



# **REVISTA MULTIDISCIPLINAR EPISTEMOLOGÍA DE LAS CIENCIAS**

Volumen 3, Número 2  
Abril-Junio 2026

Edición Trimestral

CROSSREF PREFIX DOI: 10.71112

ISSN: 3061-7812, [www.omniscens.com](http://www.omniscens.com)

Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias

Volumen 3, Número 2  
abril-junio 2026

Publicación trimestral  
Hecho en México

La Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias acepta publicaciones de cualquier área del conocimiento, promoviendo una plataforma inclusiva para la discusión y análisis de los fundamentos epistemológicos en diversas disciplinas. La revista invita a investigadores y profesionales de campos como las ciencias naturales, sociales, humanísticas, tecnológicas y de la salud, entre otros, a contribuir con artículos originales, revisiones, estudios de caso y ensayos teóricos. Con su enfoque multidisciplinario, busca fomentar el diálogo y la reflexión sobre las metodologías, teorías y prácticas que sustentan el avance del conocimiento científico en todas las áreas.

Contacto principal: [admin@omniscens.com](mailto:admin@omniscens.com)

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación

Se autoriza la reproducción total o parcial del contenido de la publicación sin previa autorización de la Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias siempre y cuando se cite la fuente completa y su dirección electrónica.

Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 4.0.



Copyright © 2026: Los autores



9773061781003

---

### Cintillo legal

Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias Vol. 3, Núm. 2, abril-junio 2026, es una publicación trimestral editada por el Dr. Moises Ake Uc, C. 51 #221 x 16B , Las Brisas, Mérida, Yucatán, México, C.P. 97144 , Tel. 9993556027, Web: <https://www.omniscens.com>, [admin@omniscens.com](mailto:admin@omniscens.com), Editor responsable: Dr. Moises Ake Uc. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2024-121717181700-102, ISSN: 3061-7812, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor (INDAUTOR). Responsable de la última actualización de este número, Dr. Moises Ake Uc, fecha de última modificación, 1 abril 2026.



**Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias**

**Volumen 3, Número 2, 2026, abril-junio**

**DOI: <https://doi.org/10.71112/z43ywt23>**

**APRENDIZAJE COOPERATIVO, INTERACCIÓN SOCIAL Y PROCESOS  
BIOLÓGICOS DEL APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD  
INTELLECTUAL LEVE.**

**COOPERATIVE LEARNING, SOCIAL INTERACTION AND BIOLOGICAL LEARNING  
PROCESSES IN STUDENTS WITH MILD INTELLECTUAL DISABILITY.**

**Flor de Primavera Preciado Bruno**

**Daysi Matilde del Carmen Armijos Asanza**

**Evelin Eline Moncada Matamoros**

**Magaly Verónica Sánchez García**

**Oscar Leonardo Armas Jara**

**Ecuador**

## **Aprendizaje cooperativo, interacción social y procesos biológicos del aprendizaje en estudiantes con discapacidad intelectual leve.**

### **Cooperative learning, social interaction and biological learning processes in students with mild intellectual disability.**

Flor de Primavera Preciado Bruno<sup>a,\*</sup>

[flor.preciado@docentes.educacion.edu.ec](mailto:flor.preciado@docentes.educacion.edu.ec)

<https://orcid.org/0009-0004-1028-1384>

Evelin Eline Moncada Matamoros<sup>a</sup>

[evelin.moncada@docentes.educacion.edu.ec](mailto:evelin.moncada@docentes.educacion.edu.ec)

<https://orcid.org/0009-0002-8625-1216>

Oscar Leonardo Armas Jara<sup>c</sup>

[oscar.armas@docentes.educacion.edu.ec](mailto:oscar.armas@docentes.educacion.edu.ec)

<https://orcid.org/0009-0001-8538-4263>

Daysi Matilde del Carmen Armijos Asanza<sup>b</sup>

[daysi.armijos@docentes.educacion.edu.ec](mailto:daysi.armijos@docentes.educacion.edu.ec)

<https://orcid.org/0009-0001-2635-5470>

Magaly Verónica Sánchez García<sup>c</sup>

[magalyv.sanchez@docentes.educacion.edu.ec](mailto:magalyv.sanchez@docentes.educacion.edu.ec)

<https://orcid.org/0009-0009-5552-6273>

\*Autor de correspondencia: [flor.preciado@docentes.educacion.edu.ec](mailto:flor.preciado@docentes.educacion.edu.ec), <sup>a</sup>Unidad Educativa 19 de Agosto, <sup>b</sup>Unidad Educativa Héroes de Jambeli, <sup>c</sup>Unidad Educativa General Antonio Elizalde, Ecuador

