunto, estos antecedentes evidencian una implementación heterogénea de las metodologías inclusivas, lo que sustenta la necesidad de analizar, desde un enfoque cuantitativo, su nivel de aplicación, frecuencia de uso y tipos de estrategias en contextos específicos, particularmente en el área de Ciencias Naturales.

A nivel meso, en el contexto ecuatoriano, el Ministerio de Educación (MINEDUC, 2021) establece que la atención a estudiantes con Necesidades Educativas Especiales NEE debe desarrollarse mediante la articulación entre el Departamento de Consejería Estudiantil (DECE) y el cuerpo docente. No obstante, en la práctica educativa persisten limitaciones en la aplicación de este modelo. Se estima que una proporción significativa de docentes presenta dificultades en la implementación de adaptaciones curriculares, especialmente de grado 2 y 3, debido a la limitada orientación técnica. En el área de Ciencias Naturales, se reporta que menos del 40% de las planificaciones incorpora metodologías activas y recursos adaptados, lo que restringe la atención a la diversidad. Por otra parte, los factores socioeconómicos inciden en la corresponsabilidad familiar, estimándose que entre el 50% y el 60% de los representantes no brindar un acompañamiento constante en el proceso educativo, lo que afecta la continuidad del aprendizaje en el hogar.

En el nivel micro, en la Unidad Educativa Particular “Centro del Muchacho Trabajador N.º 2” de la ciudad de Quito, durante el periodo 2025–2026, se identifica una brecha entre la planificación didáctica y la aplicación de metodologías inclusivas en el área de Ciencias Naturales. Se observa una baja frecuencia de uso de estrategias inclusivas y recursos adaptados en relación con las necesidades del estudiantado con Necesidades Educativas Especiales NEE. Del mismo modo, una proporción considerable de docentes presenta dificultades en la implementación de metodologías activas, lo que genera discontinuidad en las prácticas inclusivas dentro del aula.

Como consecuencia, un porcentaje de estudiantes con NEE no alcanza los niveles esperados de aprendizaje, lo que se refleja en un desarrollo insuficiente de competencias científicas. Esta situación se alinea con lo planteado por Hernández Pico (2021), quien sostiene que la limitada articulación entre docente, familia y estudiante incide en la equidad educativa. Desde un enfoque cuantitativo descriptivo, esta problemática sustenta la necesidad de analizar el nivel de aplicación de metodologías inclusivas mediante indicadores como la frecuencia de uso, los

tipos de estrategias y grado de implementación en el contexto educativo. ¿Cuál es el nivel de implementación de metodologías inclusivas en la atención pedagógica de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE) en el área de Ciencias Naturales en la Unidad Educativa Particular “Centro del Muchacho Trabajador N.º 2”, Quito, ¿periodo 2025–2026?

La presente investigación se fundamenta en la necesidad de transformar la enseñanza de las ciencias experimentales hacia un modelo de equidad y rigor pedagógico, sustentándose en los siguientes ámbitos: Se concibe el ámbito social como el espacio de interacción donde se construye la identidad a partir del reconocimiento de la diversidad humana. Desde un enfoque de metodologías inclusivas, este escenario se configura como un entramado relacional que garantiza la participación equitativa y fortalece el sentido de pertenencia de todos los actores. En este contexto, la dinámica grupal actúa como un catalizador que reduce barreras y favorece el desarrollo integral del sujeto en su entorno comunitario.

Desde la perspectiva de Ponce-Díaz et al. (2024), el ámbito social integra diversidad y cohesión para garantizar derechos en contextos educativos complejos mediante metodologías inclusivas que fortalecen las relaciones colectivas y reducen la vulnerabilidad socioeducativa. Así, se configura como un espacio de participación que trasciende la convivencia. En Ciencias Naturales, la atención a estudiantes con NEE exige adaptar la experimentación y el lenguaje científico a diversos estilos de aprendizaje.

Este estudio propone superar el modelo tradicional en Ciencias Naturales mediante una transposición didáctica inclusiva. Se analiza el aporte de metodologías activas, como el Aprendizaje Basado en Proyectos, en la comprensión de conceptos abstractos. Asimismo, se articulan referentes de la neuro didáctica con la enseñanza científica. Este enfoque optimiza el aprendizaje en contextos educativos diversos y complejos. La literatura académica subraya la necesidad de transformar la praxis docente para democratizar el conocimiento científico.

En este sentido, García - Carmona (2014), plantea que la transposición inclusiva articula el contenido disciplinar con los procesos neurocognitivos, favoreciendo una educación equitativa y mejorando la retención del aprendizaje. En este marco, la atención a estudiantes con NEE requiere estrategias acordes a la diversidad del aula, como la adaptación curricular, el acompañamiento pedagógico y el uso de recursos accesibles. El estudio adquiere pertinencia práctica al analizar las dinámicas de la Unidad Educativa "Centro del Muchacho Trabajador N.

