Revista esprint Investigación

https://rei.esprint.tech
Vol. 5 N° 2, julio-diciembre 2026 (631-641)

ISSN: 2960-8317

Artículo de investigación

# Aprendizaje Basado en la Indagación para la enseñanza de Ciencias Naturales en los estudiantes de 8vo E.G.B de la Unidad Educativa "Camilo Gallegos Toledo"

*Inquiry-based learning for teaching Natural Sciences to eighth-grade General Basic Education students at the "Camilo Gallegos Toledo" Educational Unit*

**Janeth Magdalena Lema Curichumbi***
Universidad Nacional de Chimborazo
Riobamba – Ecuador
janeth.lema@unach.edu.ec
https://orcid.org/0009-0003-8018-0151

**Estefanía Nataly Quiroz Carrión**
Universidad Nacional de Chimborazo
Riobamba - Ecuador
estefania.quiroz@unach.edu.ec
https://orcid.org/0000-0002-0328-4382

***Correspondencia:**
janeth.lema@unach.edu.ec

**Cómo citar este artículo:**
Lema, J., & Quiroz, E. (2026). Aprendizaje Basado en la Indagación para la enseñanza de Ciencias Naturales en los estudiantes de 8vo E.G.B de la Unidad Educativa "Camilo Gallegos Toledo". *Esprint Investigación, 5*(2), 631-641. https://doi.org/10.61347/ei.v5i2.416

***Recibido:*** *25 de septiembre de 2026*
***Aceptado:*** *28 de octubre de 2026*
***Publicado:*** *12 de noviembre de 2026*

**Copyright:** Derechos de autor 2026 Janeth Magdalena Lema Curichumbi, Estefanía Nataly Quiroz Carrión.

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

**Resumen:** La enseñanza de las Ciencias Naturales enfrenta el desafío de superar modelos tradicionales centrados en la transmisión de contenidos, debido a que estos pueden limitar la participación, la investigación y la construcción autónoma del conocimiento científico. El objetivo de esta investigación fue analizar la percepción de los estudiantes sobre la aplicación del Aprendizaje Basado en la Indagación (ABI) como estrategia para la enseñanza de Ciencias Naturales en octavo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa "Camilo Gallegos Toledo". Se desarrolló un estudio con enfoque cuantitativo, diseño no experimental de corte transversal y alcance descriptivo. La población estuvo conformada por 67 estudiantes y la muestra efectiva por 60 participantes, a quienes se aplicó un cuestionario de 10 ítems con escala tipo Likert. Los resultados evidenciaron una percepción predominantemente favorable hacia el ABI: el 81,7 % valoró positivamente su aporte a la comprensión de contenidos, el 78,3 % a la búsqueda y análisis de información, el 75,0 % al desarrollo del pensamiento crítico y el 65,0 % al aprendizaje colaborativo. Se concluyó que los estudiantes percibieron al Aprendizaje Basado en la Indagación como una estrategia pertinente para la enseñanza de Ciencias Naturales, especialmente por su relación con procesos de participación, autonomía, reflexión y construcción del conocimiento científico, sin que estos resultados permitan establecer relaciones causales sobre el rendimiento académico.

**Palabras clave:** Aprendizaje Basado en la Indagación, Ciencias Naturales, educación científica, Educación General Básica.

***Abstract:*** *The teaching of Natural Sciences continues to face the challenge of moving beyond traditional content-centered approaches, which may restrict student participation, inquiry, and the autonomous construction of scientific knowledge. This study aimed to analyze eighth-grade students' perceptions of Inquiry-Based Learning (IBL) as a teaching strategy in Natural Sciences at the "Camilo Gallegos Toledo" Educational Unit. A quantitative, non-experimental, cross-sectional, and descriptive design was employed. The study population comprised 67 students, with an effective sample of 60 participants who completed a 10-item Likert-type questionnaire assessing their perceptions of IBL. The findings revealed an overall favorable perception of this approach. Specifically, 81.7% of the students positively rated its contribution to content comprehension, 78.3% valued information searching and data analysis, 75.0% recognized its contribution to critical thinking, and 65.0% reported positive perceptions of collaborative learning. These results indicate that students generally perceived IBL as a relevant strategy for the teaching of Natural Sciences, particularly in relation to active participation, autonomy, reflection, and the construction of scientific knowledge. However, given the descriptive and non-experimental nature of the study, the findings should be interpreted as perceptions rather than evidence of causal effects on academic performance.*

***Keywords****: General Basic Education, Inquiry-Based Learning, Natural Sciences, scientific education.*

## 1. Introducción

La enseñanza de las Ciencias Naturales constituye un componente esencial en la formación integral de los estudiantes, debido a que facilita la comprensión de los fenómenos físicos, biológicos y ambientales presentes en su entorno. Su aprendizaje trasciende la adquisición de conceptos científicos, pues contribuye al desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para interpretar la realidad, tomar decisiones fundamentadas y afrontar problemáticas sociales y ambientales (Pinenla-Palaguaray et al., 2025).

