

El fortalecimiento de la cultura investigativa en estudiantes de Educación General Básica mediante estrategias de aula

Strengthening research culture among Basic General Education students through classroom strategies

Vanessa Lucia Apugllon Apugllon

MINEDEC

vanesal.apugllon@docentes.educacion.com

<https://orcid.org/0009-0007-0370-8265>

Ecuador

Sandra Yolanda Tambo Encalada

MINEDEC

sandra.tambo@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0003-1121-4936>

Ecuador

Sonia Josefina Pineda Neira

MINEDEC

josefina.pineda@docentes.educacion.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0006-0929-5126>

Ecuador

Edgar Antonio Jumbo Jumbo

MINEDEC

edgar.jumbo@docentes.educacion.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0003-6792-403X>

Ecuador

Rosa Arminda Castro Cambizaca

MINEDEC

castrorosi1972@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-1767-4444>

Ecuador

Rosario Nohemi Alemán Jiménez

MINEDEC

aljirn@yahoo.es

<https://orcid.org/0009-0007-6709-9112>

Ecuador

Formato de citación APA

Apugllon, V. Tambo, S. Pineda, S. Jumbo, E. Castro, R. & Aleman, R. (2026). El fortalecimiento de la cultura investigativa en estudiantes de Educación General Básica mediante estrategias de aula. Revista REG, Vol. 5 (Nº. 3), p. 3883 – 3901.

CONOCIMIENTO SIN FRONTERAS

Vol. 5 (Nº. 3). julio – septiembre 2026.

ISSN: 3073-1259

Fecha de recepción: 30-07-2026

Fecha de aceptación :11-08-2026

Fecha de publicación:30-09-2026



RESUMEN

La cultura investigativa constituye un componente formativo cada vez más relevante en la Educación General Básica, en tanto articula la curiosidad espontánea de los estudiantes con modos sistemáticos de preguntar, indagar, registrar y comunicar. Sin embargo, su promoción suele postergarse hacia niveles superiores del sistema educativo, bajo el supuesto de que los estudiantes de básica carecen de la madurez cognitiva necesaria para investigar. El presente estudio tuvo como objetivo analizar las estrategias de aula que favorecen el fortalecimiento de la cultura investigativa en estudiantes de Educación General Básica, así como las condiciones institucionales y didácticas que posibilitan o limitan su implementación. Se adoptó un enfoque cualitativo con diseño de revisión documental y alcance descriptivo-interpretativo. El corpus estuvo conformado por artículos científicos indexados, revisiones sistemáticas, obras teóricas de referencia y documentos de organismos internacionales; la información se examinó mediante análisis de contenido cualitativo con codificación abierta y axial, y se sometió a triangulación teórica. Los resultados se organizaron en cuatro categorías: las concepciones docentes sobre la investigación escolar, el repertorio de estrategias de aula documentadas, las condiciones y obstáculos de la implementación, y la progresión de las habilidades investigativas a lo largo de los subniveles. Los hallazgos indican que la cultura investigativa se fortalece cuando la pregunta del estudiante se convierte en objeto de trabajo escolar, cuando existe registro sistemático de los procesos y cuando los resultados se comunican a una audiencia real. Se concluye que el obstáculo principal no es la capacidad de los estudiantes sino la concepción docente que reduce la investigación a la reproducción de información.

PALABRAS CLAVE: cultura investigativa, Educación General Básica, estrategias de aula, indagación, competencias investigativas, pensamiento crítico, investigación formativa.



ABSTRACT

Research culture is an increasingly relevant formative component in Basic General Education, as it links students' spontaneous curiosity with systematic ways of questioning, inquiring, recording and communicating. Nevertheless, its promotion tends to be postponed to higher levels of the education system, on the assumption that basic education students lack the cognitive maturity required to conduct research. This study aimed to analyse the classroom strategies that foster the strengthening of research culture among Basic General Education students, as well as the institutional and didactic conditions that enable or constrain their implementation. A qualitative approach was adopted, with a documentary review design and a descriptive-interpretative scope. The corpus comprised indexed scientific articles, systematic reviews, reference theoretical works and documents from international organisations; the information was examined through qualitative content analysis with open and axial coding, and subjected to theoretical triangulation. The results were organised into four categories: teachers' conceptions of school research, the documented repertoire of classroom strategies, the conditions and obstacles of implementation, and the progression of research skills across sublevels. The findings indicate that research culture is strengthened when the student's question becomes an object of school work, when processes are systematically recorded, and when results are communicated to a real audience. It is concluded that the main obstacle is not students' capacity but the teaching conception that reduces research to the reproduction of information.