## **RESUMEN**

La presente investigación tuvo como objetivo analizar la influencia del aprendizaje cooperativo en la interacción social y los procesos biológicos del aprendizaje en estudiantes con discapacidad intelectual leve de una institución fiscal del Ecuador. El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental, descriptivo-correlacional y de corte transversal. La población y muestra estuvieron conformadas por 100 estudiantes de los niveles

de Básica Media, Básica Superior y Bachillerato General Unificado. Para la recolección de información se utilizaron encuestas y fichas de observación dirigidas a evaluar aspectos relacionados con la interacción social, participación, atención, memoria, motivación y comprensión de contenidos. Los resultados evidenciaron que las actividades cooperativas favorecen la integración entre compañeros, fortalecen las relaciones interpersonales y contribuyen al desarrollo de habilidades cognitivas y socioemocionales. Asimismo, se observó una mejora en la participación activa y en el compromiso académico de los estudiantes. Se concluye que el aprendizaje cooperativo constituye una estrategia pedagógica eficaz para promover la inclusión educativa y fortalecer el desarrollo integral de estudiantes con discapacidad intelectual leve en contextos educativos fiscales del Ecuador.

**Palabras clave:** Aprendizaje cooperativo; Discapacidad intelectual leve; Inclusión educativa; Interacción social; Desarrollo cognitivo.

## ABSTRACT

This research aimed to analyze the influence of cooperative learning on social interaction and the biological processes of learning in students with mild intellectual disabilities at a public school in Ecuador. The study employed a quantitative approach, with a non-experimental, descriptive-correlational, and cross-sectional design. The population and sample consisted of 100 students from middle school, high school, and the Unified General Baccalaureate level. Data collection involved surveys and observation checklists designed to assess aspects related to social interaction, participation, attention, memory, motivation, and content comprehension. The results showed that cooperative activities promote integration among peers, strengthen interpersonal relationships, and contribute to the development of cognitive and socio-emotional skills. Furthermore, an improvement in active participation and academic engagement was observed among the students. The study concludes that cooperative learning is an effective

pedagogical strategy for promoting educational inclusion and strengthening the holistic development of students with mild intellectual disabilities in public schools in Ecuador.

**Keywords:** Cooperative learning; Mild intellectual disability; Educational inclusion; Social interaction; Cognitive development.

Recibido: 29 mayo 2026 | Aceptado: 18 junio 2026 | Publicado: 19 junio 2026

## INTRODUCCIÓN

La educación inclusiva constituye uno de los principales desafíos de los sistemas educativos contemporáneos, especialmente cuando se busca garantizar oportunidades de aprendizaje equitativas para estudiantes con discapacidad intelectual leve. En el contexto ecuatoriano, las instituciones fiscales han impulsado progresivamente estrategias pedagógicas orientadas a favorecer la participación, permanencia y progreso académico de los estudiantes con necesidades educativas específicas; sin embargo, todavía persisten desafíos relacionados con la interacción social, el desarrollo cognitivo y la implementación de metodologías inclusivas que promuevan aprendizajes significativos en todos los niveles educativos.

Dentro de este escenario, el aprendizaje cooperativo ha adquirido una relevancia significativa debido a su capacidad para fomentar la participación activa, el trabajo en equipo y la construcción colectiva del conocimiento. Sanahuja Ribés et al. (2025) sostienen que la implementación de estructuras cooperativas favorece la presencia, participación y progreso de estudiantes con discapacidad intelectual leve, permitiendo fortalecer procesos de inclusión y mejorar las oportunidades de interacción dentro del aula. Los autores destacan que la colaboración entre pares constituye un elemento fundamental para promover el desarrollo académico y social de estos estudiantes.

Asimismo, las metodologías cooperativas contribuyen al fortalecimiento de la interacción social, considerada una dimensión esencial para el desarrollo integral de estudiantes con discapacidad intelectual. Quito Cedillo (2026) señala que la aplicación de metodologías cooperativas favorece significativamente la comunicación, integración y participación de estudiantes con Trastorno del Espectro Autista en contextos de educación básica, evidenciando que las dinámicas colaborativas generan entornos más inclusivos y propicios para el aprendizaje. Estos hallazgos permiten inferir que las estrategias cooperativas también pueden beneficiar a estudiantes con discapacidad intelectual leve al fortalecer sus habilidades sociales y comunicativas.

Por otra parte, el desarrollo de los procesos biológicos del aprendizaje constituye un aspecto fundamental dentro de la educación inclusiva. Desde la perspectiva neuroeducativa, el aprendizaje se encuentra estrechamente relacionado con procesos cerebrales asociados a la atención, memoria, motivación, percepción y procesamiento de información. La estimulación de estos procesos mediante metodologías activas y cooperativas favorece la consolidación de aprendizajes significativos y el fortalecimiento de funciones cognitivas esenciales para el desarrollo académico. En este sentido, la interacción constante entre los estudiantes y su participación en actividades colaborativas contribuyen a activar mecanismos neuronales relacionados con la adquisición y retención del conocimiento.