En este contexto, la educación científica favorece procesos de alfabetización mediante los cuales los estudiantes desarrollan capacidades para formular preguntas, analizar información, interpretar evidencias y construir explicaciones sobre los fenómenos naturales. Por esta razón, la enseñanza de las ciencias requiere superar la transmisión mecánica de contenidos y promover experiencias fundamentadas en la observación, experimentación, reflexión y comunicación de resultados (Chugchilan, 2026).

En la Educación General Básica, el desarrollo de competencias científicas adquiere especial relevancia porque permite integrar conocimientos conceptuales, habilidades procedimentales y actitudes responsables frente al entorno. Estas competencias contribuyen a formar estudiantes capaces de comprender problemáticas relacionadas con la ciencia, la tecnología y el ambiente, además de participar activamente en la búsqueda de soluciones sustentadas en evidencias (Hernández et al., 2026).

Las Ciencias Naturales también contribuyen al fortalecimiento del pensamiento crítico mediante procesos de observación, cuestionamiento, investigación, interpretación y argumentación científica. El aprendizaje en esta área implica que los estudiantes establezcan relaciones entre fenómenos, contrasten información y formulen explicaciones fundamentadas, en lugar de limitarse a reproducir conceptos previamente establecidos por el docente o los materiales educativos (Quintanilla et al., 2025).

De igual manera, la enseñanza científica permite vincular los conocimientos escolares con situaciones presentes en la vida cotidiana, como la contaminación ambiental, la pérdida de biodiversidad y el uso sostenible de los recursos naturales. Esta relación favorece que los estudiantes comprendan la ciencia como una herramienta para interpretar y transformar responsablemente su entorno, y no únicamente como un conjunto aislado de contenidos teóricos (Estrada et al., 2025).

A pesar de estos beneficios, la enseñanza de las Ciencias Naturales continúa enfrentando dificultades relacionadas con el predominio de metodologías tradicionales centradas en la explicación docente, repetición y memorización de contenidos. Estas prácticas pueden limitar la participación estudiantil y reducir las oportunidades para desarrollar habilidades vinculadas con la investigación, experimentación y construcción autónoma del conocimiento científico (Pabaña et al., 2026).

Los enfoques tradicionales también pueden propiciar aprendizajes superficiales, en los que los estudiantes recuerdan información para responder evaluaciones, pero presentan dificultades para transferirla hacia situaciones reales o explicar fenómenos de su entorno. Cuando los contenidos científicos se presentan de manera abstracta y desvinculada de las experiencias cotidianas, pueden disminuir el interés, la participación y la motivación hacia el aprendizaje de las ciencias (Lapo et al., 2026).

Ante estas limitaciones, las metodologías activas representan una alternativa orientada a transformar la enseñanza científica mediante procesos participativos, experimentales y contextualizados. Estas estrategias favorecen la construcción significativa del conocimiento a partir de la articulación entre saberes previos, exploración del entorno y resolución de problemas, permitiendo que el estudiante asuma una participación más activa durante el proceso de aprendizaje (Arce & Mejía, 2025).

Entre estas metodologías se encuentra el Aprendizaje Basado en la Indagación (ABI), concebido como una estrategia que promueve la construcción del conocimiento mediante procedimientos relacionados con la actividad científica (Barahona-Ibarra et al., 2026). En este enfoque, los estudiantes formulan preguntas e hipótesis, buscan evidencias, experimentan, analizan resultados y elaboran explicaciones fundamentadas, asumiendo un papel activo frente a su propio aprendizaje (Velastegui et al., 2026).

El ABI se relaciona con principios constructivistas que conciben el aprendizaje como un proceso de construcción progresiva derivado de la interacción entre conocimientos previos, experiencias y nuevas evidencias. Su aplicación en las Ciencias Naturales puede favorecer habilidades vinculadas con el pensamiento crítico, creatividad, autonomía, resolución de problemas y argumentación científica, fundamentales para interpretar fenómenos y afrontar situaciones del entorno (Viteri et al., 2026).

Su implementación resulta particularmente pertinente en estudiantes de Educación General Básica, debido a que durante esta etapa se fortalecen capacidades cognitivas asociadas con el análisis, interpretación y argumentación de información científica (Lozada, 2026). En este sentido, los ambientes educativos deben propiciar la formulación de preguntas, resolución de problemas, intercambio de ideas y vinculación de los contenidos científicos con experiencias próximas a los estudiantes (Alava et al., 2026).