KEYWORDS: research culture, basic general education, classroom strategies, inquiry, research competences, critical thinking, formative research.

INTRODUCCIÓN

La formación de una cultura investigativa desde los primeros años de escolaridad se ha convertido en una preocupación creciente de los sistemas educativos latinoamericanos. La expresión designa el conjunto de prácticas, disposiciones, lenguajes y valores compartidos que hacen de la pregunta, la indagación sistemática y la comunicación de hallazgos una forma habitual de trabajo escolar, y no una actividad excepcional reservada a unos pocos estudiantes o a determinadas asignaturas. Se trata, por tanto, de una dimensión que atraviesa el clima del aula, la organización de las tareas y el modo en que docentes y estudiantes conciben qué significa aprender.

En la Educación General Básica esta noción encuentra una tensión inicial. Por una parte, los estudiantes de este nivel manifiestan de manera espontánea las conductas que fundan cualquier actividad investigativa: preguntan, observan, comparan, ensayan explicaciones y las corrigen ante la evidencia. Por otra parte, la organización escolar tiende a canalizar rápidamente esa curiosidad hacia respuestas cerradas, contenidos prescritos y ejercicios de reproducción. El resultado, descrito reiteradamente por la literatura, es una disminución progresiva del comportamiento indagador a medida que avanza la escolaridad, justamente en el periodo en que las habilidades cognitivas que lo sostienen alcanzan mayor desarrollo.

El campo de la investigación formativa ha aportado una distinción conceptual útil para abordar esta tensión. Restrepo Gómez (2003) diferencia la investigación productiva de conocimiento, orientada a generar hallazgos originales y validados por la comunidad científica de la investigación formativa, cuyo propósito es enseñar a investigar mediante la participación en procesos de indagación, aunque sus resultados no sean inéditos. Esta distinción resulta decisiva para la Educación General Básica, porque desplaza el criterio de valor desde la originalidad del producto hacia la calidad de la experiencia formativa: lo que importa no es que el estudiante descubra algo que nadie sabía, sino que recorra de manera guiada el proceso de formular una pregunta, buscar evidencia, organizarla y sostener una conclusión.

Desde la didáctica de las ciencias, el aprendizaje basado en la indagación ha sido el enfoque que con mayor sistematicidad ha traducido este propósito en secuencias de aula. Pedaste et al. (2015) sintetizaron la literatura disponible en un ciclo de indagación compuesto por fases de orientación, conceptualización, investigación, conclusión y discusión, con la particularidad de que estas fases no operan de manera lineal sino recursiva. La evidencia acumulada sobre su eficacia es favorable aunque moderada: la revisión de segundo orden realizada por Öztürk et al. (2022) reporta un efecto positivo

de nivel medio sobre los resultados de aprendizaje, con variaciones asociadas al grado de andamiaje ofrecido por el docente.

La investigación reciente ha extendido este interés hacia las edades correspondientes a la básica. Ayotte-Beaudet et al. (2024) documentaron que las intervenciones de aprendizaje situado en exteriores mejoran de forma sostenida la capacidad de estudiantes de primaria para producir observaciones espontáneas sobre organismos vivos, con efectos verificables meses después de la intervención. Iddy et al. (2024), por su parte, señalan que el desarrollo de la alfabetización científica escolar depende menos de la disponibilidad de recursos que de que la enseñanza priorice la interacción y el razonamiento, por encima de la transmisión y la memorización.

Un segundo conjunto de aportes proviene del estudio de las representaciones estudiantiles. Sheldrake et al. (2024) encontraron que las concepciones que los estudiantes construyen sobre qué es la ciencia y quién puede hacerla condicionan su disposición a implicarse en actividades investigativas y la posibilidad de reconocerse a sí mismos como potenciales investigadores. La curiosidad, la perseverancia y la apertura a nuevas ideas aparecen como los rasgos que sostienen esa identificación. Este hallazgo tiene una implicación pedagógica directa: si la investigación se presenta en el aula como una práctica de expertos ajena a la vida cotidiana, la mayoría de los estudiantes quedará excluida de ella antes de haberla intentado.