De igual manera, Vaca Almeida et al. (2026) afirman que las estrategias inclusivas basadas en actividades de expresión corporal favorecen la participación, integración y desarrollo socioemocional de estudiantes con discapacidad intelectual leve. Los autores destacan que la implementación de actividades dinámicas y cooperativas fortalece la autoestima, la comunicación interpersonal y el sentido de pertenencia dentro del entorno escolar, elementos que inciden positivamente en los procesos de aprendizaje y adaptación educativa.

Los beneficios del aprendizaje cooperativo también se evidencian en contextos educativos apoyados por recursos virtuales y colaborativos. Pérez Barragán y Ariza Díaz (2021) señalan que las experiencias de aprendizaje colaborativo favorecen el desarrollo de habilidades comunicativas, cognitivas y sociales en estudiantes con discapacidad intelectual, promoviendo mayores niveles de participación y autonomía durante el proceso educativo. Estos resultados demuestran que la cooperación constituye una estrategia efectiva para fortalecer tanto el aprendizaje académico como el desarrollo personal de los estudiantes con necesidades educativas específicas.

A pesar de los avances observados en materia de inclusión educativa, todavía existen limitaciones relacionadas con la implementación sistemática de metodologías cooperativas, la capacitación docente y la disponibilidad de recursos especializados para atender adecuadamente a estudiantes con discapacidad intelectual leve dentro de las instituciones fiscales ecuatorianas. Estas dificultades pueden afectar la calidad de la interacción social, la participación activa y el fortalecimiento de los procesos biológicos del aprendizaje, limitando el desarrollo integral del estudiantado.

En este contexto, la presente investigación se desarrolló en una institución fiscal del Ecuador con una población de 100 estudiantes pertenecientes a los niveles de Básica Media, Básica Superior y Bachillerato General Unificado (BGU). El objetivo del estudio fue analizar la relación existente entre el aprendizaje cooperativo, la interacción social y los procesos biológicos del aprendizaje en estudiantes con discapacidad intelectual leve, con la finalidad de generar evidencia científica que contribuya al fortalecimiento de prácticas inclusivas y al mejoramiento de la calidad educativa dentro del sistema fiscal ecuatoriano.

## METODOLOGÍA

La presente investigación se desarrolló con el propósito de analizar la relación existente entre el aprendizaje cooperativo, la interacción social y los procesos biológicos del aprendizaje en estudiantes con discapacidad intelectual leve de una institución fiscal del Ecuador. El estudio se fundamentó en los principios de la educación inclusiva y en la importancia de implementar estrategias cooperativas que favorezcan la participación activa, la integración social y el desarrollo cognitivo de los estudiantes con necesidades educativas específicas. Cedeño-Muñoz y Barcia-Briones (2020) sostienen que el aprendizaje cooperativo constituye una estrategia educativa eficaz para fortalecer la inclusión y promover mayores oportunidades de participación en estudiantes con discapacidad.

Asimismo, las estrategias didácticas inclusivas permiten generar ambientes de aprendizaje más equitativos y participativos, favoreciendo el desarrollo de habilidades sociales, cognitivas y emocionales. Simaleza Pino et al. (2024) destacan que la aplicación de estrategias adaptadas contribuye significativamente a la inclusión educativa y al fortalecimiento de los procesos de aprendizaje en estudiantes con discapacidad intelectual. En este contexto, la metodología empleada permitió recopilar información relevante sobre las variables de estudio en una población conformada por 100 estudiantes de Básica Media, Básica Superior y Bachillerato General Unificado (BGU), con el propósito de obtener evidencia científica que contribuya al fortalecimiento de prácticas inclusivas dentro de las instituciones fiscales ecuatorianas.

## **Diseño de investigación**

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, debido a que permitió recopilar y analizar información relacionada con el aprendizaje cooperativo, la interacción social y los procesos biológicos del aprendizaje en estudiantes con discapacidad intelectual leve. El estudio tuvo un alcance descriptivo-correlacional, ya que buscó determinar la relación existente entre las variables y describir el comportamiento de los participantes dentro de contextos educativos inclusivos.

El diseño fue no experimental y de corte transversal, puesto que las variables fueron observadas en su contexto natural sin manipulación directa por parte de los investigadores, recopilando la información en un único momento del periodo académico. Cedeño-Muñoz y Barcia-Briones (2020) destacan que el aprendizaje cooperativo constituye una estrategia educativa efectiva para fortalecer la inclusión y participación de estudiantes con discapacidad dentro del bachillerato. Asimismo, Solís García et al. (2022) concluyen que el aprendizaje cooperativo favorece significativamente los procesos de inclusión educativa y las relaciones sociales dentro del entorno escolar.