° 2". Desde esta perspectiva, se establece la relación entre metodologías inclusivas en Ciencias Naturales y el rendimiento académico en estudiantes con NEE. Este enfoque permite comprender su impacto en contextos reales. Así, se contribuye a reducir la deserción y el rezago escolar, fortaleciendo la permanencia educativa.

La evidencia académica indica que las estrategias inclusivas mejoran el aprendizaje y previenen el abandono escolar en contextos vulnerables, al depender el éxito educativo del cierre de brechas de atención. En esta línea, Cala-Montoya (2020) destaca la adaptación curricular y el fortalecimiento de la política social como claves para asegurar trayectorias escolares continuas en estudiantes con NEE. Al tratarse de un estudio descriptivo, se examina la relación entre metodologías inclusivas y rendimiento académico, generando evidencia objetiva para orientar decisiones pedagógicas.

La Metodología Inclusiva se define como el conjunto de estrategias, acciones y procedimientos que el docente planifica y ejecuta para garantizar que todos los estudiantes, independientemente de sus necesidades educativas especiales (NEE), alcancen los objetivos de aprendizaje. No se trata de "cambiar" el tema, sino de "adaptar" la forma de enseñarlo. Se fundamenta en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), marco que reduce barreras mediante itinerarios flexibles. Según Alba Pastor (2018), este enfoque propone múltiples formas de compromiso, representación y expresión para atender la diversidad. En Ciencias Naturales, el DUA permite gestionar la variabilidad del alumnado. Así, se facilita el acceso equitativo al conocimiento científico (p. 3). Este enfoque se operacionaliza a través del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), una metodología activa que promueve la participación de estudiantes con NEE según sus fortalezas. Zambrano-Vélez et al. (2025), señalan que el ABP potencia el pensamiento científico y el trabajo colaborativo. De este modo, se supera el modelo tradicional de enseñanza. La indagación y la autonomía del estudiante se consolidan como ejes del aprendizaje.

En este sentido, la metodología se complementa con adaptaciones curriculares orientadas a la equidad. El Ministerio de Educación del Ecuador (2013), establece ajustes que van desde modificaciones metodológicas de grado 2 hasta adaptaciones de grado 3 en objetivos y destrezas. En el área de Ciencias Naturales, se prioriza una alfabetización científica funcional. De esta manera, se contribuye al desarrollo de competencias esenciales en estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE). La metodología inclusiva se fundamenta en el

aprendizaje cooperativo entendido como un enfoque que promueve la interacción social para el logro de objetivos comunes en contextos diversos. Pujolás (2018), sostiene que este modelo favorece la inclusión de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE) mediante el trabajo colaborativo, mientras que Suasnavas y Torres (2026), destacan que la interdependencia positiva y la responsabilidad individual fortalecen la construcción del conocimiento. En este sentido, la metodología inclusiva configura un entorno equitativo orientado al desarrollo de competencias científicas.

Las Estrategias DUA, es un marco educativo que orienta la creación de entornos de enseñanzas flexibles y accesibles. Según Mendoza (2023), emplea múltiples medios de representación, acción, expresión y compromiso para producir barreras en el aprendizaje. Este enfoque permite anticipar la diversidad del alumnado. Así garantiza apoyos pedagógicos pertinentes en contextos inclusivos. Los ajustes curriculares; en el contexto ecuatoriano, se definen como ajustes en los elementos del currículo para responder a las necesidades individuales. El Ministerio de Educación del Ecuador (2013), las describe como modificaciones en objetivos, destrezas, metodologías, recursos y evaluación, para responder a las Necesidades Educativas Especiales (NEE) del estudiantado. Su aplicación favorece una educación equitativa y contextualizada (p. 14).

La Interacción Social Aprendizaje cooperativo se fundamenta en el constructivismo social, donde la interacción entre pares impulsa el desarrollo cognitivo. Según Quinto (2024), se basa en el trabajo en grupos pequeños para maximizar el aprendizaje individual y colectivo. Este modelo promueve la interdependencia positiva y la responsabilidad individual. De este modo, fortalece procesos inclusivos y colaborativos (p. 28). Las metodologías inclusivas reconocen la diversidad como un valor esencial del aula contemporánea. En este contexto, la metodología activa se configura como un eje fundamental de la práctica docente, al situar al estudiante en el centro del proceso educativo.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO (2017), la inclusión es un proceso orientado a identificar y suprimir los obstáculos que limitan la participación de todos los estudiantes (p. 13); en consecuencia, la implementación de estrategias activas en el área de Ciencias Naturales contribuye a una atención efectiva de la diversidad. Experimentación sensorial en Ciencias Naturales: la enseñanza científica debe transitar de lo abstracto a lo concreto para lograr aprendizajes

significativos. Según Harlen (2013), la instrucción debe basarse en la indagación y el uso de materiales tangibles. Estos recursos facilitan la comprensión en estudiantes con dificultades de aprendizaje. De esta forma, se promueve la construcción activa del conocimiento (p. 24).

