

**METODOLOGÍAS ACTIVAS EN EL DESARROLLO DE HABILIDADES  
INVESTIGATIVAS EN ESTUDIANTES CON ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES  
ACTIVE METHODOLOGIES IN THE DEVELOPMENT OF RESEARCH SKILLS IN  
STUDENTS WITH HIGH INTELLECTUAL ABILITIES**

**Autores:** <sup>1</sup>María Luisa Merchán Gavilánez, <sup>2</sup>Ericka Dayana Alvarado Fuentes, <sup>3</sup>Mayerli Melina Ángel Suárez y <sup>4</sup>Priscila Estefanía Verdézoto Merchán.

<sup>1</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6724-2539>

<sup>2</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-4319-9745>

<sup>3</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0144-4570>

<sup>4</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-4119-0452>

<sup>1</sup>E-mail de contacto: [maria.merchanga@ug.edu.ec](mailto:maria.merchanga@ug.edu.ec)

<sup>2</sup>E-mail de contacto: [ericka.alvaradof@ug.edu.ec](mailto:ericka.alvaradof@ug.edu.ec)

<sup>3</sup>E-mail de contacto: [mayerli.angels@ug.edu.ec](mailto:mayerli.angels@ug.edu.ec)

<sup>4</sup>E-mail de contacto: [pverdezoto@ueb.edu.ec](mailto:pverdezoto@ueb.edu.ec)

Afiliación: <sup>1\*2\*3\*4\*</sup>Universidad de Guayaquil, (Ecuador).

Artículo recibido: 9 de Enero de 2026

Artículo revisado: 11 de Enero de 2026

Artículo aprobado: 20 de Enero de 2026

<sup>1</sup>Licenciada en Ciencias de la Educación en la especialidad de Supervisión y Administración Educativas, graduada de la Universidad Técnica Particular de Loja, (Ecuador). Especialista en Diagnóstico Intelectual, graduada de la Universidad Técnica Particular de Loja, (Ecuador). Magíster en Desarrollo de la Inteligencia y Educación, graduada de la Universidad Técnica Particular de Loja, (Ecuador). Doctora en Ciencias de la Educación Especialización Gerencia Educativa, graduada de la Universidad Regional Autónoma de los Andes, (Ecuador).

<sup>2</sup>Licenciada en Ciencias de la Educación Básica, graduada de la Universidad de Guayaquil, (Ecuador).

<sup>3</sup>Licenciada en Ciencias de la Educación Básica, graduada de la Universidad de Guayaquil, (Ecuador).

<sup>4</sup>Licenciada en Ciencias de la Educación mención Educación Parvularia y Básica Inicial, graduada de la Universidad Estatal de Bolívar, (Ecuador).

### **Resumen**

Las metodologías tradicionales tienden a constreñir el desarrollo del pensamiento investigativo en estudiantes con altas capacidades intelectuales (ACI). Este estudio, realizado en la Escuela de Educación Básica Particular Minerva (Guayaquil-Ecuador), Analizó la influencia de metodologías activas en las habilidades investigativas de estudiantes con altas capacidades intelectuales. Se adoptó un enfoque mixto con triangulación de instrumentos: encuestas, listas de cotejo, guías de observación y registros anecdóticos, aplicados a 32 estudiantes ACI, 10 docentes y 9 practicantes. El análisis descriptivo evidenció que, aunque la gamificación, el aula invertida y el aprendizaje cooperativo aparecen como estrategias preferentes, su frecuencia de uso no supera el 40 %, lo que limita la consolidación de procesos de indagación sostenidos y la autonomía. No obstante, cuando se implementan, los indicadores de formulación de hipótesis, resolución de problemas y comunicación científica superan el 70 %,

revelando un alto potencial. A nivel de desempeño por habilidades, se observaron logros de 60–70 % en formulación de preguntas, búsqueda de información y comunicación de resultados, y brechas de 25–35 % en metacognición e interpretación de datos, especialmente en grados de básica elemental; ello sugiere la necesidad de secuencias progresivas y acompañamiento docente sistemático. Como respuesta, se diseñó una revista pedagógica digital que integra ABP, ABR, casos, pensamiento, aprendizaje-servicio, WebQuest y STEAM, con el propósito de sostener ciclos de indagación, fortalecer pensamiento crítico, convergente y divergente de los estudiantes con altas capacidades, y promover una cultura de investigación escolar inclusiva. Se concluye que la clave no es solo adoptar metodologías activas, sino institucionalizar su continuidad para cerrar la brecha entre discurso y práctica y potenciar el alto potencial.

**Palabras clave:** Metodologías activas, Pensamiento crítico, Aprendizaje autónomo,

## **Habilidades, Capacidades intelectuales, Aprendizaje significativo.**

### **Abstract**

Traditional methodologies tend to constrain the development of investigative thinking in gifted students. This study, conducted at the Minerva Private Basic Education School (Guayaquil, Ecuador), analyzed the influence of active methodologies on the investigative skills of gifted students. A mixed-methods approach with triangulation of instruments was adopted: surveys, checklists, observation guides, and anecdotal records were applied to 32 gifted students, 10 teachers, and 9 student teachers. The descriptive analysis showed that, although gamification, the flipped classroom, and cooperative learning appear as preferred strategies, their frequency of use does not exceed 40%, which limits the consolidation of sustained inquiry processes and autonomy. However, when implemented, the indicators of hypothesis formulation, problem-solving, and scientific communication exceed 70%, revealing high potential. In terms of skills performance, achievements of 60–70% were observed in question formulation, information retrieval, and communication of results, while gaps of 25–35% were found in metacognition and data interpretation, especially in elementary grades. This suggests the need for progressive learning sequences and systematic teacher support. In response, a digital pedagogical journal was designed that integrates Problem-Based Learning (PBL), Project-Based Learning (PBL), case studies, critical thinking, service-learning, WebQuests, and STEAM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics), with the aim of sustaining inquiry cycles, strengthening critical, convergent, and divergent thinking among gifted students, and promoting an inclusive school research culture. It is concluded that the key is not only to adopt active methodologies but also to institutionalize their continuity to bridge the gap between discourse and practice and enhance high potential.