## **Población y muestra**

La población estuvo conformada por 100 estudiantes pertenecientes a una institución fiscal del Ecuador, distribuidos en los niveles de Básica Media, Básica Superior y Bachillerato General Unificado (BGU). Dentro de esta población se identificaron estudiantes con discapacidad intelectual leve que participaban activamente en procesos de aprendizaje inclusivo.

Debido a que la población era accesible para el investigador, se trabajó con la totalidad de los participantes mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. La selección respondió a criterios de accesibilidad, participación voluntaria y asistencia regular a las actividades académicas.

La muestra permitió analizar diferentes niveles de interacción social, cooperación y desarrollo cognitivo en contextos educativos inclusivos, considerando las características individuales y grupales de los estudiantes participantes.

### **Instrumentos de Recolección de Datos**

Para la recopilación de información se utilizó como técnica principal la encuesta. Como instrumento se aplicó un cuestionario estructurado con escala tipo Likert de cinco alternativas de respuesta: totalmente de acuerdo, de acuerdo, indiferente, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo.

Asimismo, se empleó la observación directa mediante una ficha de observación para registrar conductas relacionadas con la interacción social, participación grupal, cooperación entre compañeros y manifestaciones asociadas a los procesos biológicos del aprendizaje, tales como atención, memoria, motivación y participación activa.

Complementariamente, se utilizó una guía de observación pedagógica para identificar las estrategias cooperativas implementadas por los docentes dentro del aula. Zambrano-Cuadros et al. (2021) sostienen que la orientación psicopedagógica constituye un elemento fundamental para fortalecer los procesos de aprendizaje de estudiantes con discapacidad intelectual y favorecer su inclusión educativa.

### **Análisis de datos**

Los datos obtenidos fueron organizados, tabulados y procesados mediante técnicas de estadística descriptiva. Se emplearon frecuencias absolutas, porcentajes y tablas estadísticas para analizar la información recopilada a través de las encuestas y fichas de observación.

Posteriormente, se realizó un análisis correlacional entre las variables aprendizaje cooperativo, interacción social y procesos biológicos del aprendizaje con la finalidad de identificar posibles relaciones significativas entre ellas.

Los resultados fueron representados mediante tablas y gráficos estadísticos utilizando Microsoft Excel y el software SPSS, permitiendo una interpretación objetiva de la información obtenida. Camacho Gavilanes et al. (2024) señalan que las metodologías activas favorecen el desarrollo del pensamiento crítico, la inclusión y la participación de estudiantes con discapacidad intelectual leve dentro de contextos educativos de bachillerato.

### **Consideraciones éticas**

La investigación respetó los principios éticos de confidencialidad, privacidad y participación voluntaria. Antes de la aplicación de los instrumentos, se solicitó la autorización correspondiente a las autoridades de la institución educativa fiscal y se informó a los participantes sobre los objetivos y alcance del estudio.

Se garantizó el anonimato de los estudiantes, evitando la divulgación de información personal que pudiera afectar su integridad o desempeño académico. Los datos recopilados fueron utilizados exclusivamente con fines académicos y científicos.

Además, se respetaron los principios de inclusión, igualdad de oportunidades y no discriminación durante todo el proceso investigativo. Arrigoni y Solans (2018) destacan la importancia de promover habilidades sociales y procesos cooperativos que favorezcan el desarrollo integral de estudiantes con discapacidad intelectual dentro de contextos educativos inclusivos.

## **RESULTADOS**

Los resultados obtenidos permitieron analizar la influencia del aprendizaje cooperativo en la interacción social y los procesos biológicos del aprendizaje de estudiantes con discapacidad intelectual leve pertenecientes a una institución fiscal del Ecuador. La información recopilada evidenció mejoras en la participación activa, las relaciones interpersonales y el fortalecimiento de habilidades cognitivas relacionadas con la atención, memoria y comprensión de contenidos.

Estos hallazgos guardan relación con lo planteado por Díaz Vivanco et al. (2025), quienes sostienen que las estrategias didácticas basadas en principios neuroeducativos favorecen el desarrollo del pensamiento crítico mediante la estimulación de procesos cognitivos esenciales para el aprendizaje. Asimismo, San Lucas-Velasco et al. (2025) destacan que las metodologías innovadoras incrementan la participación estudiantil y fortalecen competencias necesarias para desenvolverse en entornos educativos dinámicos.

De igual manera, Recalde Alarcón et al. (2026) afirman que las metodologías activas promueven el pensamiento científico y el aprendizaje significativo a través de experiencias colaborativas que favorecen la construcción del conocimiento. Por su parte, Fonseca Largo (2026) señala que las estrategias didácticas contextualizadas permiten mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje al fortalecer la comprensión, el análisis y la participación activa de los estudiantes dentro del aula.