En el ámbito hispanohablante, la revisión sistemática de Salazar Peralta et al. (2026) concluye que las estrategias más efectivas para impulsar las competencias investigativas son aquellas que integran metodologías orientadas al pensamiento crítico y a la participación activa, y subraya que la incorporación de experiencias directas con el entorno estimula el pensamiento científico desde edades tempranas. Yucra-Camposano (2023), en una revisión centrada en el fortalecimiento de estas competencias, identifica como condición transversal la existencia de un ambiente institucional que valore y visibilice la producción indagadora de los estudiantes.

La dimensión del pensamiento crítico constituye un eje complementario. Espinola y Santos (2022) argumentan que el pensamiento crítico no es un contenido que se enseña sino una disposición que se ejercita en situaciones donde el estudiante debe evaluar información, contrastar fuentes y justificar sus juicios. López Mendoza et al. (2022), a partir de testimonios de docentes ecuatorianos reconocidos por su excelencia, muestran que las prácticas que promueven el pensamiento crítico en el aula comparten un rasgo común: convierten la pregunta del estudiante en objeto legítimo de trabajo escolar en lugar de tratarla como una interrupción del plan de clase.

El marco internacional refuerza esta orientación. La UNESCO (2021) plantea que la pedagogía del futuro debe organizarse en torno a la cooperación, la solidaridad y la indagación conjunta, alejándose de los modelos centrados en la transmisión y la clasificación de los estudiantes. Este planteamiento sitúa la cultura investigativa no como un añadido curricular sino como una condición de la formación ciudadana en contextos de alta circulación de información y de creciente dificultad para distinguir evidencia de opinión.

Pese a este respaldo conceptual y normativo, la evidencia sobre la práctica muestra una implantación desigual. Juárez Popoca y Torres Gastelú (2022) advierten que la ausencia de un enfoque progresivo y estructurado dificulta la formación de la competencia investigativa, que exige transitar desde habilidades básicas: formular preguntas, trabajar en equipo, organizar información, hasta capacidades más complejas de análisis e interpretación. Oquendo Álvarez (2019), en un estudio realizado con estudiantes de básica primaria, constató dificultades significativas en el desarrollo de esta competencia y propuso un modelo simplificado de investigación adaptado a la edad de los estudiantes.

El problema, en consecuencia, admite una formulación precisa: existe consenso sobre la conveniencia de fortalecer la cultura investigativa desde la Educación General Básica, pero persiste una brecha entre ese consenso y las prácticas de aula, sostenida en buena medida por concepciones docentes que identifican investigar con buscar información y por la ausencia de una progresión explícita de las habilidades investigativas a lo largo de los subniveles.

En atención a lo anterior, el objetivo del presente estudio es analizar las estrategias de aula que favorecen el fortalecimiento de la cultura investigativa en estudiantes de Educación General Básica, así como las condiciones didácticas e institucionales que posibilitan o limitan su implementación, mediante una revisión documental de literatura científica reciente y de fuentes teóricas de referencia. De este objetivo se derivan cuatro preguntas orientadoras: qué concepciones sostienen los docentes sobre la investigación escolar; qué estrategias de aula se documentan como favorecedoras de la cultura investigativa; qué condiciones y obstáculos median su implementación; y cómo puede organizarse una progresión de habilidades investigativas coherente con los subniveles del nivel básico.

MÉTODOS MATERIALES

El estudio se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, orientado a la comprensión e interpretación de significados contruidos en la literatura científica y en los documentos especializados sobre cultura investigativa escolar. La elección de este enfoque respondió a la naturaleza del objeto de estudio: las estrategias de aula no constituyen entidades cuantificables de manera directa, sino prácticas situadas cuya comprensión requiere atender a los supuestos pedagógicos que las sostienen, a las condiciones institucionales en que operan y a los sentidos que los actores les atribuyen.

El diseño adoptado fue el de revisión documental cualitativa, modalidad que permite examinar de forma sistemática un corpus de fuentes escritas con el propósito de identificar categorías analíticas, tendencias y tensiones conceptuales. El alcance fue descriptivo-interpretativo: descriptivo en cuanto se caracterizaron las concepciones, estrategias y condiciones documentadas; interpretativo en cuanto se analizaron las relaciones entre esos elementos y se propuso una organización de las habilidades investigativas por subniveles.