La evidencia disponible muestra resultados favorables de las metodologías activas sobre el aprendizaje de las Ciencias Naturales. Ruiz et al. (2026) identificaron mejoras en las competencias científicas de estudiantes ecuatorianos expuestos a distintas estrategias activas, entre ellas la indagación científica. Particularmente, esta metodología presentó una asociación positiva con habilidades relacionadas con la formulación de hipótesis, experimentación, análisis de evidencias y argumentación científica.

De manera específica, Rochina y Villao (2026) aplicaron el modelo 5E de aprendizaje por indagación durante ocho semanas a estudiantes de séptimo año de Educación General Básica. El grupo experimental incrementó su promedio académico de 5,92 a 8,24 puntos y presentó diferencias estadísticamente significativas respecto al grupo control ($p < .001$), evidenciándose mejoras en rendimiento, pensamiento científico y participación estudiantil.

Rodríguez y Posligua (2025), por su parte, analizaron proyectos de indagación acompañados por rúbricas digitales, retroalimentación, autoevaluación y coevaluación en estudiantes de séptimo a décimo año de Educación General Básica. Los resultados mostraron mejoras en el desempeño investigativo, autorregulación y autoeficacia científica, además de avances en la formulación de preguntas, análisis de datos, argumentación mediante evidencias y comunicación de resultados.

Los antecedentes analizados evidencian que el Aprendizaje Basado en la Indagación puede contribuir al rendimiento académico y al fortalecimiento de competencias científicas. Sin embargo, gran parte de la evidencia disponible se concentra en los resultados del aprendizaje, mientras que resulta igualmente pertinente examinar la percepción estudiantil sobre la aplicación de esta metodología, debido a que la aceptación y experiencia de los participantes condicionan su incorporación efectiva en el proceso educativo.

La percepción de los estudiantes constituye, por tanto, una dimensión relevante para comprender cómo experimentan las actividades de indagación, el grado de participación que estas generan y su valoración como estrategia de aprendizaje. Este análisis permite complementar la evidencia basada en resultados académicos y aportar información relacionada con la pertinencia de implementar metodologías activas en contextos específicos de enseñanza de las Ciencias Naturales.

En este contexto, el objetivo de la presente investigación fue analizar la percepción de los estudiantes sobre la aplicación del Aprendizaje Basado en la Indagación como estrategia para la enseñanza de Ciencias Naturales en octavo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Camilo Gallegos Toledo”.

## 2. Metodología

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, debido a que se recolectaron y analizaron datos numéricos relacionados con la percepción de los estudiantes sobre el Aprendizaje Basado en la Indagación (ABI) como estrategia para la enseñanza de Ciencias Naturales. De acuerdo con Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), este enfoque se caracteriza por la medición de variables mediante procedimientos sistemáticos y el análisis estadístico de los datos obtenidos.

El estudio presentó un diseño no experimental, de corte transversal y alcance descriptivo, debido a que se analizó la percepción de los estudiantes sobre la aplicación del Aprendizaje Basado en la Indagación sin manipular deliberadamente las variables ni establecer relaciones causales. La información se recopiló en un único momento mediante un instrumento estructurado, con el propósito de describir la valoración de los participantes respecto a diferentes dimensiones vinculadas con la indagación científica.

La investigación se realizó en la Unidad Educativa "Camilo Gallegos Toledo", con estudiantes de octavo año de Educación General Básica. La población estuvo conformada por 67 estudiantes matriculados en este nivel educativo. Se empleó un muestreo censal, considerando inicialmente a la totalidad de la población; sin embargo, siete estudiantes estuvieron ausentes durante la aplicación del instrumento, por lo que la muestra efectiva quedó constituida por 60 participantes.

Durante el proceso de enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales se desarrollaron actividades didácticas fundamentadas en el Aprendizaje Basado en la Indagación. Estas actividades estuvieron orientadas a la formulación de preguntas, exploración de fenómenos, análisis de información, experimentación y construcción de explicaciones científicas. Su aplicación constituyó el contexto pedagógico para valorar la percepción estudiantil sobre la metodología, sin configurarse como una intervención experimental ni contemplar comparaciones entre grupos.

Para la recolección de los datos se empleó la técnica de la encuesta mediante un cuestionario estructurado compuesto por 10 ítems con escala tipo Likert. El instrumento estuvo orientado a evaluar la percepción de los estudiantes sobre el uso del ABI en la enseñanza de Ciencias Naturales. Los indicadores considerados incluyeron interés por la asignatura, formulación de preguntas, comprensión de contenidos, participación en actividades prácticas, motivación, pensamiento crítico, aprendizaje colaborativo y vinculación del conocimiento con situaciones cotidianas.