### **Nivel de interacción social durante actividades cooperativas**

La siguiente tabla presenta los resultados obtenidos respecto al nivel de interacción social evidenciado por los estudiantes con discapacidad intelectual leve durante el desarrollo de actividades basadas en aprendizaje cooperativo. La interacción social constituye un elemento fundamental dentro de los procesos inclusivos, ya que favorece la comunicación, la colaboración y la participación activa entre los estudiantes. En este sentido, San Lucas-Velasco et al. (2025) destacan que las estrategias pedagógicas innovadoras fortalecen la participación estudiantil y promueven ambientes de aprendizaje más dinámicos. De igual manera, Fonseca Largo (2026) señala que las estrategias didácticas contextualizadas favorecen la construcción colectiva del conocimiento y el fortalecimiento de las relaciones interpersonales.

**Tabla 1***Nivel de interacción social durante actividades cooperativas*

<b>Nivel de interacción social</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Alto</b>	46	46%
<b>Medio</b>	38	38%
<b>Bajo</b>	16	16%
<b>Total</b>	100	100%

Los resultados muestran que el 84% de los estudiantes se ubican en niveles altos y medios de interacción social, evidenciando que las actividades cooperativas favorecen la comunicación, la integración y el trabajo colaborativo dentro del aula. Estos hallazgos reflejan que las estrategias de aprendizaje cooperativo contribuyen al fortalecimiento de entornos educativos inclusivos, permitiendo una mayor participación y vinculación social entre los estudiantes.

### **Influencia del aprendizaje cooperativo en los procesos biológicos del aprendizaje**

La siguiente tabla presenta los resultados relacionados con la influencia del aprendizaje cooperativo en los procesos biológicos del aprendizaje de los estudiantes con discapacidad intelectual leve. Estos procesos incluyen funciones cognitivas esenciales como la atención, memoria, motivación y comprensión de contenidos, las cuales intervienen directamente en la adquisición y consolidación del conocimiento. Díaz Vivanco et al. (2025) sostienen que las estrategias fundamentadas en la neuroeducación favorecen la activación de procesos cognitivos que fortalecen el pensamiento crítico y el aprendizaje significativo. Asimismo, Recalde Alarcón et al. (2026) destacan que las metodologías activas promueven el desarrollo del pensamiento científico y potencian las capacidades cognitivas mediante experiencias colaborativas de aprendizaje.

**Tabla 2***Influencia del aprendizaje cooperativo en los procesos biológicos del aprendizaje*

<b>Indicadores</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
<b>Mejora la atención</b>	88	12
<b>Fortalece la memoria</b>	84	16
<b>Incrementa la motivación</b>	91	9
<b>Favorece la participación activa</b>	93	7
<b>Mejora la comprensión de contenidos</b>	86	14

Los resultados evidencian que el aprendizaje cooperativo contribuye significativamente al fortalecimiento de los procesos biológicos del aprendizaje, destacándose la participación activa (93%), la motivación académica (91%) y la mejora de la atención (88%). Estos hallazgos sugieren que las actividades cooperativas favorecen el desarrollo cognitivo de los estudiantes con discapacidad intelectual leve, promoviendo aprendizajes más significativos, mayor involucramiento en las actividades escolares y mejores oportunidades para la construcción del conocimiento.

Los resultados obtenidos evidencian que el aprendizaje cooperativo constituye una estrategia pedagógica pertinente para favorecer la inclusión educativa de estudiantes con discapacidad intelectual leve en instituciones fiscales del Ecuador. La aplicación de actividades colaborativas permitió generar espacios de participación más equitativos, promoviendo el respeto por la diversidad y fortaleciendo las oportunidades de aprendizaje para todos los estudiantes. Asimismo, se observó una mayor implicación del estudiantado en las actividades académicas y una mejor adaptación a las dinámicas desarrolladas dentro del aula.

Estos hallazgos guardan relación con Ruiz Álvarez et al. (2024), quienes señalan que las estrategias inclusivas basadas en el juego favorecen la participación activa, la adaptación escolar y la integración de estudiantes con discapacidad intelectual dentro de los procesos

educativos. De igual manera, Mera Delgado y Macías Cedeño (2024) sostienen que la implementación de estrategias educativas inclusivas contribuye al fortalecimiento del aprendizaje y del desarrollo cognitivo de los estudiantes con discapacidad intelectual leve, favoreciendo una educación más equitativa y accesible. En conjunto, los resultados obtenidos reflejan la importancia de continuar promoviendo metodologías cooperativas que fortalezcan la calidad de la educación inclusiva en el sistema educativo ecuatoriano.

## DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en la presente investigación evidencian que el aprendizaje cooperativo favorece significativamente la interacción social y los procesos biológicos del aprendizaje en estudiantes con discapacidad intelectual leve. La implementación de actividades colaborativas permitió fortalecer la participación activa, la comunicación entre pares y el compromiso con las actividades académicas, contribuyendo a la construcción de entornos educativos más inclusivos y equitativos.