El corpus estuvo integrado por artículos científicos publicados en revistas indexadas, revisiones sistemáticas, obras teóricas de referencia en el campo de la investigación formativa y la indagación escolar, y documentos de organismos internacionales. La búsqueda se realizó en bases de datos y repositorios académicos de acceso abierto, empleando los descriptores «cultura investigativa», «investigación formativa», «competencias investigativas», «aprendizaje basado en indagación», «inquiry-based learning» y «educación básica», combinados mediante operadores booleanos.

Se establecieron los siguientes criterios de inclusión: pertinencia temática respecto de la formación investigativa en niveles escolares obligatorios o de la indagación como estrategia didáctica; publicación en español o inglés; disponibilidad del texto completo o de resumen académico verificable; y respaldo institucional o editorial reconocible. Se privilegiaron publicaciones de los últimos cinco años, complementadas con obras teóricas fundacionales cuando el análisis conceptual lo requería. Fueron excluidos los materiales de divulgación sin referencia metodológica, los documentos centrados exclusivamente en educación superior sin posibilidad de transferencia al nivel básico y las fuentes cuya autoría o procedencia no pudo ser verificada.

El procedimiento se organizó en cinco fases sucesivas. La primera consistió en la búsqueda y recuperación de documentos a partir de los descriptores establecidos. La segunda comprendió la lectura analítica del corpus, con elaboración de fichas de registro que consignaron objetivo, enfoque, hallazgos principales y aportes al problema de estudio de cada fuente. La tercera fase correspondió a la codificación abierta, mediante la identificación de unidades de significado y su etiquetado inicial. La

cuarta consistió en la codificación axial, esto es, en el agrupamiento de los códigos iniciales en categorías de mayor nivel de abstracción y en el establecimiento de relaciones entre ellas. La quinta fase correspondió a la síntesis interpretativa y a la elaboración de las matrices que se presentan en el apartado de resultados.

La técnica principal fue el análisis de contenido cualitativo, aplicado de manera inductiva sobre el corpus documental. Las unidades de análisis fueron fragmentos textuales referidos a concepciones sobre la investigación escolar, descripciones de estrategias didácticas, condiciones facilitadoras u obstaculizadoras, y niveles de progresión de las habilidades. El proceso de codificación derivó en cuatro categorías emergentes que estructuran la presentación de los resultados.

Con el propósito de fortalecer la validez interpretativa se aplicó triangulación teórica, contrastando los aportes de tradiciones disciplinares distintas, la didáctica de las ciencias, la investigación formativa de raíz latinoamericana, la psicología del desarrollo cognitivo y los marcos de política educativa internacional, sobre un mismo conjunto de hallazgos. Asimismo, se realizó una revisión de coherencia entre las categorías construidas y las evidencias documentales que las sustentan, con el fin de reducir el riesgo de sobreinterpretación.

La investigación se desarrolló conforme a los principios éticos de la producción científica. Se garantizó la citación adecuada de todas las fuentes consultadas, el reconocimiento de la autoría intelectual de los trabajos revisados y la representación fiel de sus planteamientos, evitando atribuciones que excedieran lo efectivamente sostenido por los autores. Al tratarse de un estudio documental, no se requirió la participación de sujetos humanos ni el tratamiento de datos personales, por lo que no fue necesaria la obtención de consentimiento informado ni la aprobación de un comité de ética.

El estudio presenta las limitaciones propias del diseño documental. En primer lugar, el corpus, aunque seleccionado mediante criterios explícitos, no agota la producción existente sobre el tema. En segundo lugar, una parte considerable de la literatura sobre competencias investigativas se ha generado en el ámbito de la educación superior, lo que exige prudencia al transferir sus conclusiones al nivel básico. En tercer lugar, al no producirse datos primarios, los hallazgos deben interpretarse como una sistematización analítica y no como una descripción del estado real de las prácticas en un territorio determinado. Estas limitaciones delimitan el alcance de las conclusiones sin invalidar su utilidad orientadora para el diseño de estrategias de aula.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

El análisis del corpus permitió construir cuatro categorías emergentes. La primera reúne las concepciones que los docentes sostienen sobre la investigación escolar; la segunda organiza el repertorio de estrategias de aula documentadas; la tercera identifica las condiciones y obstáculos que median su implementación; y la cuarta propone una progresión de habilidades investigativas articulada con los subniveles de la Educación General Básica. Los resultados se presentan de manera descriptiva y se ilustran mediante cuatro matrices analíticas.