Los datos obtenidos se procesaron mediante estadística descriptiva, para lo cual se calcularon frecuencias y porcentajes con el propósito de identificar la distribución de las respuestas emitidas por los participantes. Este procedimiento permitió describir la valoración de los estudiantes respecto al Aprendizaje Basado en la Indagación como estrategia didáctica aplicada en los procesos de enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales.

## 3. Resultados

**Percepción de los estudiantes sobre el Aprendizaje Basado en la Indagación**

Los resultados permitieron analizar la percepción de los estudiantes de octavo año de Educación General Básica respecto a la aplicación del Aprendizaje Basado en la Indagación (ABI) en la enseñanza de Ciencias Naturales. La valoración contempló aspectos relacionados con interés, formulación de preguntas, comprensión de contenidos, participación práctica, contextualización del conocimiento, autonomía, pensamiento crítico y aprendizaje colaborativo.

La tabla 1 presenta la distribución de las respuestas obtenidas en los 10 ítems del cuestionario aplicado a los estudiantes. Aunque el instrumento utilizó una escala tipo Likert de cinco categorías, para facilitar la interpretación de los resultados las respuestas se agruparon en tres niveles: desfavorable, neutral y favorable. En términos generales, se observó un predominio de valoraciones favorables en la mayoría de los indicadores relacionados con la aplicación del Aprendizaje Basado en la Indagación.

**Tabla 1**

*Percepción de los estudiantes sobre el Aprendizaje Basado en la Indagación en la enseñanza de Ciencias Naturales*

| Ítem | Desfavorable n (%) | Neutral n (%) | Favorable n (%) |
|---|---|---|---|
| 1. Las clases de Ciencias Naturales despiertan mi interés por aprender | 8 (13,3) | 17 (28,3) | 35 (58,4) |
| 2. Me gusta hacer preguntas sobre los temas que estudio en Ciencias Naturales | 10 (16,6) | 22 (36,7) | 28 (46,7) |
| 3. Las actividades de investigación me ayudan a comprender mejor los contenidos | 8 (13,4) | 3 (5,0) | 49 (81,7) |
| 4. Participo activamente en experimentos o actividades prácticas | 10 (16,6) | 14 (23,4) | 36 (60,0) |
| 5. Puedo relacionar los temas de Ciencias Naturales con situaciones de la vida cotidiana | 8 (13,4) | 14 (23,3) | 38 (63,3) |
| 6. Buscar información y analizar resultados mejora mi aprendizaje | 5 (8,3) | 8 (13,4) | 47 (78,3) |
| 7. Me siento motivado cuando descubro respuestas por mí mismo | 5 (8,4) | 9 (15,0) | 46 (76,6) |
| 8. Las actividades de indagación desarrollan mi pensamiento crítico | 5 (8,4) | 10 (16,6) | 45 (75,0) |
| 9. Trabajar en equipo durante las investigaciones favorece mi aprendizaje | 9 (15,0) | 12 (20,0) | 39 (65,0) |
| 10. Considero que aprender mediante la indagación mejora mi rendimiento en Ciencias Naturales | 7 (11,6) | 8 (13,4) | 45 (75,0) |

*Nota.* Desfavorable = totalmente en desacuerdo + en desacuerdo; neutral = ni de acuerdo ni en desacuerdo; favorable = de acuerdo + totalmente de acuerdo. n = frecuencia absoluta.

En relación con el interés por las Ciencias Naturales, el 58,4 % de los estudiantes presentó una percepción favorable, mientras que el 28,3 % mantuvo una posición neutral y el 13,3 % expresó una valoración desfavorable. Estos resultados evidenciaron una tendencia positiva respecto al interés generado durante las clases, aunque una proporción importante de participantes se ubicó en una postura neutral.

Respecto a la formulación de preguntas, el 46,7 % de los participantes manifestó una percepción favorable, el 36,7 % se mantuvo neutral y el 16,6 % presentó una valoración desfavorable. Este indicador registró la menor proporción de respuestas favorables entre los aspectos evaluados, lo que permitió identificar una mayor variabilidad en la percepción relacionada con la formulación autónoma de interrogantes científicas.

La comprensión de contenidos presentó la valoración favorable más elevada, con un 81,7 % de respuestas positivas, frente al 5,0 % de posiciones neutrales y el 13,4 % de valoraciones desfavorables. Estos resultados mostraron que la mayoría de los estudiantes percibió las actividades de investigación como un recurso favorable para facilitar la comprensión de los contenidos abordados en Ciencias Naturales.