La teoría del constructivismo social propuesta por Lev Vygotsky constituye uno del fundamento de la educación inclusiva, al sostener que el aprendizaje es un proceso de construcción social mediada por la interacción con otros. Desde esta perspectiva, el conocimiento no se adquiere de manera individual, sino que se desarrolla en contextos socioculturales a través del lenguaje y la colaboración. En el área de Ciencias Naturales, este enfoque adquiere relevancia cuando los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE) participan en actividades experimentales junto a sus pares. En este contexto, el docente asume el rol de mediador pedagógico dentro de la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), proporcionando andamiajes necesarios para favorecer la comprensión de conceptos científicos. Al respecto Vygotsky (1978), afirma que el aprendizaje humano tiene una naturaleza social y se desarrolla mediante la interacción con el entorno.

En esa línea Echeita (2025), sostiene que la inclusión debe entenderse como un proceso de participación, donde la interacción social se configura como un eje clave para eliminar barreras al aprendizaje. En consecuencia, en el contexto educativo de Quito, la aplicación de esta teoría implica transformar el aula en una comunidad de aprendizaje donde la diversidad se reconoce como un recurso pedagógico. De este modo, se promueve la equidad y la democratización del conocimiento científico. La Teoría de las Inteligencias Múltiples, propuesta por Howard (1983) plantea que la inteligencia no constituye una capacidad única, sino un conjunto de habilidades relativamente independientes que permiten a los individuos procesar la información de diversas formas. Este enfoque cuestiona la concepción tradicional del coeficiente intelectual como única medida del potencial cognitivo, reconociendo la diversidad de capacidades presentes en los estudiantes.

En el contexto del área de Ciencias Naturales, esta teoría permite que los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE) desarrollen y expresen sus competencias a través de distintas formas de inteligencia, como la naturalista, mediante la observación y comprensión del entorno, y la espacial, a través de la elaboración de modelos y representaciones. Desde un enfoque cuantitativo descriptivo, la aplicación de metodologías inclusivas basadas en esta teoría puede ser analizada mediante indicadores como la frecuencia de uso de estrategias

diversificadas, el tipo de actividades implementadas y el nivel de participación de los estudiantes.

Por su parte Gardner (2011), sostiene que no existe una única inteligencia general medible, sino múltiples formas de procesamiento del conocimiento, lo que respalda la necesidad de implementar metodologías diferenciadas en contextos educativos diversos. En este sentido, la teoría sustenta la variable independiente al fundamentar el uso de estrategias pedagógicas inclusivas orientadas a atender la diversidad en el aula. La teoría del aprendizaje significativo, propuesta por David Ausubel, plantea que el aprendizaje ocurre cuando la nueva información se relaciona de manera sustantiva con los conocimientos previos del estudiante. Este enfoque enfatiza la importancia de la estructura cognitiva como base para la construcción de nuevos saberes. En el área de Ciencias Naturales, esta teoría es especialmente relevante para estudiantes con Necesidades educativas Especiales (NEE), ya que permite adecuar los contenidos a sus experiencias previas, facilitando la comprensión de conceptos abstractos.

El uso de organizadores previos y secuencias didácticas estructuradas contribuye a fortalecer este proceso de aprendizaje. Ausubel (2002), señala que el factor más importante en el aprendizaje es lo que el estudiante ya conoce, lo que implica la necesidad de diagnosticar y activar conocimientos previos. En esta misma línea, Suasnavas (2026) destaca que esta articulación favorece un aprendizaje inclusivo, funcional y duradero. La atención de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE) en el contexto de las Ciencias Naturales se define como la respuesta educativa e institucional que garantiza el acceso, la permanencia y el éxito en el aprendizaje de los fenómenos naturales.

Según Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO (2024), esta atención implica la eliminación de barreras físicas, sensoriales y cognitivas, permitiendo que el estudiante desarrolle una alfabetización científica funcional acorde a sus capacidades. Los ajustes razonables constituyen el eje operativo de la inclusión, al comprender modificaciones necesarias que garantizan la igualdad de oportunidades. (Gurdián, 2020). En este contexto estas medidas permiten la participación efectiva sin imponer cargas desproporcionadas. En el contexto de Ciencias Naturales, se traducen en la adaptación de materiales y procedimientos experimentales. Así, se facilita el acceso al aprendizaje empírico en estudiantes con NEE. La participación educativa y el logro de aprendizajes superan la presencia física, requiriendo una implicación activa en el proceso formativo. Booth y

Ainscow (2015) sostienen que participar implica aprender y colaborar en experiencias compartidas. En el contexto educativo de Quito, esta dimensión promueve la integración en entornos cooperativos. En consecuencia, se garantiza el desarrollo de aprendizajes esenciales conforme al currículo nacional.