**Keywords:** Active methodologies, Critical thinking, Autonomous learning, Skills, Intellectual abilities, Meaningful learning.

### **Sumario**

As metodologias tradicionais tendem a limitar o desenvolvimento do pensamento investigativo em alunos superdotados. Este estudo, realizado na Escola Particular de Educação Básica Minerva (Guayaquil, Equador), analisou a influência de metodologias ativas nas habilidades investigativas de alunos superdotados. Adotou-se uma abordagem de métodos mistos com triangulação de instrumentos: questionários, listas de verificação, guias de observação e registros anedóticos foram aplicados a 32 alunos superdotados, 10 professores e 9 estagiários. A análise descritiva mostrou que, embora a gamificação, a sala de aula invertida e a aprendizagem cooperativa apareçam como estratégias preferenciais, sua frequência de uso não ultrapassa 40%, o que limita a consolidação de processos de investigação sustentada e a autonomia. No entanto, quando implementadas, os indicadores de formulação de hipóteses, resolução de problemas e comunicação científica ultrapassam 70%, revelando alto potencial. Em termos de desempenho de habilidades, observou-se um aproveitamento de 60 a 70% na formulação de perguntas, recuperação de informações e comunicação de resultados, enquanto lacunas de 25 a 35% foram encontradas na metacognição e interpretação de dados, especialmente nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Isso sugere a necessidade de sequências progressivas de aprendizagem e apoio sistemático aos professores. Em resposta, foi desenvolvido um diário pedagógico digital que integra Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), estudos de caso, pensamento crítico, aprendizagem-serviço, WebQuests e STEAM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática), com o objetivo de sustentar ciclos de investigação, fortalecer o pensamento crítico, convergente e divergente entre alunos talentosos e promover uma cultura de pesquisa escolar inclusiva. Conclui-se que a chave não é

apenas adotar metodologias ativas, mas também institucionalizar sua continuidade para reduzir a lacuna entre o discurso e a prática e potencializar o desenvolvimento de alunos de alto potencial.

**Palavras-chave:** Metodologias ativas, Pensamento crítico, Aprendizagem autônoma, Habilidades, Capacidades intelectuais, Aprendizagem significativa.

### Introducción

En el ámbito educativo, es crucial utilizar metodologías activas para ofrecer un aprendizaje personalizado y desarrollar habilidades esenciales, especialmente para los estudiantes con altas capacidades intelectuales, quienes aprenden más rápido y a menudo ven más allá de lo que se enseña en el aula. Sin embargo, muchas veces se enfrentan a prácticas educativas tradicionales que limitan su potencial. Estos estudiantes, al poseer actitud investigativa, están motivados a explorar nuevos retos, por lo que es fundamental implementar metodologías activas que amplíen su talento innato y ofrezcan una enseñanza adaptada, lo cual, les permitirá satisfacer sus necesidades de aprendizaje y abordar temas que consideran relevantes e interesantes. A nivel internacional, el Informe sobre la Educación de los Superdotados (2024), expone que el 2% de los alumnos son dotados intelectualmente y al menos un 10% tienen altas capacidades intelectuales. Esto significa que hay aproximadamente 110.000 estudiantes superdotados y más de 600.000 con altas capacidades están escolarizados sin recibir apoyo educativo (Chacón, 2024). Este dato se relaciona con el estudio del Instituto para el Avance Educativo (IEA), quienes manifiestan que el 82% de los encuestados expresó su preocupación por la insuficiente preparación para trabajar con estos estudiantes (Institute for Educational Advancement., 2019). Lo anterior resalta una problemática significativa en el

ámbito educativo, ya que, a pesar de la existencia de un número considerable de estudiantes con altas capacidades, la falta de recursos y formación específica para los docentes limita el potencial de estos alumnos. A nivel nacional, no se han actualizados las cifras de estudiantes con altas capacidades en Ecuador, sin embargo, en el año 2019, estudios realizados por la Red Ecuatoriana de Pedagogía mencionan que de un total de 4.3 millones de estudiantes matriculados solo 50 fueron identificados con altas capacidades intelectuales, lo cual equivale al 0.00116% (Red Ecuatoriana de Pedagogía, 2023). Además de la información cuantitativa proporcionada, se manifiesta que, por falta de capacitación por parte de los docentes, la calidad educativa no cumple con los estándares deseables, admitiendo que, los docentes no están aptos para responder a estas demandas específicas, por el contrario, si se proporciona orientaciones adecuadas dentro de este campo, estarían en condiciones de aplicar o adaptar metodologías que permitan aprovechar plenamente sus talentos.

A nivel local, en la ciudad de Guayaquil, se llevó a cabo un proceso investigativo en la Escuela de Educación Básica Particular Minerva, liderado por docentes de la Universidad de Guayaquil, con 360 estudiantes matriculados en el ciclo 2024-2025. Se aplicaron pruebas de detección temprana a 310 niños de segundo a séptimo grado para evaluar su nivel intelectual, creatividad y adaptación emocional, identificando a 44 estudiantes con altos indicadores en diversas áreas cognitivas. Posteriormente, la Universidad de Especialidades Espíritu Santo y el Centro Ecuatoriano para el Desarrollo del Alto Potencial realizaron evaluaciones psicopedagógicas a estos 44 estudiantes, de los cuales 32 fueron formalmente reconocidos con

un perfil de altas capacidades intelectuales asociados a talentos simples y complejos. Los resultados mostraron que las mujeres sobresalen en creatividad (81.8%) y muestran un desempeño significativo en razonamiento matemático (59%), mientras que los hombres destacan en aptitud visoespacial (46.2%) y razonamiento lógico (38.5%). Las áreas más débiles fueron el razonamiento verbal en mujeres (13.6%) y creatividad en hombres (15.4%).