En cuanto a la participación en experimentos y actividades prácticas, el 60,0 % de los estudiantes manifestó una percepción favorable, mientras que el 23,4 % se mantuvo neutral y el 16,6 % expresó una valoración desfavorable. De manera similar, el 63,3 % valoró favorablemente la posibilidad de relacionar los contenidos científicos con situaciones de la vida cotidiana, evidenciando una percepción positiva respecto a la contextualización del aprendizaje.

Los indicadores vinculados con la búsqueda de información y la autonomía también presentaron valoraciones favorables. El 78,3 % de los participantes consideró que buscar información y analizar resultados favorecía su aprendizaje, mientras que el 76,6 % manifestó sentirse motivado al descubrir respuestas por sí mismo. En ambos indicadores, las valoraciones desfavorables fueron inferiores al 10 %, lo que reflejó una percepción predominantemente positiva.

En relación con el pensamiento crítico, el 75,0 % de los participantes presentó una percepción favorable sobre el aporte de las actividades de indagación al desarrollo de esta capacidad. Por su parte, el 16,6 % se mantuvo neutral y el 8,4 % expresó una valoración desfavorable. Estos resultados permitieron identificar una percepción positiva respecto a la contribución de la indagación al análisis, reflexión e interpretación de los fenómenos estudiados.

Respecto al aprendizaje colaborativo, el 65,0 % de los estudiantes manifestó una percepción favorable hacia el trabajo en equipo durante las actividades de investigación, mientras que el 20,0 % mantuvo una posición neutral y el 15,0 % presentó una valoración desfavorable. Los resultados mostraron que la mayoría de los participantes valoró positivamente la colaboración y el intercambio de ideas durante el desarrollo de las actividades de indagación.

El 75,0 % de los estudiantes presentó una percepción favorable respecto a que el aprendizaje mediante la indagación podía contribuir a mejorar su rendimiento en Ciencias Naturales. El 13,4 % mantuvo una posición neutral y el 11,6 % manifestó una valoración desfavorable. Debido al carácter descriptivo y no experimental del estudio, estos resultados representaron exclusivamente la percepción de los participantes y no permitieron establecer relaciones causales sobre el rendimiento académico.

En conjunto, los resultados respondieron al objetivo de la investigación al evidenciar una percepción predominantemente favorable hacia la aplicación del Aprendizaje Basado en la Indagación en la enseñanza de Ciencias Naturales. Las mayores valoraciones correspondieron a la comprensión de contenidos, búsqueda y análisis de información, motivación, pensamiento crítico y percepción de mejora del rendimiento, mientras que la formulación de preguntas presentó la menor proporción de respuestas favorables.

**Propuesta de implementación**

La figura 1 sintetiza la organización de las estrategias didácticas fundamentadas en el Aprendizaje Basado en la Indagación utilizadas en el proceso de enseñanza de Ciencias Naturales. La propuesta se estructuró en seis estrategias principales: “Pregunta científica del día”, “Experimento sencillo”, “Predigo, observo y explico”, “Descubro y compruebo”, “Investigadores por equipos” y “Feria de pequeños científicos”, orientadas al desarrollo progresivo de habilidades científicas.

Las estrategias se organizaron en tres fases articuladas. La primera, denominada exploración y motivación, estuvo orientada a despertar el interés de los estudiantes mediante preguntas científicas y la activación de conocimientos previos. La segunda fase, correspondiente a indagación y experimentación, incluyó actividades prácticas, formulación de hipótesis, búsqueda de información y comprobación de respuestas a partir de la observación y la experimentación.

La tercera fase, análisis y comunicación de resultados, estuvo dirigida a contrastar las predicciones iniciales con los hallazgos obtenidos, formular explicaciones fundamentadas y comunicar las conclusiones alcanzadas durante las actividades. Esta organización permitió estructurar las experiencias de aprendizaje de manera progresiva, favoreciendo la participación estudiantil, la autonomía y la construcción de explicaciones científicas.

**Figura 1**

*Organización de estrategias didácticas basadas en el Aprendizaje Basado en la Indagación para la enseñanza de Ciencias Naturales*




## 4. Discusión

Los resultados obtenidos evidenciaron una percepción favorable de los estudiantes de octavo año de Educación General Básica respecto al Aprendizaje Basado en la Indagación (ABI) como estrategia para la enseñanza de Ciencias Naturales. Las valoraciones positivas se concentraron principalmente en la comprensión de contenidos, búsqueda y análisis de información, motivación, pensamiento crítico y percepción de mejora del rendimiento. Estos hallazgos guardan relación con los planteamientos de Pabaña et al. (2026) y Arce y Mejía (2025), quienes destacan la necesidad de superar modelos centrados en la transmisión de información y promover experiencias de aprendizaje sustentadas en la exploración, participación y construcción activa del conocimiento.