La variable dependiente, centrada en la atención a estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE), se fundamenta en el modelo Social de la discapacidad, el cual desplaza el enfoque del déficit individual hacia las barreras del entorno. Desde esta perspectiva, la discapacidad surge de la interacción entre el sujeto y un contexto que limita su participación. Según Palacios (2008), no constituye una condición inherente a la persona, sino el resultado de estructuras sociales excluyentes (p. 104). Este enfoque orienta la transformación de las prácticas educativas hacia modelos más inclusivos. En este marco, la atención a la diversidad implica que el sistema educativo se adapte a las características del alumnado para garantizar su inclusión efectiva.

La UNESCO (2017) señala que este proceso requiere eliminar barreras que afectan la participación y el logro educativo. Así, la variable dependiente se concibe como la capacidad institucional para responder a la diversidad. En consecuencia, se promueve una educación de calidad en el aprendizaje de las Ciencias Naturales. Se articula con el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) para promover un currículo flexible desde su planificación. Este enfoque evita prácticas segregadoras al facilitar el acceso de estudiantes con NEE a los contenidos de Ciencias Naturales. Según Espada et al. (2021), la personalización del aprendizaje garantiza el logro educativo mediante itinerarios diversificados. En este sentido, se prioriza la equidad en el acceso al conocimiento científico. Los ajustes razonables y apoyos tecnológicos: constituyen estrategias orientadas a eliminar barreras mediante la incorporación de recursos técnicos y pedagógicos.

En el área de Ciencias Naturales, incluyen el uso de simuladores virtuales y herramientas digitales accesibles. Sánchez-Serrano et al. (2022) sostienen que estos apoyos fortalecen la autonomía del estudiante. De este modo, se favorece el desarrollo de competencias científicas en estudiantes con NEE. La participación e inclusión social: se concibe como el grado de interacción activa y sentido de pertenencia del estudiante en el entorno educativo. No se limita a la presencia física, sino que implica involucramiento en actividades y decisiones del aula. Ainscow (2023), señala que la inclusión efectiva reduce barreras y valora la diversidad. En

consecuencia, esta dimensión evalúa la integración del estudiante con NEE en contextos colaborativos.

La Teoría del Aprendizaje por Descubrimiento de Jerome Bruner 1960, se fundamenta en la Teoría del Aprendizaje por Descubrimiento propuesta por Jerome Bruner (1960), quien sostiene que el conocimiento se construye activamente mediante la exploración, la formulación asume un rol activo en su proceso de aprendizaje, lo que favorece la comprensión significativa de los contenidos. En el caso de los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE), este enfoque resulta especialmente relevante, ya que promueve la participación y el involucramiento en actividades prácticas, elementos que contribuyen al fortalecimiento de la atención, particularmente en su dimensión selectiva. En el área de Ciencias Naturales, el uso de estrategias como la formulación de preguntas, la observación del entorno y la experimentación con elementos del contexto, por ejemplo, la biodiversidad local actúa como un estímulo significativo que orienta la atención del estudiante y disminuye la presencia de distractores.

En este sentido, Bruner (2011) reafirma que el aprendizaje activo favorece procesos cognitivos superiores, lo que respalda la implementación de metodologías inclusivas en contextos educativos diversos. La teoría ecológica del desarrollo de Urie Bronfenbrenner plantea que el desarrollo cognitivo está influenciado por la interacción entre el individuo y su entorno. Este modelo organiza el ambiente en sistemas que impactan directamente en los procesos psicológicos. En los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE), el entorno áulico y el núcleo familiar desempeñan un rol determinante en la regulación de los procesos atencionales. Un ambiente educativo estructurado, dotado de estímulos significativos, potencia la concentración y mitiga los factores distractores, particularmente en el área de Ciencias Naturales.

En este sentido, Bustamante (2020), desde la Teoría Ecológica de Bronfenbrenner, señala que el desarrollo cognitivo resulta de la interacción de sistemas interrelacionados: el microsistema (entorno inmediato como el aula), el meso sistema (relación familia-escuela), el exosistema y el macrosistema. Estos niveles de habitabilidad y confort físico dentro de las instalaciones educativas inciden directamente en el aprendizaje, demostrando que la calidad del entorno es un recurso pedagógico esencial para el desarrollo integral de los sujetos de estudio.

La teoría de la atención propuesta por Posner y Petersen (1990) concibe la atención como un proceso multidimensional fundamental en el aprendizaje, especialmente en estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE). Este modelo explica que la atención se organiza en tres sistemas interrelacionados: la red de alerta, encargada de mantener el estado de vigilancia; la red de orientación, responsable de seleccionar los estímulos relevantes del entorno; y la red de control ejecutivo, que regula la conducta y permite la resolución de conflictos cognitivos. De acuerdo con Funes (2003), estos sistemas actúan de manera integrada, facilitando el procesamiento eficiente de la información durante las actividades de aprendizaje. En el contexto del área de Ciencias Naturales, el desarrollo de estos sistemas atencionales resulta esencial para la comprensión de contenidos y la participación del estudiante.