Concepciones docentes sobre la investigación escolar

El análisis identificó tres concepciones dominantes que coexisten en las prácticas documentadas y que orientan de manera decisiva el tipo de tareas que se proponen en el aula. La primera, de carácter reproductivo, identifica investigar con buscar y transcribir información sobre un tema asignado por el docente. Bajo esta concepción la tarea investigativa se resuelve mediante consulta y copia, el criterio de evaluación es la cantidad y la presentación del material recopilado, y la pregunta que organiza el trabajo no proviene del estudiante. Se trata de la modalidad más extendida y también de la que menos contribuye a la formación de una cultura investigativa, en tanto no exige contrastación de fuentes ni elaboración de conclusiones propias.

La segunda concepción, de carácter procedimental, entiende la investigación como la aplicación de un método estandarizado. El estudiante recorre una secuencia prescrita: problema, hipótesis, experimento, conclusión. Cuyos pasos son definidos por el docente y cuyos resultados suelen estar anticipados. Esta modalidad supone un avance respecto de la anterior porque introduce la noción de evidencia, pero conserva un rasgo limitante: la pregunta sigue sin pertenecer al estudiante, de modo que la actividad se experimenta como el cumplimiento de un protocolo antes que como una búsqueda genuina.

La tercera concepción, de carácter indagatorio, concibe la investigación como un proceso originado en una pregunta auténtica y desarrollado mediante un ciclo recursivo de orientación, conceptualización, indagación, conclusión y discusión (Pedaste et al., 2015). Aquí el docente no suprime la estructura metodológica sino que la pone al servicio de un interés real del estudiante, y asume una función de andamiaje que se retira progresivamente. Iddy et al. (2024) muestran que la eficacia de las prácticas de aula depende precisamente de esta priorización de la interacción y el razonamiento por sobre la ejecución de procedimientos.

La coexistencia de estas tres concepciones explica en buena medida la desigualdad de las prácticas observadas. Los testimonios recogidos por López Mendoza et al. (2022) sugieren que el desplazamiento hacia la concepción indagatoria no depende principalmente de la disponibilidad de recursos, sino de una decisión pedagógica: la de admitir la pregunta del estudiante como punto de partida legítimo del trabajo escolar.

Tabla 1.

Concepciones docentes sobre la investigación escolar y sus efectos en el aula

Concepción	Qué se pide al estudiante	Origen de la pregunta	Efecto en la cultura investigativa
Reproductiva	Buscar y transcribir información sobre un tema	Docente / texto escolar	Bajo: no exige contraste ni elaboración propia
Procedimental	Aplicar una secuencia metodológica prescrita	Docente	Medio: introduce la noción de evidencia
Indagatoria	Formular una pregunta y construir evidencia para responderla	Estudiante, con mediación docente	Alto: instala la pregunta como práctica habitual

Fuente: Elaboración propia a partir de la revisión documental (2026).

Estrategias de aula documentadas

La segunda categoría agrupa las estrategias que la literatura reporta como favorecedoras del fortalecimiento de la cultura investigativa. El análisis permitió organizarlas en cuatro familias según la función didáctica que cumplen dentro del ciclo de indagación.

Las estrategias de generación de preguntas ocupan el primer lugar por su carácter habilitante. Entre ellas se documentan el muro o cartelera de preguntas, donde los estudiantes depositan interrogantes surgidos de la observación cotidiana; la rutina de problematización a partir de un objeto, una imagen o un fenómeno inesperado; y la clasificación colectiva de preguntas según puedan responderse por consulta, por observación o por experimentación. Esta clasificación cumple una función formativa relevante, porque enseña que no todas las preguntas se responden del mismo modo y que la elección del procedimiento forma parte del trabajo investigativo.