Las metodologías activas se fundamentan en diversas corrientes filosóficas, epistemológicas y pedagógicas que conciben al estudiante como protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje. Desde una perspectiva pragmática y constructivista, Dewey sostenía que el “aprender haciendo” debía constituir un programa de enseñanza práctico centrado en la experiencia del estudiante (Ministerio de Educación del Ecuador, 2023), mientras que Carretero (2015) destacaba que estas metodologías abren espacios privilegiados para la formación de actitudes científicas tempranas. De manera complementaria, Vygotsky afirmaba que el desarrollo cognitivo se origina a partir de la interacción del sujeto con su entorno social, histórico y cultural (Castellaro, 2017), lo cual refuerza la necesidad de crear ambientes de aprendizaje cooperativos e interactivos. Desde el campo de la psicología y la neurociencia, diversos estudios evidencian que los estudiantes con altas capacidades intelectuales presentan características neurocognitivas que potencian su aprendizaje. Shaw et al. (2006) demostraron que estos estudiantes poseen una corteza cerebral altamente plástica, con un crecimiento acelerado y prolongado, lo que explica su facilidad para aprender con rapidez y profundidad.

En esta línea, Sternberg et al. (2010) proponen la teoría de la inteligencia exitosa, entendida como la integración equilibrada de habilidades analíticas, creativas y prácticas para resolver problemas en contextos reales. Asimismo, el Diseño Universal para el Aprendizaje plantea la necesidad de ofrecer andamiajes flexibles que permitan personalizar la enseñanza y fortalecer la autorregulación y la transferencia de conocimientos (CAST, 2024). Desde una perspectiva sociológica y educativa, se reconoce que los estudiantes con altas capacidades pueden presentar desajustes sociales cuando no reciben una atención pedagógica adecuada. Autores como Arévalo (2022) y Artiles (2021) señalan que la implementación de metodologías activas favorece la cooperación, la empatía y la inclusión, contribuyendo al desarrollo socioemocional. En el ámbito tecnológico, la incorporación de herramientas como la inteligencia artificial, la robótica educativa y la realidad extendida amplía las posibilidades de personalización del aprendizaje y estimula el desarrollo de habilidades investigativas en contextos innovadores e inclusivos (Tuza, 2024).

Las metodologías activas, al situar al estudiante como centro del aprendizaje, favorecen la construcción autónoma del conocimiento, la participación activa y la eficacia docente (Ausubel, 1968; Guamán & Espinoza, 2022). Entre las metodologías basadas en situaciones reales destacan el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje basado en problemas y el aprendizaje basado en retos, las cuales promueven la investigación, el análisis crítico, la creatividad y la toma de decisiones (Miguel, 2018; Arraiza, 2022; Delibera, 2015; Pérez, 2018; Palacios y Barreto, 2021; Fidalgo et al., 2017; Escamilla et al., 2016). Estos enfoques resultan especialmente pertinentes para

estudiantes con altas capacidades, al desafiarlos intelectualmente y potenciar su curiosidad, autonomía y compromiso con el aprendizaje. De manera complementaria, las metodologías centradas en el pensamiento y la reflexión, como el Thinking-Based Learning, el Visual Thinking y el Aprendizaje Basado en Casos, integran habilidades cognitivas de alto nivel que favorecen la metacognición, la comprensión profunda y la argumentación (Barbán, 2017; Serna, 2022; Guallar, 2018; Gutiérrez et al., 2024; Giné et al., 2011; Martínez, 2022).

Por otro lado, las metodologías contextualizadas con propósito social, como el Aprendizaje-Servicio y el Aprendizaje Situado, vinculan el aprendizaje con el entorno real del estudiante, fortaleciendo el compromiso social, la responsabilidad y la reflexión crítica (UNIR, 2020; Mayor, 2018; Montes et al., 2010; Universidad Internacional Valencia, 2025; Gómez, s. f.; Alcarraz, 2024). Estas propuestas favorecen aprendizajes profundos, transferibles y significativos, especialmente en estudiantes con altas capacidades, al permitirles aplicar sus conocimientos en la transformación de su contexto. Por otra parte, las estrategias de aprendizaje mediadas por TIC, como el aula invertida, la WebQuest, STEAM y la gamificación, reconfiguran la enseñanza hacia un modelo activo, colaborativo y autorregulado (UPM, 2020; Miguel, 2018; Santander, 2022; Palacios, 2009; Yackman, 2008; Hamari et al., 2014; Caponetto et al., 2014). En estudiantes con altas capacidades, estas estrategias permiten un ritmo de aprendizaje propio, mayor nivel de desafío y diversidad de productos, potenciando el pensamiento crítico, creativo y las competencias socioemocionales (Celis y González, 2021; Rojas, 2017). Las habilidades investigativas se conciben como un conjunto de competencias que fortalecen la formación académica y la aplicación reflexiva del método

científico en la resolución de problemas contextuales (Ledesma, 2016). En estudiantes con altas capacidades, estas habilidades se potencian gracias a su curiosidad, pensamiento divergente y rapidez cognitiva, evitando el desinterés y el bajo rendimiento cuando se ofrecen desafíos adecuados (Castelló, 2008; García y Sierra, 2010; Ortega, 2023).