El nivel de atención puede ser analizado mediante indicadores como la concentración, el seguimiento de instrucciones y la capacidad de respuesta ante estímulos pedagógicos. En este sentido, la aplicación de metodologías inclusivas y el uso de materiales concretos constituyen apoyos pedagógicos que favorecen el fortalecimiento de la atención, optimizando el procesamiento de la información y promoviendo un aprendizaje equitativo y significativo en los estudiantes con NEE. El objetivo de la investigación es determinar la incidencia de las metodologías inclusivas en la atención de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE) en el área de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa Particular “Centro del Muchacho Trabajador N.º 2” en la ciudad de Quito.

Materiales y Métodos

El presente estudio se basa en una tipología básica, porque persigue entender como mejora la metodología inclusiva en la atención de estudiantes con NEE. Se adopta a un enfoque cuantitativo, porque se va a medir el nivel, de incidencia entre las dimensiones de la variable independiente y la variable dependiente. En cuanto al diseño es no experimental, dado que no persigue modificar o manipular las variables, sino más bien observar el fenómeno o el problema desde su punto de origen, a partir de ella.

Así mismo la investigación es de nivel descriptivo y de corte transversal, ya que los datos se realizan en un único momento temporal, en un solo texto. Asimismo, se empleó la técnica de la encuesta mediante un instrumento tipo cuestionario. Para la variable independiente se elaboró un cuestionario de 20 ítems, fundamentado en el modelo teórico de Castro (2017),

quien concibe como dimensiones la metodología activa, la estrategia de Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), la interacción social aprendizaje cooperativo y la experimentación sensorial en Ciencias Naturales.

A partir de este enfoque, el cuestionario correspondiente a la variable dependiente se estructuró con 25 ítems, basado en el modelo teórico de Castillo (2025), considerando las dimensiones de adaptación curricular, participación e inclusión social, ajustes razonables y apoyos tecnológicos. El instrumento se construyó bajo una escala tipo Likert de cinco niveles: nunca, casi nunca, a veces, casi siempre y siempre, equivalentes a valores porcentuales de 20 %, nunca 40 %, casi nunca 60 %, a veces 80 % casi siempre y siempre 100 %, respectivamente, lo que permite medir la frecuencia de las respuestas de manera gradual (Hernández y Mendoza, 2018). El instrumento fue sometido a validación mediante juicio de tres expertos. Asimismo, se realizó una prueba piloto para determinar su confiabilidad, obteniéndose un coeficiente de 0,92, considerado un nivel alto de consistencia interna según Salvatierra (2020).

La población estuvo conformada por 50 docentes, de los cuales se seleccionó una muestra de 14 participantes mediante muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando como criterio de inclusión a los docentes del segundo semestre. El análisis de los datos se realizó mediante estadística descriptiva, utilizando el programa SPSS para la identificación de frecuencias y medidas de tendencia central. Posteriormente, los datos fueron tabulados en Microsoft Excel para su organización e interpretación de resultados. En cuanto a los aspectos éticos, se garantizó la confidencialidad de la información y la presentación fidedigna de los datos, sin manipulación ni alteraciones.

Asimismo, se aplicó el consentimiento informado, asegurando la participación voluntaria de los docentes, conforme a los principios éticos de la investigación con seres humanos (World Medical Association, 2013). Finalmente, se consideró el principio de beneficio científico, orientado a la contribución del conocimiento y mejora de la práctica educativa (Díaz Amado et al., 2024). Se establecieron como criterios de inclusión a los estudiantes diagnosticados con Necesidades Educativas Especiales (NEE) que contaran con matrícula vigente en la Unidad Educativa "Centro del Muchacho Trabajador N.º 2". Asimismo, fue un requisito indispensable para la participación en el estudio contar con el consentimiento informado debidamente firmado por sus respectivos representantes legales. Por otro lado, los criterios de exclusión permitieron delimitar el alcance de la investigación al omitir a los estudiantes que no

presentaban NEE, así como a aquellos con matrícula inactiva o perteneciente a niveles escolares distintos al séptimo año. De igual forma, se prescindió de estudiantes ajenos a la institución referida y de quienes no presentaron la autorización formal de sus padres o tutores, asegurando así el cumplimiento de los protocolos éticos y la homogeneidad de la muestra.

Para el tratamiento de la información, se realizó un proceso de revisión y control de calidad de los instrumentos aplicados (encuesta y cuestionario) con el fin de asegurar la consistencia de los datos. Posteriormente, la información fue tabulada y organizada en una matriz de datos mediante el software Microsoft Excel. El análisis se llevó a cabo a través de la estadística descriptiva, permitiendo la categorización de las variables y el cálculo de frecuencias y porcentajes. Los resultados se presentan de manera organizada mediante tablas y gráficos estadísticos, los cuales facilitaron la interpretación de los hallazgos y su contraste con las teorías sustantivas, permitiendo así dar respuesta al fenómeno estudiado de manera concluyente.