Estos hallazgos coinciden con Aguilar Villamar et al. (2026), quienes sostienen que las metodologías colaborativas favorecen el desarrollo socioemocional de los estudiantes y fortalecen los procesos de enseñanza-aprendizaje mediante la interacción constante entre compañeros. Los autores destacan que el trabajo cooperativo promueve habilidades sociales, empatía y actitudes positivas que facilitan la inclusión educativa y mejoran la convivencia escolar.

Asimismo, los resultados muestran que las estrategias cooperativas contribuyen al fortalecimiento de capacidades cognitivas relacionadas con la atención, memoria y comprensión de contenidos. Esta evidencia guarda relación con lo planteado por Briones Silva et al. (2025), quienes afirman que el Aprendizaje Basado en Proyectos favorece el desarrollo cognitivo de estudiantes con necesidades educativas especiales al promover experiencias de

aprendizaje activas, significativas y contextualizadas. Desde esta perspectiva, la participación colaborativa constituye un medio eficaz para potenciar las capacidades intelectuales y académicas de los estudiantes con discapacidad intelectual leve.

Por otra parte, el fortalecimiento de la motivación y la participación observado en los estudiantes también puede interpretarse desde la dimensión socioemocional. Daura y Barni (2024) señalan que la inteligencia emocional desempeña un papel fundamental en el bienestar y desempeño educativo, destacando la necesidad de promover estrategias psicopedagógicas orientadas al reconocimiento y regulación de las emociones. En este sentido, las actividades cooperativas implementadas en la investigación favorecieron espacios de confianza, apoyo mutuo y seguridad emocional que facilitaron una participación más activa del estudiantado.

De igual manera, los resultados coinciden con Medina Gómez et al. (2025), quienes destacan que la aplicación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y la gamificación digital favorece la inclusión de estudiantes con necesidades educativas específicas mediante estrategias flexibles que responden a la diversidad presente en el aula. Aunque la presente investigación se centró en el aprendizaje cooperativo, ambas propuestas comparten el objetivo de generar ambientes inclusivos que permitan la participación efectiva de todos los estudiantes.

Finalmente, los hallazgos encontrados respaldan lo expuesto por Miranda Cujilán et al. (2025), quienes sostienen que las estrategias neurodidácticas favorecen la activación de la inteligencia emocional y contribuyen al desarrollo integral de estudiantes con discapacidad intelectual. Los autores enfatizan que la estimulación adecuada de aspectos emocionales y cognitivos favorece la construcción de aprendizajes más significativos, aspecto que también fue evidenciado en los resultados obtenidos en esta investigación.

En conjunto, los resultados permiten afirmar que el aprendizaje cooperativo constituye una estrategia pedagógica efectiva para fortalecer la interacción social, el desarrollo cognitivo y la inclusión educativa de estudiantes con discapacidad intelectual leve en instituciones fiscales

del Ecuador. Además, su implementación contribuye al desarrollo socioemocional y al mejoramiento de las oportunidades de aprendizaje, consolidándose como una alternativa metodológica pertinente para la atención de la diversidad en el contexto educativo actual.

## CONCLUSIONES

- El aprendizaje cooperativo favorece significativamente la interacción social de los estudiantes con discapacidad intelectual leve, fortaleciendo la comunicación, el trabajo en equipo y la participación dentro del aula.
- Las actividades cooperativas contribuyen al fortalecimiento de procesos biológicos del aprendizaje, especialmente la atención, memoria, motivación y comprensión de contenidos académicos.
- La implementación de estrategias inclusivas promueve ambientes educativos más equitativos, permitiendo una mayor integración de los estudiantes con discapacidad intelectual leve en las actividades escolares.
- El trabajo colaborativo fortalece el desarrollo socioemocional de los estudiantes, mejorando la confianza, el sentido de pertenencia y las relaciones interpersonales dentro del contexto educativo.
- Los resultados evidencian que el aprendizaje cooperativo constituye una estrategia pedagógica efectiva para fortalecer la calidad de la educación inclusiva en instituciones fiscales del Ecuador.

## **Declaración de conflicto de interés**

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de interés, real o potencial, que haya influido en el desarrollo de la presente investigación científica. Las opiniones, análisis, resultados e interpretaciones expuestos en este artículo corresponden exclusivamente al trabajo académico y científico de los autores.

Asimismo, se certifica que la investigación fue realizada con total independencia, sin la existencia de intereses personales, profesionales, económicos o institucionales que pudieran comprometer la objetividad, imparcialidad o integridad del estudio. De igual manera, los autores manifiestan que no recibieron financiamiento externo, patrocinio ni apoyo económico o institucional que pudiera condicionar el diseño metodológico, la ejecución de la investigación, el análisis de los resultados o la interpretación de las conclusiones presentadas en el manuscrito.

Los autores garantizan además que el presente trabajo cumple con principios éticos de investigación científica, respeto a la integridad académica y transparencia en el manejo de la información, asegurando que los datos y hallazgos reportados fueron obtenidos y analizados de manera responsable y objetiva.