En relación con la comprensión de los contenidos científicos, el 81,7 % de los estudiantes presentó una valoración favorable respecto al aporte de las actividades de investigación a su aprendizaje. Este resultado coincide con Rochina y Villao (2026), quienes determinaron, mediante un diseño cuasi experimental, mejoras en el rendimiento académico después de aplicar el modelo 5E basado en indagación. Aunque ambos estudios abordaron resultados diferentes, uno desde la percepción estudiantil y otro desde el desempeño académico, convergen en reconocer la indagación como una metodología asociada con una participación más activa en la construcción del conocimiento científico.

La valoración favorable relacionada con la búsqueda de información y el análisis de resultados también permitió identificar que los estudiantes reconocieron estas acciones como componentes relevantes de su aprendizaje. Este hallazgo se relaciona con Ruiz et al. (2026), quienes identificaron una asociación positiva entre la indagación científica y el desarrollo de competencias como formulación de hipótesis, experimentación, análisis de evidencias y argumentación. En la presente investigación no se midieron directamente dichas competencias; sin embargo, la percepción positiva de los estudiantes sugiere una valoración favorable de los procesos cognitivos y procedimentales característicos de la indagación científica.

Respecto a la contextualización del conocimiento, el 63,3 % de los participantes manifestó una percepción favorable sobre la posibilidad de relacionar los contenidos de Ciencias Naturales con situaciones de la vida cotidiana. Este resultado coincide con Estrada et al. (2025), quienes sostienen que la vinculación entre contenidos escolares y experiencias cercanas favorece aprendizajes con mayor significado para los estudiantes. La coincidencia entre ambos hallazgos permite señalar que la contextualización constituye un componente relevante del ABI, al aproximar los contenidos científicos a situaciones reconocibles dentro del entorno cotidiano.

En cuanto al pensamiento crítico, el 75,0 % de los estudiantes presentó una valoración favorable sobre la contribución de las actividades de indagación al desarrollo de esta capacidad. Este resultado guarda relación con Hernández et al. (2026), quienes destacan que las competencias científicas integran conocimientos, habilidades procedimentales y actitudes orientadas hacia la interpretación y resolución de problemas. Desde esta perspectiva, la percepción estudiantil obtenida resulta coherente con la naturaleza del ABI, debido a que este enfoque demanda analizar información, contrastar evidencias, formular explicaciones y fundamentar conclusiones.

Los resultados relacionados con el aprendizaje colaborativo también mostraron una percepción favorable, debido a que el 65,0 % de los estudiantes consideró que el trabajo en equipo durante las investigaciones favorecía su aprendizaje. Este hallazgo puede relacionarse con Rodríguez y Posligua (2025), quienes evidenciaron que los procesos de retroalimentación, autoevaluación y coevaluación dentro de actividades de indagación fortalecieron la autorregulación y la comunicación de resultados. Aunque el trabajo colaborativo no alcanzó las valoraciones más elevadas del estudio, la mayoría de los participantes reconoció su utilidad como espacio para intercambiar ideas y construir explicaciones de manera conjunta.

Un aspecto que merece especial atención fue la formulación de preguntas, debido a que registró la menor proporción de respuestas favorables, con un 46,7 %, mientras que el 36,7 % de los estudiantes mantuvo una posición neutral. Este resultado contrasta parcialmente con uno de los principios centrales del ABI, pues la formulación de interrogantes constituye el punto de partida de los procesos de indagación (Barahona-Ibarra et al., 2026). La elevada proporción de respuestas neutrales podría indicar que esta habilidad requiere mayor acompañamiento pedagógico y actividades orientadas específicamente a la generación autónoma de preguntas científicas.

La motivación también presentó una valoración elevada, ya que el 76,6 % de los estudiantes manifestó una percepción favorable al descubrir respuestas por sí mismos. Este resultado es coherente con Lozada (2026), quien plantea que las metodologías activas favorecen la participación del estudiante en procesos de exploración y resolución de situaciones científicas. La autonomía percibida durante la búsqueda de respuestas puede constituir un elemento relevante para incrementar la implicación del estudiante, aunque los datos obtenidos no permiten establecer que dicha percepción produzca directamente mejoras en el desempeño académico.

En términos generales, los resultados coincidieron con estudios previos que reconocen al Aprendizaje Basado en la Indagación como una alternativa pertinente para la enseñanza de las Ciencias Naturales en Educación General Básica. No obstante, la principal contribución del presente estudio radicó en analizar la metodología desde la percepción de los estudiantes y no desde indicadores objetivos de rendimiento o competencia científica. Esta diferencia permitió complementar la evidencia previa al incorporar la valoración de quienes participaron directamente en las actividades desarrolladas bajo este enfoque.