La investigación se rigió por tres ejes bioéticos que garantizaron la integridad de los participantes y la validez de los hallazgos. Primero, el fundamento de autonomía se aplicó mediante la socialización del estudio y la obtención del consentimiento informado, asegurando una participación voluntaria según la Declaración de Helsinki (Asociación Médica Mundial, 2013). Segundo, el fundamento de justicia garantizó un trato equitativo y el respeto a la diversidad de los estudiantes con NEE, evitando exclusiones arbitrarias (Carvajal, 2011; Department of Health, Education, and Welfare, 1979). Finalmente, el fundamento de respeto a la intimidad resguardó la confidencialidad y el anonimato de los datos, conforme a la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales (2021) y los criterios de Carvajal (2011).

Resultados y Discusiones.

A continuación, se presentan los hallazgos de la investigación.

Tabla 1. La influencia de la dimensión pedagógica de las metodologías inclusivas.

Categoría (Escala Likert)	Frecuencia	Porcentaje (%)
Nunca	1	7%
Casi nunca	3	21%
A veces	5	36%
Casi siempre	3	21%
Siempre	2	15%
Total	14	100%

Fuente. Elaboración propia

Los hallazgos indican que el 36% de los docentes aplica la dimensión pedagógica de forma ocasional ("A veces"), mientras que un 36% acumulado (21% casi siempre y 15% siempre) reporta una ejecución frecuente. No obstante, un 28% se ubica en los niveles inferiores de aplicación. Estos datos sugieren que la implementación pedagógica de metodologías inclusivas en la institución es asistemática, prevaleciendo prácticas empíricas sobre procesos consolidados de planificación inclusiva. La discontinuidad en la práctica pedagógica observada en los resultados coincide con lo planteado por Duk (2019), quien evidencia la existencia de brechas significativas en la formación docente para la educación inclusiva, lo que repercute directamente en la implementación sistemática de estrategias pedagógicas en el aula. Desde la perspectiva del Constructivismo Social de Vygotsky (1978), el aprendizaje se desarrolla a partir de la interacción social y la mediación docente, siendo esta última un elemento clave para la construcción del conocimiento dentro de la Zona de Desarrollo Próximo.

Sin embargo, la aplicación irregular de metodologías inclusivas limita la generación de andamiajes pedagógicos efectivos, reduciendo las oportunidades de aprendizaje significativo en estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE). Por ende, Pujolás (2018), sostiene que el aprendizaje cooperativo requiere una planificación estructurada, sostenida y sistemática del proceso educativo, de modo que se favorezca la participación y equitativa de todos los estudiantes. No obstante, los resultados evidencian que dicha estructuración no se encuentra plenamente consolidada, lo que dificulta la implementación efectiva de prácticas inclusivas en el contexto analizado.

Tabla 2. Dimensión didáctica de las metodologías inclusivas.

Categoría (Escala Likert)	Frecuencia	Porcentaje (%)
Nunca	2	14%
Casi nunca	4	29%
A veces	4	29%
Casi siempre	3	21%
Siempre	1	7%
Total	14	100%

Fuente. Elaboración propia

Los datos reflejan que la mayoría de los docentes (58%) presenta niveles de aplicación bajos o irregulares ("Casi nunca" y "A veces"), en contraste con un reducido 28% que manifiesta una aplicación frecuente. Esta tendencia revela que las estrategias didácticas específicas para Ciencias Naturales no están integradas de forma transversal en el currículo ejecutado, lo que restringe el acceso equitativo al conocimiento científico. Los resultados obtenidos se relacionan con lo expuesto por Pastor (2019), quien evidencia limitaciones en la implementación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en los procesos educativos, especialmente en lo referente a la planificación didáctica inclusiva y la adaptación a la diversidad del aula. Desde la teoría del Aprendizaje Significativo de Ausubel (1968), se destaca que la construcción del conocimiento depende de la activación de saberes previos y del uso de estrategias que faciliten la organización cognitiva de la información. En este sentido, la ausencia o uso limitado de organizadores previos y estrategias estructuradas dificulta la comprensión profunda de los contenidos en estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE), afectando su proceso de aprendizaje.

Asimismo, Gardner (1983), en su teoría de las Inteligencias Múltiples, sostiene que la enseñanza debe diversificarse para atender las diferentes formas de procesamiento de la información en los estudiantes. Sin embargo, los resultados evidencian que esta diversificación no se aplica de manera consistente, lo que limita las oportunidades de participación y desarrollo de habilidades en el área de Ciencias Naturales.