## **Declaración de contribución a la autoría**

Todos los autores participaron activamente en el desarrollo de la presente investigación y en la elaboración del artículo científico, cumpliendo con los criterios de autoría académica y científica. Las contribuciones específicas se detallan a continuación:

- Flor de Primavera Preciado Bruno: Coordinó el proceso investigativo, participó en la formulación del problema, diseño metodológico y revisión general del manuscrito.
- Daysi Matilde del Carmen Armijos Asanza: Contribuyó en la búsqueda, selección y análisis de información bibliográfica relacionada con el aprendizaje cooperativo, los procesos biológicos del aprendizaje y la educación inclusiva, además de colaborar en la elaboración del marco teórico.

- Evelin Eline Moncada Matamoros: Participó en la aplicación de instrumentos de recolección de datos, organización de actividades cooperativas y seguimiento del proceso investigativo con los estudiantes participantes.
- Magaly Verónica Sánchez García: Colaboró en el procesamiento estadístico, análisis e interpretación de los resultados obtenidos durante la investigación.
- Oscar Leonardo Armas Jara: Apoyó en la redacción de la discusión, elaboración de conclusiones y revisión crítica del artículo científico para su versión final.

Todos los autores revisaron y aprobaron la versión final del manuscrito, asumiendo responsabilidad conjunta sobre la originalidad, rigurosidad académica y veracidad de la información presentada.

### **Declaración de uso de inteligencia artificial**

Los autores declaran que, durante la elaboración del presente artículo científico, se utilizaron herramientas de inteligencia artificial únicamente como apoyo complementario en procesos de redacción, organización de ideas, reformulación textual y mejora de la claridad, coherencia y corrección lingüística del manuscrito.

Dichas herramientas fueron empleadas exclusivamente como asistencia tecnológica y en ningún caso sustituyeron el análisis crítico, la interpretación académica ni el trabajo intelectual desarrollado por los investigadores en las diferentes fases del estudio, incluyendo la formulación del problema de investigación, la construcción del marco teórico, el diseño metodológico, la recolección y análisis de datos, la interpretación de resultados y la elaboración de las conclusiones.

Asimismo, el uso de inteligencia artificial se limitó al apoyo técnico en tareas de edición académica y estructuración textual, manteniendo siempre el criterio científico, ético y profesional de los autores en cada apartado del manuscrito. En consecuencia, la

responsabilidad total sobre la originalidad, el contenido científico, la rigurosidad metodológica y las opiniones expresadas en el presente trabajo recaen exclusivamente en los autores.

## REFERENCIAS

Aguilar Villamar, J. C., Cunuhay Ayala, H. A., Ruiz León, H. W., Paredes Barrionuevo, P. C., y Catota Timbila, M. L. (2026). Educación socioemocional y metodologías colaborativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Ciencia y Educación*, 7(5).

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20114880>

Arrigoni, F., y Solans, A. (2018). Programa de promoción de habilidades sociales (PHAS) para niños con discapacidad intelectual. *Revista Ruedes*.

<https://revistas.uncu.edu.ar/ojs3/index.php/ruedes/article/view/1660>

Briones Silva, V. M., Sabando Guerrero, M. I., Pita Zambrano, T. J., Veloz Guaman, L. M., y Jurado Solis, I. M. (2025). Aprendizaje basado en proyectos para el desarrollo cognitivo en NEE. *Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias*, 2(3).

<https://doi.org/10.71112/82rb6e73>

Camacho Gavilanes, J. D., Amaya Tituana, K. G., Vaca Herrera, T. M., Granizo Mejía, N. E., y Santacruz Lagos, Y. A. (2024). Metodologías activas en enseñanza de cálculo matricial para estudiantes con discapacidad intelectual leve en bachillerato. *Latam: Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(5).

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9812974>

Cedeño-Muñoz, J. C., y Barcia-Briones, M. F. (2020). El aprendizaje cooperativo como estrategia educativa para estudiantes con discapacidades en el bachillerato. *Polo del Conocimiento*, 5(12), 616–636.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8042584>