En el contexto educativo actual se evidencia un déficit en la detección temprana de los estudiantes con altas capacidades intelectuales, lo que dificulta la implementación oportuna de estrategias pedagógicas acordes a sus necesidades. Si bien existen leyes, normativas e instructivos ministeriales orientados a la atención de esta población, su aplicación resulta insuficiente dentro de las instituciones educativas, lo que limita una respuesta educativa efectiva. A ello se suma el escaso nivel de formación docente en relación con la identificación y atención pedagógica de estos estudiantes, así como la falta de orientaciones y acompañamiento en el entorno familiar, factores que inciden negativamente en su desarrollo integral. Asimismo, se observa una carencia de enriquecimiento curricular y adaptaciones educativas, lo que conduce a prácticas pedagógicas tradicionales centradas en tareas repetitivas, como la copia y la lectura mecánica, restringiendo el desarrollo del pensamiento crítico y científico. A partir de lo expuesto, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿De qué manera inciden las metodologías activas en el desarrollo de habilidades investigativas de los estudiantes con altas capacidades intelectuales de la Escuela de Educación Básica Particular Minerva, cantón Guayaquil? En correspondencia con la problemática planteada, el objetivo de la investigación es determinar la incidencia de las metodologías activas en el desarrollo de habilidades investigativas en estudiantes con

altas capacidades intelectuales, mediante una investigación de campo, bibliográfica y exploratoria, que permita el diseño de una revista pedagógica digital orientada a fomentar la curiosidad, la indagación y la experimentación como ejes fundamentales del aprendizaje.

### **Mariales y Métodos**

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque metodológico mixto, integrando métodos cuantitativos y cualitativos, lo que permitió analizar el fenómeno desde una perspectiva amplia y complementaria. El enfoque cuantitativo facilitó la obtención de datos medibles sobre la aplicación de metodologías activas y el desarrollo de habilidades investigativas, mientras que el enfoque cualitativo posibilitó la comprensión profunda de las prácticas pedagógicas, las interacciones en el aula y las manifestaciones cognitivas y creativas de los estudiantes con altas capacidades intelectuales. Desde el punto de vista del diseño, la investigación fue de campo, ya que la recolección de datos se realizó directamente en el contexto educativo real donde ocurre el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La población estuvo conformada por los actores educativos de la Escuela de Educación Básica Particular Minerva, cantón Guayaquil, involucrados en la atención y formación de estudiantes con altas capacidades intelectuales. La muestra fue de tipo no probabilística e intencional, seleccionada en función de la accesibilidad y pertinencia con los objetivos de la investigación. Participaron diez docentes de tercero a séptimo año, quienes respondieron la encuesta, así como estudiantes de tercero a sexto grado de Educación General Básica, observados durante las actividades pedagógicas, incluyendo a estudiantes con altas

capacidades intelectuales. Para la recolección de datos, se emplearon diversas técnicas e instrumentos de carácter complementario. Desde el enfoque cuantitativo, se utilizó la técnica de la encuesta, aplicada mediante la plataforma Google Forms, lo que permitió obtener información estandarizada sobre percepciones y prácticas docentes relacionadas con el uso de metodologías activas y el desarrollo de habilidades investigativas (Medina et al., 2023). El cuestionario estuvo dirigido a los docentes y constó de once preguntas cerradas, organizadas en dos bloques: cinco ítems relacionados con la aplicación de metodologías activas, resolución de situaciones reales, pensamiento reflexivo, experiencias inmersivas, contexto social y uso de tecnologías de la información y la comunicación y seis ítems vinculados al desarrollo de habilidades investigativas, tales como habilidades del pensamiento, competencias científicas, uso de recursos didácticos y tecnologías emergentes. Para la valoración de las respuestas se utilizó una escala de Likert.

Desde el enfoque cualitativo, se aplicó la guía de observación, elaborada a partir del conocimiento previo del tema y de las dimensiones teóricamente relevantes para los objetivos de la investigación, conforme a lo señalado por Seid y Pérez (2022), quienes destacan que este instrumento debe responder a criterios de rigor y sistematicidad. La observación se centró en registrar las prácticas pedagógicas basadas en metodologías activas y las manifestaciones de pensamiento crítico, creativo y actitudes científicas en estudiantes con altas capacidades intelectuales. La guía se estructuró en dos dimensiones: la aplicación de metodologías activas por parte de docentes y estudiantes de práctica preprofesional, y el desarrollo de habilidades investigativas en niños y niñas. La valoración de los indicadores

se realizó mediante una escala cualitativa de tres niveles: logrado, en proceso y no aplica. El proceso de observación se llevó a cabo durante los meses de junio y julio de 2024, en los grados de tercero a sexto de Educación General Básica.

Como instrumento complementario se utilizó el registro anecdótico, con el propósito de recoger conductas espontáneas y significativas observadas en contextos reales de aprendizaje. Este instrumento permitió describir de la manera más objetiva posible hechos y situaciones relevantes en un tiempo determinado, tal como lo señala Castillero (2019). El registro anecdótico se aplicó durante el periodo comprendido entre junio y noviembre de 2024, en el marco de prácticas pedagógicas desarrolladas con estudiantes con altas capacidades intelectuales. Asimismo, se empleó la lista de cotejo como instrumento de verificación objetiva, con el fin de constatar la presencia o ausencia de criterios e indicadores previamente definidos. Este instrumento permitió evaluar la aplicación de metodologías activas, basadas en la resolución de situaciones reales, centradas en el pensamiento y mediadas por tecnologías, y el desarrollo de habilidades investigativas, relacionadas con tipos de pensamiento, competencias científicas, uso de recursos didácticos y tecnologías emergentes.