Tabla 3. Recursos tecnológicos y materiales adaptados

Categoría (Escala Likert)	Frecuencia	Porcentaje (%)
Nunca	3	21%
Casi nunca	4	29%
A veces	3	21%
Casi siempre	2	14%
Siempre	2	15%
Total	14	100%

Fuente. Elaboración propia

Los resultados evidencian un déficit crítico en esta dimensión: el 50% de los docentes admite una baja utilización de recursos ("Nunca" y "Casi nunca"), frente a solo un 29% de uso frecuente. Esta carencia de materiales adaptados y herramientas tecnológicas sugiere que la enseñanza de las Ciencias Naturales en la institución conserva un enfoque predominantemente teórico, dificultando la comprensión de conceptos abstractos para estudiantes con Necesidades Educativas Especiales NEE. Las limitaciones en el uso de recursos didácticos y

tecnológicos evidenciadas en los resultados son consistentes con lo reportado por Murillo y Parra (2020), quienes identifican carencias significativas en infraestructura y capacitación docente para la atención de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE) en el contexto latinoamericano.

Desde la perspectiva de Harlen (2013), la alfabetización científica requiere una base empírica sustentada en la experimentación y el uso de materiales concretos, elementos esenciales para la comprensión de fenómenos naturales. Asimismo, la escasa incorporación de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en prácticas inclusivas contradice lo planteado por Sánchez-Serrano et al. (2022), quienes destacan que estos recursos constituyen herramientas clave para democratizar el aprendizaje, al favorecer la accesibilidad, la autonomía y la participación del estudiante. Por tanto, su limitada integración representa una barrera significativa para el desarrollo de una educación verdaderamente inclusiva.

Tabla 4. Incidencia de metodologías inclusivas

Nivel de incidencia (Escala Likert)	Frecuencia	Porcentaje (%)
Bajo	5	36%
Medio	6	43%
Alto	3	21%
Total	14	100%

Fuente: Elaboración propia

Al consolidar las variables, el 43% de la muestra presenta un nivel de incidencia "Medio", mientras que un 36% se sitúa en un nivel "Bajo". Solo el 21% alcanza una incidencia alta. Esto confirma que, si bien existen esfuerzos por implementar la inclusión, el impacto real de las metodologías es moderado y no logra una transformación profunda de la práctica pedagógica para garantizar el éxito educativo del total de estudiantes con NEE. La incidencia moderada de las metodologías inclusivas evidenciada en los resultados refleja, en gran medida, la realidad descrita por el Ministerio de Educación (MINEDUC, 2021), el cual reconoce la persistencia de brechas en la implementación del modelo de atención educativa para estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE), particularmente en lo relacionado con la articulación pedagógica y el uso de estrategias inclusivas en el aula.

Desde el enfoque del Modelo Social de la discapacidad, propuesto por Palacios (2008), estos hallazgos permiten inferir que las dificultades en el aprendizaje no se originan en las condiciones individuales del estudiante, sino en las barreras presentes en el entorno educativo, tales como la limitada adaptación curricular, la insuficiente diversificación metodológica y la

escasa disponibilidad de recursos didácticos accesibles. En este sentido, la UNESCO (2017) plantea que la inclusión educativa efectiva se sustenta en tres dimensiones fundamentales: el acceso, la participación y el logro de aprendizajes. A la luz de los resultados obtenidos, dichas dimensiones no se encuentran plenamente consolidadas en el área de Ciencias Naturales, lo que evidencia la necesidad de fortalecer las prácticas pedagógicas inclusivas mediante una planificación sistemática, el uso de estrategias diversificadas y la integración de recursos que respondan a la diversidad del estudiantado.

Conclusiones

La influencia de la dimensión pedagógica se concluye que la aplicación de estrategias pedagógicas inclusivas es asistemática, ya que solo el 15% de los docentes las utiliza de manera permanente ("Siempre"). El predominio del nivel "A veces" (36%) evidencia que la mediación docente para alcanzar la Zona de Desarrollo Próximo no es una práctica consolidada, lo que limita una atención fundamentada en la diversidad cognitiva y las inteligencias múltiples del estudiantado. Sobre la dimensión didáctica, en conclusión, he determina que existe una brecha crítica en la ejecución de estrategias de enseñanza-aprendizaje, toda vez que el 58% de los docentes se ubica en niveles bajos o irregulares ("Casi nunca" y "A veces").

Esta insuficiencia didáctica impide que el aprendizaje por descubrimiento sea el eje del área, restringiendo el acceso equitativo al conocimiento científico y la construcción de aprendizajes significativos en los estudiantes con NEE. Sobre la dimensión de recursos, se concluye que la infraestructura pedagógica es deficiente para la atención de la diversidad, con un 50% de docentes que manifiesta una baja utilización ("Nunca" y "Casi nunca") de materiales adaptados y herramientas tecnológicas. Esta carencia de estímulos tangibles debilita los sistemas atencionales de los estudiantes y contraviene el principio de experimentación sensorial necesario para la comprensión de las Ciencias Naturales. El objetivo general, se establece que la incidencia de las metodologías inclusivas en la Unidad Educativa es predominantemente limitada, con un 79% de los docentes situados entre los niveles "Medio" (43%) y "Bajo" (36%). Estos datos confirman que, a pesar de la normativa vigente, persisten barreras metodológicas estructurales que impiden una atención pedagógica integral, equitativa y técnica para los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales en el periodo 2025-2026.