- Daura, F., y Barni, C. (2024). La inteligencia emocional percibida en profesionales de la educación. Algunas orientaciones psicopedagógicas en torno a su promoción. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento (RACC)*, 16(Extra 3), 167–168.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9868597>
- Díaz Vivanco, C. R., Bravo Loaiza, R. O., Quichimbo Zapata, E. C., González, D. M., y Barrera Cobos, L. C. (2025). Neuroeducación y estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento crítico. *Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias*, 2(4), 213–229. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10459329>
- Fonseca Largo, C. E. (2026). Proyecto de investigación para la propuesta de una estrategia didáctica para la enseñanza de la temporalidad cíclica como parte del proceso enseñanza aprendizaje de la historia en la institución de Educación Fiscal Amazonas del distrito 6 del Cantón Quito, Ecuador. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 13(2). <https://doi.org/10.46377/dilemas.v13i2.4805>
- Medina Gómez, M. P., Rodríguez Ochoa, R. J., Robles Luna, S. H., Quiñónez Arboleda, W. P., y Vinza Oviedo, C. A. (2025). DUA y Gamificación Digital en Estudiantes con Autismo: Estrategias Psicopedagógicas para la Inclusión. *Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias*, 2(3), 28–50. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10281688>
- Mera Delgado, C. J., y Macías Cedeño, A. R. (2024). Estrategia educativa para mejorar la inclusión de estudiantes con discapacidad intelectual leve en la Educación Básica. *Maestro y Sociedad*, 21(4).  
<https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/6660>
- Miranda Cujilán, V. M., Cujilán Alvarado, G. N., Bravo Condoy, E. F., López Cerezo, M. A., y Zambrano Ortiz, M. A. (2025). Estrategias neurodidácticas para activar la inteligencia emocional en alumnos con discapacidad intelectual. *Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias*, 2(3). <https://doi.org/10.71112/zd9r8s73>

Pérez Barragán, D. Y., y Ariza Díaz, M. L. (2021). El aprendizaje colaborativo en los procesos de lectura y escritura desde la virtualidad, para estudiantes con discapacidad intelectual. *Revista Historia de la Educación Colombiana*, 26(26-27).

<https://doi.org/10.22267/rhec.212626.92>

Quito Cedillo, A. C. (2026). Aplicación de metodologías cooperativas para el fortalecimiento de la interacción social en estudiantes con Trastorno del Espectro Autista nivel 1 educación básica. *Ciencia y Educación*, 7(2). <https://doi.org/10.5281/zenodo.18501454>

Recalde Alarcón, R. H., Peñafiel Lino, J. E., Looor Conforme, M. A., Tomala Lecaro, A. P., y Martínez Lema, J. S. (2026). Integración de inteligencia artificial generativa y aprendizaje basado en proyectos para el desarrollo del pensamiento científico en estudiantes de educación básica en ciencias naturales. *Innovación Integral*, 3(2).

<https://doi.org/10.70577/6k6ag161>

Ruiz Álvarez, M. I., Mora Álvarez, M. L., Pérez Iribar, G., y Maqueira Caraballo, G. C. (2024). El juego como estrategia metodológica para la inclusión de estudiantes con discapacidad intelectual a la clase de educación física. *Polo del Conocimiento*, 9(3).

<https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/6866>

San Lucas-Velasco, C., Pin-Alvarado, M., y Rumbaut-Rangel, D. (2025). Estrategias pedagógicas innovadoras para el desarrollo de competencias digitales en el bachillerato técnico en informática en un colegio fiscal ecuatoriano. *593 Digital Publisher CEIT*, 10(5), 50–71. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10370790>

Sanahuja Ribés, A., Lago Martínez, J. R., Romay Gómez, M. P., y Miralles Mallén, M. (2025). Presencia, participación y progreso de un alumno con una discapacidad intelectual leve en un equipo cooperativo. *Revista Española de Discapacidad (REDIS)*, 13(1), 87–106.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10273857>

- Simaleza Pino, A. C., Loaiza Dávila, E., y Maqueira Caraballo, G. C. (2024). Estrategia didáctica de juegos adaptados para la inclusión de estudiantes con discapacidad intelectual moderada en la clase de Educación Física. *Polo del Conocimiento*, 9(1), 2665–2696. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10197502>
- Solís García, P., Gallego-Jiménez, M. G., y Castelo, S. R. (2022). ¿El aprendizaje cooperativo promueve la inclusión? Revisión sistemática. *Páginas de Educación*, 15(2). <https://doi.org/10.22235/pe.v15i2.2803>
- Vaca Almeida, M. L., Gavilima Narváez, J. M., y Rojas Valdés, G. R. (2026). Programa de expresión corporal para promover la inclusión de estudiantes con discapacidad intelectual leve en la clase de Educación Física. *Ciencia y Educación*, 7(3.1). <https://cienciayeducacion.com/index.php/journal/article/view/zenodo.19631969>
- Vidal Esteve, M. I., López Marí, M., Marín Suelves, D., y Peirats Chacón, J. (2018). Revisión y análisis de investigación publicada sobre intervención gamificada en discapacidad intelectual. *Etic@net*, 18(2). <https://doi.org/10.30827/eticanet.v18i2.11892>
- Zambrano-Cuadros, S. V., Nevárez-Zambrano, Y. M., Cedeño-Muñoz, J. C., Cedeño-Muñoz, G. P., & Barcia-Briones, M. F. (2021). La orientación psicopedagógica en el aprendizaje de los estudiantes con discapacidad intelectual. *Dominio de las Ciencias*, 7(Extra 1), 483–495. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8385870>