Para facilitar la recolección y el análisis de la información, la lista de cotejo utilizó una escala dicotómica de tipo sí/no, lo que permitió identificar de manera clara y directa la evidencia de los indicadores observados. Para el análisis de los datos, la información cuantitativa obtenida a través de la encuesta se procesó mediante procedimientos de estadística descriptiva, utilizando medidas de tendencia central y dispersión que permitieron caracterizar las percepciones docentes. Posteriormente, se elaboraron tablas de

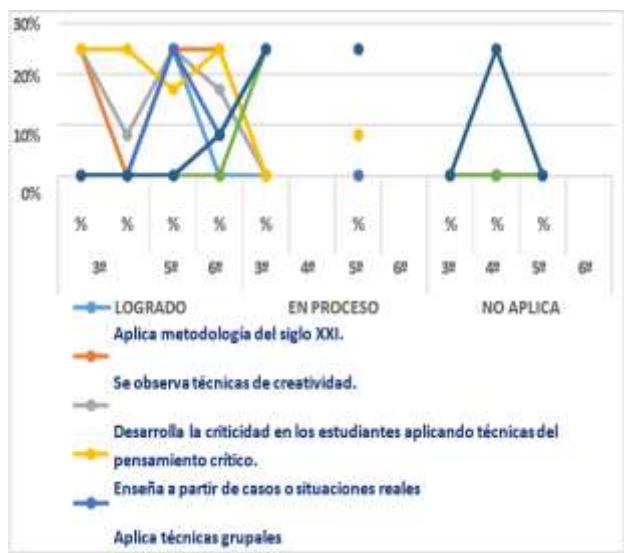
contingencia para analizar la asociación entre las variables estudiadas. Por su parte, los datos cualitativos provenientes de la guía de observación, el registro anecdótico y la lista de cotejo se organizaron por dimensiones e indicadores, lo que permitió una interpretación contextualizada de las prácticas pedagógicas y del desarrollo de habilidades investigativas en estudiantes con altas capacidades intelectuales. La integración de ambos tipos de datos permitió establecer conclusiones sólidas sobre la incidencia de las metodologías activas en el fenómeno estudiado.

### **Resultados y Discusión**

A continuación, se presentan los hallazgos más relevantes de la investigación. La Figura 1 evidencia la aplicación desigual de las metodologías activas en los grados de tercero a sexto de Educación General Básica, observándose variaciones significativas entre los niveles y los indicadores analizados. En la categoría “Logrado”, se aprecia que algunos cursos, particularmente quinto y sexto grado, presentan porcentajes más elevados en la aplicación de metodologías del siglo XXI, el uso de técnicas grupales y la enseñanza a partir de casos o situaciones reales. No obstante, estos resultados no se mantienen de forma constante en todos los grados, lo que indica que la implementación de estas estrategias no responde a un enfoque institucional sistemático, sino a prácticas aisladas dependientes del docente o del contexto del aula. En la categoría “En proceso”, se observa una presencia recurrente de indicadores relacionados con el desarrollo de la criticidad, la creatividad y el pensamiento crítico, especialmente en tercero y quinto grado. Sin embargo, estos avances se manifiestan de manera parcial, lo que sugiere que, si bien existen intentos por incorporar estrategias activas, estas aún no logran consolidarse como prácticas pedagógicas

habituales. Por otro lado, la categoría “No aplica” muestra que en varios grados persiste la ausencia de estrategias clave como la enseñanza basada en casos reales, el uso sistemático de técnicas de creatividad y la aplicación de metodologías activas de manera integral. Esta situación es más evidente en tercero y cuarto grado, donde los porcentajes indican que determinadas estrategias no se implementan o se aplican de forma mínima. Esto evidencia una brecha metodológica que restringe el desarrollo del pensamiento crítico y creativo, especialmente en estudiantes con altas capacidades, quienes requieren entornos educativos más desafiantes y diferenciados.

**Figura 1. Metodologías activas**



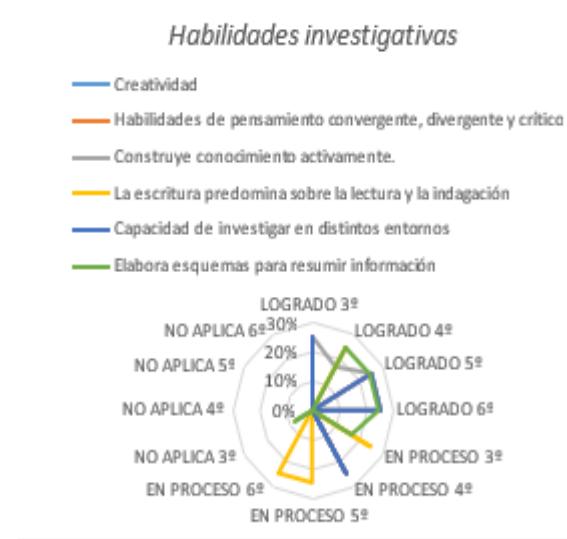
La figura 2 muestra el comportamiento de las habilidades investigativas en estudiantes de tercero a sexto grado, evidenciando un desarrollo heterogéneo entre los distintos indicadores evaluados. En general, se observa que algunas habilidades alcanzan niveles de “Logrado” en determinados grados, mientras que en otros predominan los niveles de “En proceso” e incluso “No aplica”, lo que revela una falta de continuidad y sistematicidad en el fortalecimiento de estas competencias. En relación con la creatividad, los resultados

indican una presencia moderada en los grados superiores, particularmente en quinto y sexto grado, donde se evidencian mayores niveles de logro. Sin embargo, en tercero y cuarto grado esta habilidad se mantiene mayoritariamente en proceso o no se aplica, lo que limita la generación de ideas originales y la exploración autónoma desde edades tempranas, especialmente en estudiantes con altas capacidades intelectuales que requieren estímulos cognitivos constantes.