La interpretación de los hallazgos debe realizarse considerando que la investigación presentó un diseño no experimental, transversal y descriptivo. Por esta razón, los resultados permitieron caracterizar la percepción de los estudiantes, pero no demostrar que el ABI haya causado mejoras en el rendimiento, pensamiento crítico, motivación o aprendizaje colaborativo. Futuras investigaciones podrían incorporar diseños longitudinales o cuasi experimentales, junto con mediciones pretest y postest, para analizar cambios objetivos derivados de la aplicación sistemática de esta metodología.

En síntesis, el Aprendizaje Basado en la Indagación fue percibido favorablemente por los estudiantes como estrategia para la enseñanza de Ciencias Naturales, especialmente en aspectos vinculados con comprensión, búsqueda de información, motivación y pensamiento crítico. **No obstante, los resultados también evidenciaron dimensiones susceptibles de fortalecimiento, particularmente la formulación autónoma de preguntas, lo que sugiere la necesidad de incorporar orientaciones pedagógicas específicas para desarrollar.

## 5. Conclusiones

El Aprendizaje Basado en la Indagación constituye una estrategia didáctica pertinente para la enseñanza de Ciencias Naturales en estudiantes de octavo año de Educación General Básica, debido a que favorece procesos educativos centrados en la participación, la exploración, el análisis de información y la construcción progresiva del conocimiento científico. Los resultados obtenidos evidenciaron una percepción favorable por parte de los estudiantes hacia esta metodología, especialmente en aspectos relacionados con la comprensión de contenidos, la búsqueda y análisis de información, el desarrollo del pensamiento crítico, la motivación y el trabajo colaborativo.

El Aprendizaje Basado en la Indagación constituye una estrategia didáctica pertinente para la enseñanza de Ciencias Naturales en estudiantes de octavo año de Educación General Básica, debido a que promueve procesos educativos centrados en la participación, exploración, análisis de información y construcción progresiva del conocimiento científico. Los resultados evidenciaron una percepción predominantemente favorable hacia esta metodología, especialmente en la comprensión de contenidos, búsqueda y análisis de información, motivación, pensamiento crítico y percepción de mejora del rendimiento.

La valoración de los estudiantes permitió identificar una aceptación positiva de las actividades orientadas a investigar, experimentar, analizar evidencias y relacionar los contenidos científicos con situaciones de su entorno. No obstante, la formulación de preguntas presentó la menor proporción de respuestas favorables, lo que sugiere la necesidad de fortalecer estrategias específicas dirigidas al desarrollo de esta habilidad dentro de los procesos de indagación. Este hallazgo aporta una perspectiva más equilibrada sobre la experiencia estudiantil frente al ABI.

En términos generales, los resultados mostraron que los estudiantes percibieron el ABI como una metodología favorable para promover experiencias de aprendizaje más activas, contextualizadas y vinculadas con procesos de autonomía, reflexión y construcción de explicaciones científicas. Sin

embargo, debido al carácter no experimental, transversal y descriptivo de la investigación, los hallazgos no permitieron establecer relaciones causales entre la aplicación del ABI y mejoras objetivas en el rendimiento académico o en las competencias científicas.

En consecuencia, la principal contribución del estudio radicó en caracterizar la percepción estudiantil sobre la aplicación del Aprendizaje Basado en la Indagación en un contexto específico de Educación General Básica. Se recomienda que futuras investigaciones incorporen diseños longitudinales o cuasi experimentales, mediciones pretest y postest, y muestras provenientes de diferentes contextos educativos, con el propósito de analizar posibles cambios en el desempeño académico, las competencias científicas y las habilidades investigativas asociados con la implementación sistemática del ABI.

## Referencias

Alava, J., Alava, J., Alava, M., & Pezo, F. (2026). Innovación educativa y su impacto en aprendizaje de estudiantes de octavo año de Educación General Básica (EGB). *Arandu UTIC, 13*(3), 1646–1653. https://doi.org/10.69639/arandu.v13i3.2493

Arce, G., & Mejía, A. (2025). Estrategias activas para fortalecer el aprendizaje significativo en ciencias naturales en educación básica. *Revista Ciencias de la Educación y el Deporte, 3*(1), 219–230. https://doi.org/10.70262/rced.v3i1.2025.78

Barahona-Ibarra, A., Pozo-Zapata, R., Bayas-Vallejo, A., & Aguilar-Barriga, P. (2026). Aprendizaje basado en indagación y desarrollo de habilidades científicas en Ciencias Naturales de quinto grado. *Cognopolis. Revista de Educación y Pedagogía, 4*(2), 1–14. https://doi.org/10.62574/mmw22k21

Chugchilan, M. (2026). *Estrategias activas para fomentar el pensamiento científico en la asignatura de ciencias naturales* [Trabajo de titulación, Universidad Técnica de Cotopaxi]. Repositorio Institucional de la Universidad Técnica de Cotopaxi. https://repositorio.utc.edu.ec/handle/123456789/15404