Referencias Bibliografía

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://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/20020317.2020.1729587>

Arias, F. G. (2012). El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica (6.^a ed.). Episteme. <https://www.researchgate.net>

Artiles Visbal, L. (2008). Metodología de la investigación para las ciencias de la salud.

Editorial Ciencias Médicas. <https://www.ecimed.sld.cu>

Ausubel, D. P. (2002). Significado y aprendizaje significativo. *Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo*, 1(2), 53–106. <https://www.redalyc.org>

Booth, T., & Ainscow, M. (2015). Guía para la educación inclusiva: Desarrollando el aprendizaje y la participación en los centros escolares. OEI.

<https://oei.int/oficinas/secretaria-general/publicaciones/guia-para-la-educacion-inclusiva>

Bruner, J. S. (2011). El proceso de la educación. Morata. <https://www.morata.es>

Bustamante Zalamea, P. M. (2020).

Condiciones de habitabilidad basadas en la teoría ecológica de Urie Bronfenbrenner y su relación con el desarrollo cognitivo en estudiantes. Universidad del Azuay.

<https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/8164227>

- Cala-Montoya, C. (2020). Política social educativa y violencia escolar. *Revista Innova Educación*, 2(1), 45–59. <http://revistainnovaeducacion.com/index.php/rie/article/view/65/126>
- Carvajal, H. O. (2011). Principios éticos del Informe Belmont. REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 9(2), 61–78. <https://www.redalyc.org>
- Castillo, A. K. (2025). Adaptaciones curriculares para la inclusión educativa. *Ciencia y Educación*, 6(8), 81–95. <https://cienciayeducacion.com/index.php/journal/article/view/1415>
- Castro, R., & Rodríguez, F. (2017). Diseño universal para el aprendizaje y coenseñanza. RIL Editores. <https://www.rileditores.com>
- Declaración de Helsinki. (2013). Asociación Médica Mundial. <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects>
- /
- Díaz Amado, E. B. (2024). Ética en la creación: Hacia una práctica íntegra y responsable. Pontificia Universidad Javeriana. <https://repository.javeriana.edu.co>
- Duk, C. (2019). Formación docente desde un enfoque inclusivo. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 13(2), 91–109. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-73782019000200091>

Echeita, G. (2025). Educación inclusiva: El sueño de una noche de verano. Octaedro.

<https://octaedro.com>

Funes, J., & Lupiáñez, J. (2003). La teoría atencional de Posner. *Psicothema*, 15(2), 260–266.

<https://www.psicothema.com>

García-Carmona, A. (2014). Naturaleza de la ciencia en noticias científicas de la prensa.

Enseñanza de las Ciencias, 32(3), 493–509. <https://www.raco.cat>

Gardner, H. (2011). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. Basic Books.

<https://books.google.com>

Gurdián Fernández, A. V. (2020). Validación de una escala de prejuicios hacia personas con discapacidad. *Actualidades Investigativas en Educación*, 20(2), 56–83.

https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-47032020000200056

Harlen, W. (2013). Evaluación y educación científica basada en la indagación. IAP.

<https://www.interacademies.org>

Hernández Pico, P. A. (2021). Educación inclusiva en Ecuador.

<https://www.researchgate.net>

Revista Científica



CIENCIA Y EDUCACIÓN

E-ISSN: 2707-3378

L-ISSN: 2790-8402

CONSEJO EDITORIAL REVISTA CIENCIA Y EDUCACIÓN

Asunto: Certificado de
aceptación para revisión y
publicación de artículo científico

Oficio N* Cienc-educ2025-221202-C
Ecuador, 12 de Mayo del 2026

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

CERTIFICAN:

Que el artículo científico denominado: *“Metodologías inclusivas para la atención de estudiantes con NNE en el área de ciencias naturales en Quito”*. Siendo:

Autores: Lic. Laura Mildre Fernandez Mendoza,
Lic. Estefania Marianela Martínez Orellana,
Lic. Jessica Geovanna Ramos Vivanco,
Mgtr. Milton Alfonso Criollo Turusina.

Fue:

Enviado: 9 de Mayo del 2026

Comienzo de revisión: 9 de Mayo del 2026

Fue presentado, para su revisión, aprobación y publicación por el autor principal ante el Consejo Editorial de la Revista Ciencia y Educación, siendo **ACEPTADO** para su publicación en el número correspondiente con la **Edición Especial IV** del 2026. Lo cual consta dentro del sitio web de la revista *Ciencia y Educación*.

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

Atentamente

Duanys Miguel Peña Lopez

Director General



UNEMI

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

¡Evolución académica!

@UNEMIEcuador