Respecto a las habilidades del pensamiento convergente, divergente y crítico, se observa un desarrollo desigual. Mientras que en algunos grados se alcanza el nivel de logrado, en otros persisten porcentajes significativos en proceso, lo que sugiere que las actividades propuestas no siempre promueven el análisis profundo, la argumentación o la resolución de problemas complejos. Esta variabilidad evidencia que el pensamiento crítico no se consolida como una práctica transversal en todos los niveles educativos observados. En cuanto a la construcción activa del conocimiento, los datos reflejan avances parciales. Aunque ciertos estudiantes logran involucrarse en procesos de aprendizaje significativo, en varios grados aún predominan prácticas tradicionales, lo que se traduce en una baja presencia de experiencias de indagación y reflexión. De manera similar, el indicador referido a que la escritura predomina sobre la lectura y la indagación presenta niveles bajos de logro, especialmente en los grados inferiores, donde se mantiene una orientación hacia la copia y la escritura mecánica, limitando el desarrollo de competencias investigativas auténticas. La capacidad de investigar en distintos entornos y la elaboración de esquemas para resumir información muestran resultados incipientes. Estas habilidades, fundamentales para la investigación escolar, se evidencian con

mayor frecuencia en los grados superiores, pero no de forma consistente

**Figura 2. Habilidades investigativas**



La tabla 1 presenta los resultados de la encuesta a 10 docentes muestra un alto nivel de acuerdo en la aplicación de metodologías activas: la mayoría afirma incorporar proyectos, problemas y retos (MA-01), promover el pensamiento científico experimental (MA-03), fomentar el trabajo colaborativo (MA-04) y usar enfoques como aula invertida, STEAM y gamificación (MA-05). En contraste, el ítem MA-02, referido al diseño de secuencias con visual thinking, aprendizaje basado en el pensamiento y análisis de casos, obtuvo menos entusiasmo y varias respuestas neutras, lo que evidencia diferencias en la complejidad de las tareas entre aulas. No obstante, las fichas de observación revelan un desajuste entre lo declarado y lo aplicado: las metodologías más complejas como ABP y ABRetos casi no se evidencian en la práctica, mientras que las centradas en pensamiento (TBL, visual thinking) se aplican de forma aislada. En la práctica real predominan la gamificación y el aula invertida, pero usadas solo en menos de la mitad de las sesiones, lo que indica una

implementación más esporádica y limitada de lo que los docentes reportan.

**Tabla 1. Metodologías activas y habilidades Investigativas en Altas capacidades.**

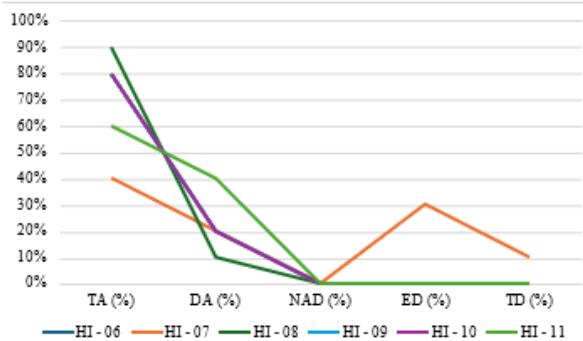
Ítems	TA	DA	NA	ED	TD	Media	SX
Metodologías activas							
MA - 01	70%	30%	0%	0%	0%	4,7	0,28
MA - 02	20%	60%	2%	0%	0%	3,46	0,23
MA - 03	40%	40%	20%	0%	0%	4,2	0,18
MA - 04	70%	30%	0%	0%	0%	4,7%	0,28%
MA - 05	40%	60%	0%	0%	0%	4,4	0,25
Habilidades investigativas							
HI - 06	80%	20%	0%	0%	0%	4.8%	0,31%
HI - 07	40%	20%	0%	30%	10%	3.5%	0,14%
HI - 08	90%	10%	0%	0%	0%	4.9	0,35
HI - 09	80%	20%	0%	0%	0%	4.8	0,31
HI - 10	80%	20%	0%	0%	0%	4.8	0,31
HI - 11	60%	40%	0%	0%	0%	4.6	0,25

Fuente: elaboración propia

La Figura 3 muestra que el profesorado percibe que los estudiantes con altas capacidades desarrollan habilidades investigativas al analizar información, tomar decisiones reflexivas, fortalecer competencias científicas y experimentar con recursos didácticos. Sin embargo, la generación de ideas originales y el uso de tecnologías emergentes aún son limitados y poco profundos. Las observaciones muestran avances desiguales: la creatividad y el pensamiento crítico aparecen en ciertos grados (3.<sup>º</sup>, 5.<sup>º</sup> y 6.<sup>º</sup>), pero disminuyen en otros, mientras que la búsqueda de información y la elaboración de esquemas siguen siendo incipientes en niveles inferiores. Los resultados muestran un consenso docente en torno a la efectividad de la indagación guiada (HI-06, HI-08, HI-09 y HI-10), con medias altas y baja dispersión. Sin embargo, la creatividad (HI-07) presenta la mayor variabilidad, lo que evidencia

opiniones divididas, mientras que el diseño de actividades retadoras (MA-02) alcanza la media más baja. Se confirma que, aunque hay una implementación sólida de metodologías activas, persisten brechas notables entre cursos: algunos aplican proyectos auténticos y tecnología emergente, mientras otros mantienen enfoques tradicionales.

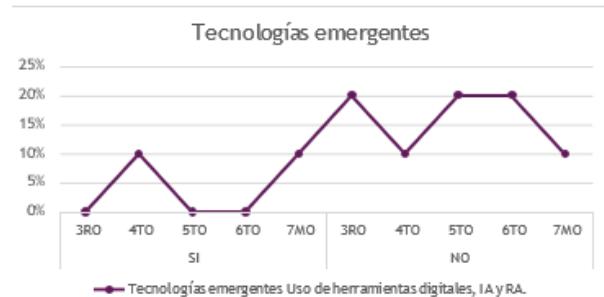
**Figura 3. Habilidades investigativas**



La Figura 4 relacionada a las tecnologías emergentes muestra el empleo de Inteligencia artificial, Realidad Aumentada y otras herramientas digitales es irregular: 4.<sup>º</sup> usa cuestionarios auto corregibles y 7.<sup>º</sup> explora RA de forma ocasional; en 3.<sup>º</sup>, 5.<sup>º</sup> y 6.<sup>º</sup> se restringe a presentaciones o videos. Según el modelo SAMR de Puentedura, estas prácticas apenas superan el nivel de sustitución; y desde el marco TPACK de Mishra & Koehler, falta integrar de manera balanceada conocimiento pedagógico, disciplinar y tecnológico. Siemens, con su conectivismo, añade que el aprendizaje en la era digital depende de la habilidad para crear y navegar redes de información; al no mediar datos ni simulaciones interactivas, los ACI ven desaprovechado un entorno que podría ampliar su creatividad y análisis de patrones. Los hallazgos de la investigación evidencian que la aplicación de metodologías activas en estudiantes con altas capacidades intelectuales tiene un impacto positivo, aunque

heterogéneo, en el desarrollo de habilidades investigativas.