Estrada, S., Tipán, J., Campaña, W., & García, M. (2025). Uso de proyectos escolares para enseñar conceptos de Ciencias Naturales de manera interdisciplinaria. *Revista Ciencia Innovadora, 3*(4), 124–139. https://doi.org/10.64422/rci.v3n4.2025.95

Hernández, A., Hernández, E., Ortega, V., Pardo, A., Ramón, W., & Rojas, C. (2026). Desarrollo de competencias científicas en el aprendizaje de Ciencias Naturales en Educación Básica. *Revista Interdisciplinaria de Ciencias de la Educación, Salud y Sociología, 1*(1), 184–208. https://doi.org/10.66136/3fdfzf44

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Education. https://n9.cl/tgud1

Lapo, T., Macancela, F., & Crespo, C. (2026). De la enseñanza tradicional a los enfoques innovadores: comparación de estrategias metodológicas y prácticas de evaluación en la educación básica. *SAGA: Revista Científica Multidisciplinar, 3*(2), 256–269. https://doi.org/10.63415/saga.v3i2.389

Lozada, N. (2026). Aprendizaje basado en retos para potenciar la indagación científica en Ciencias Naturales en estudiantes de Educación Básica. *Sercapo Journal Scientific, 3*(1), 127–146. https://doi.org/10.67166/8npswv54

Pabaña, J., Montenegro, J., Castro, E., & Salto, A. (2026). Estrategias de mediación pedagógica utilizadas para la enseñanza de las Ciencias Naturales en la educación. *Reincisol, 6*(10), 1663.

https://doi.org/10.65835/reincisol.V6(10)1663

Pinenla-Palaguaray, J., Gómez-Tuguminago, E., Gómez-Gómez, C., & Nasimba-Quinga, M. (2025). Estrategia didáctica para la enseñanza de las ciencias naturales en educación básica. *RICEd: Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 3*(6), 120–134. https://doi.org/10.53877/zj617p63

Quintanilla, H., Moreno, K., Fuentes, C., & Romero, A. (2025). Indagación científica en las clases de ciencias naturales: Un estudio para promover el pensamiento crítico. *MENTOR: Revista de Investigación Educativa y Deportiva, 4*(11), 515–528. https://doi.org/10.56200/mried.v4i11.10075

Rochina, N., & Villao, E. (2026). El aprendizaje por indagación y su impacto en el rendimiento académico en ciencias naturales en estudiantes de educación general básica. *ASCE Magazine, 5*(1), 2297–2316. https://doi.org/10.70577/asce.v5i1.701

Rodríguez, M., & Posligua, D. (2025). Evaluación formativa con rúbricas digitales en Ciencias Naturales: impacto en aprendizaje por indagación en 7.º–10.º EGB. *Horizonte Científico Educativo International Journal, 1*(2), 1–18. https://n9.cl/9lgvjl

Ruiz, V., Intriago, J., Gualan, S., Demera, M., & Cando, F. (2026). Relación entre las metodologías activas y el aprendizaje de Ciencias Naturales en estudiantes de Educación General Básica. *Saber Estratégico Internacional, 4*(3), 602–619. https://doi.org/10.70577/s.e.v4i3.71

Velastegui, S., Rodríguez, J., & Reyes, N. (2026). Aprendizaje basado en indagación apoyada por inteligencia artificial para el desarrollo del pensamiento científico en estudiantes de séptimo de Básica. *Reincisol, 6*(10), 1863. https://doi.org/10.65835/reincisol.V6(10)1863

Viteri, H., Oña, M., & Zurita, C. (2026). Aprendizaje basado en indagación científica con apoyo de inteligencia artificial y TIC para mejorar las competencias del área de Ciencias Naturales en estudiantes de Educación Básica. *Sercapo Journal Scientific, 3*(3), 533–554. https://doi.org/10.67166/y9aqhs73

## Transparencia

### Conflicto de interés

Los autores declaran que no existen conflictos de interés de naturaleza alguna como parte de la presente investigación.

### Fuente de financiamiento

Los autores financiaron completamente la investigación.

### Contribución de autoría

Janeth Magdalena Lema Curichumbi: Conceptualización, metodología, software, investigación, gestión de datos, visualización, redacción - preparación del borrador original, redacción - revisión y edición, financiamiento, administración del proyecto, recursos.

Estefanía Nataly Quiroz Carrión: Validación, análisis formal, investigación, gestión de datos, visualización, redacción - revisión y edición, administración del proyecto, supervisión.

Los autores contribuyeron activamente en el análisis de los resultados, revisión y aprobación del manuscrito final.