**Figura 4. Tecnologías emergentes**



En línea con Dewey (1938) y Bruner (1966), se confirma que las experiencias de aprendizaje basadas en la indagación, la experimentación y el trabajo colaborativo son esenciales para transitar de un aprendizaje reproductivo hacia uno creativo y autónomo. Sin embargo, los resultados muestran que estas metodologías no se implementan de forma sistemática en todos los grados, lo que explica las brechas observadas entre la autopercepción docente y la práctica real. Esta discrepancia coincide con lo planteado por Schön (1987) sobre la distancia entre la “reflexión en la acción” y la manifestación pedagógica en el aula. Asimismo, los hallazgos muestran una escasa presencia de metodologías activas como el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), Retos (ABR) y Problemas (ABProblemas), lo que evidencia una brecha entre las demandas pedagógicas actuales y la práctica docente real. Según Carretero (2015), el aprendizaje adquiere mayor sentido cuando se vincula con problemas auténticos que exigen reflexión, análisis y toma de decisiones. Sin embargo, en los grados observados, la aplicación parcial o inexistente de estas metodologías limita las oportunidades de los estudiantes con altas capacidades intelectuales (ACI) para transferir conocimientos a contextos reales, afectando el desarrollo sostenido de la indagación y la autonomía investigativa.

Esta situación coincide con Gagné (2023), quien plantea que el talento requiere de entornos desafiantes y diferenciados para desplegarse en su totalidad. En cuanto a las habilidades investigativas, la creatividad, el pensamiento crítico y la formulación de hipótesis emergen con fuerza en determinados niveles, pero se diluyen en otros, particularmente en cuarto grado, donde prevalecen tareas mecánicas de copia y escritura. Esta irregularidad confirma lo señalado por Vygotsky (1978), quien sostiene que las funciones cognitivas superiores requieren andamiajes consistentes y un entorno social estimulante para consolidarse. La escasa presencia de la metacognición refleja la ausencia de instrucción explícita en autorregulación, en consonancia con lo expuesto por Flavell (1979). De este modo, se advierte la necesidad de itinerarios pedagógicos secuenciales que fortalezcan las habilidades de análisis, reflexión y autorregulación como ejes de la investigación científica escolar.

El estudio confirma además que el desarrollo del pensamiento convergente, divergente y crítico es fragmentado y discontinuo, manifestándose de forma sólida únicamente en grados superiores. Esta tendencia sugiere que las rutinas de pensamiento avanzado no han sido sistematizadas como parte del currículo, lo que restringe la posibilidad de que los estudiantes con altas capacidades intelectuales (ACI) consoliden procesos reflexivos estables. Desde la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel, los estudiantes sólo incorporan nuevos conocimientos de manera duradera cuando estos se relacionan con experiencias previas y se promueve un nivel de desafío adecuado. La falta de actividades que estimulen la metacognición y la creatividad confirma, por tanto, la necesidad de itinerarios escalonados que aseguren la progresión cognitiva, evitando que las habilidades de investigación se limiten a

prácticas aisladas. Otro aspecto relevante es el limitado uso de tecnologías emergentes, que en la mayoría de los casos apenas superan el nivel de sustitución descrito en el modelo SAMR (Puentedura, 2014).

Aunque se identifican prácticas innovadoras como el uso de hologramas, realidad aumentada y microscopios caseros, estas experiencias son puntuales y no constituyen una estrategia transversal. Ello restringe la posibilidad de potenciar el aprendizaje conectivo propuesto por Siemens (2004), en el cual las redes digitales amplían las oportunidades de análisis y colaboración. Aun así, cuando estas tecnologías se integran, los estudiantes muestran un mayor entusiasmo, creatividad y capacidad de transferencia, confirmando su potencial como catalizadores del talento en contextos educativos inclusivos. Los registros anecdóticos y las respuestas de los practicantes evidencian una clara inclinación hacia el uso de herramientas digitales (Storyjumper, Genially, Smartick) como vía para enriquecer la enseñanza y potenciar la creatividad de los estudiantes con ACI. Este resultado coincide con Renzulli (2020), quien sostiene que los alumnos con altas capacidades requieren experiencias diferenciadas y mediadas por recursos innovadores que fortalezcan su productividad creativa y su motivación intrínseca. No obstante, la ausencia de un plan articulado que combine recursos tecnológicos con actividades científicas y experimentales reduce el alcance de estas iniciativas. La integración estratégica de TIC, metodologías activas y prácticas de indagación permitiría generar entornos de aprendizaje más dinámicos, inclusivos y alineados con las demandas del siglo XXI, reforzando la curiosidad, la exploración autónoma y la producción científica escolar.

### Conclusiones

La investigación confirma que las metodologías activas tienen un impacto positivo, aunque aún insuficiente, en el desarrollo de habilidades investigativas de estudiantes con altas capacidades intelectuales. Estrategias como el ABP, ABProblemas y ABRetos aumentan la participación, pero la falta de aplicación sistemática limita la consolidación de una cultura investigativa. Se observó que la gamificación, el aula invertida y el trabajo cooperativo son las prácticas más usadas. Cuando se aplican, los indicadores de hipótesis, resolución de problemas y comunicación científica superan el 70 %. Sin embargo, existe una brecha entre lo que los docentes declaran y lo que realmente practican. Los avances en preguntas, búsqueda de información y comunicación llegan al 60-70 %, pero la metacognición e interpretación de datos apenas alcanzan 25-35 %, lo que refleja una progresión pedagógica fragmentada. Como propuesta, se diseñó una revista pedagógica digital con ABP, aula invertida, gamificación, multimedia y realidad aumentada. Este recurso, alineado con el conectivismo de Siemens, busca potenciar la indagación, la reflexión escrita y la experimentación autónoma mediante redes de aprendizaje, desafíos graduados y retroalimentación entre pares.

### Referencias Bibliográficas

- Alcarraz, B. (2024). El aprendizaje situado para desarrollar el pensamiento crítico en estudiantes de educación superior pedagógica. *Revista Educación*, 22(23), 25–37.  
<https://doi.org/10.51440/unsch.revistaeducacion.2024.23.480>
- Arízaga, M. (2021). *Respuesta educativa para altas capacidades: Estudio de caso en educación inicial* [Trabajo académico].
- <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/11295>
- Artiles, C. (2021). *Las destrezas de pensamiento, el aprendizaje cooperativo y el trabajo basado en proyectos*. <https://ceferinoartiles.es/las-destrezas-de-pensamiento-el-aprendizaje>
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2024, 29 de octubre). *Geovanny Benítez presenta proyecto de ley para dar atención a personas con altas capacidades intelectuales*. <https://www.asambleanacional.gob.ec/es/noticia/101123>
- Barbán, V. (2017). *Efectos del aprendizaje basado en el pensamiento en la enseñanza de las ciencias naturales* [Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Madrid]. <https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/680472>
- Barbasán, F. (2015). *La metodología experimental de la enseñanza de las ciencias en educación primaria*. <https://dadun.unav.edu>
- Bernal, A. Y Román, J. (2013). La curiosidad en el desarrollo cognitivo: Análisis teórico. *Revista UNACiencia*. <https://revistas.unac.edu.co/ojs/index.php/unaciencia/article/view/123>
- Boillo, F. (2024). *La gamificación y el aprendizaje lúdico como recurso didáctico* [Tesis doctoral]. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=325324>
- Bustingorry, S. Y Mora, S. (2008). Metacognición: Un camino para aprender a aprender. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 34(1), 187–197. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052008000100011>
- Campus Training. (2023). *¿Qué es la reflexión crítica?* <https://www.campustraining.es/noticias/que-es-reflexion-critica/>
- CAST. (2024). *Universal Design for Learning guidelines* (versión 3.0). <https://udlguidelines.cast.org/>
- Castelló, A. (2008). Bases intelectuales de la excepcionalidad: Un esquema integrador. *Revista Española de Pedagogía*, 66(240),

- 203–220.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2663006>
- CEAPA. (2013). *Niños y niñas con altas capacidades intelectuales*. <https://ceapa.es>
- CEDEC. (2024). *La metacognición en el diseño de situaciones de aprendizaje*. <https://cedec.intef.es>
- Celis, D. Y González, R. (2021). Aporte de la metodología STEAM en los procesos curriculares. *Revista Boliviana de Educación*, 10(8). <https://doi.org/10.36260/rbr.v10i8.1405>
- Cid, G. Y Marcillo, M. (2023). El aprendizaje situado como oportunidad pedagógica innovadora. *Revista Hallazgos21*. <https://revistas.pucese.edu.ec>
- Gallardo, M. (2020). *La importancia de la creatividad en alumnos con altas capacidades* [Trabajo de grado]. <https://uvadoc.uva.es>
- Ganga, F. Y Rodríguez, E. (2021). Metodología de aprendizaje-servicio en proyectos integrados. *Alteridad*, 16(1). <https://doi.org/10.17163/alt.v16n1.2021.04>
- Giné, N. Y Parcerisa, A. (2011). *Aprender mediante el estudio de casos*. <https://educrea.cl>
- Gómez, I. Y Gómez, M. (2020). Desarrollo de la alta capacidad durante la infancia temprana. *Papeles del Psicólogo*, 41(2), 147–158. <https://doi.org/10.23923/PAP.PSICOL2020.2930>
- González, C. (2012). La indagación científica como enfoque pedagógico. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 38(2), 85–102. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052012000200006>
- Guallar, P. (2018). *Visual thinking y su práctica educativa* [Trabajo de grado]. <https://zaguan.unizar.es>
- Gutiérrez, P. (2024). Visual thinking y comprensión lectora en educación básica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 3248–3282. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i1.9666](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9666)
- Jiménez, P. (2024). *El aprendizaje situado: Una nueva construcción del conocimiento*. <https://www.rededuca.net>
- Martínez, K. (2023). *Desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes con aptitud sobresaliente* [Tesis de licenciatura]. <https://ru.dgb.unam.mx>
- Ocaña, Y. Y Fuster, D. (2021). The bibliographical review as a research methodology. *Revista Tempos e Espaços em Educação*, 14(33), e15614. <https://doi.org/10.20952/REVTEE.V14I33.15614>
- Paniagua, K. Y Vega, M. (2008). La teoría de las inteligencias múltiples en educación preescolar. *Revista Electrónica Educare*, 12(1), 135–149. <https://doi.org/10.15359/REE.12-1.10>
- Prince, Á. (2022). El aprendizaje inmersivo como alternativa educativa. *Podium*, (42). <http://dx.doi.org/10.31095/podium.2022.42.2>
- Velázquez, F. Y Méndez, G. (2017). Realidad aumentada como herramienta educativa. *Revista de Educación a Distancia*, (54), 1–14. <https://doi.org/10.6018/red/54/5>
- Whitaker, K. (2018). Neuroscientific insights into analogical reasoning development. *Developmental Science*, 21(2). <https://doi.org/10.1111/desc.12531>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © María Luisa Merchán Gavilánez, Ericka Dayana Alvarado Fuentes, Mayerli Melina Ángel Suarez y Priscila Estefanía Verdezoto Merchán.