Las estrategias de indagación directa constituyen la segunda familia. Comprenden la observación sistemática con registro, el trabajo de campo en el entorno inmediato de la institución, la experimentación con materiales de uso cotidiano y la entrevista a miembros de la comunidad. Ayotte-Beaudet et al. (2024) aportan evidencia específica sobre el valor de estas prácticas: el aprendizaje situado en exteriores incrementó de manera duradera la capacidad de estudiantes de primaria para producir observaciones espontáneas y detalladas sobre organismos vivos. El dato es relevante porque

muestra que el efecto no se limita al momento de la actividad, sino que modifica el modo habitual de mirar el entorno.

La tercera familia corresponde a las estrategias de registro y organización de la información. Incluyen el cuaderno o bitácora de investigación, las matrices comparativas, los organizadores gráficos, las líneas de tiempo y las fichas de fuente. Su función es doble: por un lado, externalizan el proceso de pensamiento y lo hacen revisable; por otro, permiten al docente evaluar el recorrido y no solo el producto final. Juárez Popoca y Torres Gastelú (2022) subrayan la importancia de incorporar la gestión de información digital y particularmente la curación de contenidos, como componente de la competencia investigativa básica en el contexto actual.

La cuarta familia reúne las estrategias de comunicación y socialización: ferias de ciencia y saberes, exposiciones a compañeros de otros grados, boletines o periódicos escolares, presentaciones a las familias y galerías de resultados. Su relevancia no es meramente expositiva. Comunicar a una audiencia real obliga a organizar el argumento, anticipar objeciones y sostener las afirmaciones con evidencia, operaciones que consolidan lo aprendido y que difícilmente se activan cuando el único destinatario del trabajo es el docente que califica.

Tabla 2. Familias de estrategias de aula para el fortalecimiento de la cultura investigativa

Familia	Estrategias representativas	Habilidad que desarrolla	Fase del ciclo de indagación
Generación de preguntas	Muro de preguntas; problematización de un objeto; clasificación de preguntas	Curiosidad dirigida y formulación de problemas	Orientación y conceptualización
Indagación directa	Observación con registro; salida de campo; experimentación simple; entrevista	Obtención y contraste de evidencia	Investigación
Registro y organización	Bitácora de investigación; matrices comparativas; fichas de fuente; curación digital	Sistematización y análisis de información	Investigación y conclusión
Comunicación y socialización	Feria de saberes; boletín escolar; exposición a otros grados; galería de resultados	Argumentación y comunicación de hallazgos	Conclusión y discusión

Fuente: Elaboración propia a partir de Pedaste et al. (2015), Juárez Popoca y Torres Gastelú (2022) y Ayotte-Beaudet et al. (2024).

Condiciones facilitadoras y obstáculos de la implementación



La tercera categoría reúne los factores que median entre la disponibilidad de estrategias y su efectiva incorporación al trabajo cotidiano. El análisis permitió distinguir cuatro planos de condicionamiento, cada uno con su correlato en forma de obstáculo.

En el plano docente, la condición facilitadora es la formación específica en didáctica de la indagación y una concepción de la investigación que exceda la búsqueda de información. El obstáculo correspondiente es la persistencia de la concepción reproductiva, frecuentemente acompañada de la creencia de que los estudiantes de básica no poseen la madurez requerida para investigar. Sheldrake et al. (2024) muestran que esta creencia no es inocua: las representaciones sobre quién puede hacer ciencia se transmiten y son incorporadas por los estudiantes en la construcción de su propia identidad como aprendices.

En el plano curricular y organizativo, la condición facilitadora es la existencia de tiempos protegidos para la indagación y de una articulación entre áreas que permita abordar preguntas que no respetan las fronteras disciplinares. El obstáculo es la fragmentación horaria y la presión por cobertura de contenidos, que empuja al docente hacia formatos de enseñanza más económicos en tiempo aunque menos formativos.

En el plano evaluativo, la condición facilitadora consiste en disponer de instrumentos que valoren el proceso: rúbricas de progreso, revisión de bitácoras, autoevaluación del recorrido y no solo el producto final. El obstáculo es la evaluación centrada exclusivamente en resultados y en la corrección formal del informe, que penaliza el ensayo y el error y desincentiva la exploración de preguntas cuyo resultado es incierto. Yucra-Camposano (2023) identifica este desajuste entre lo que se promueve y lo que se evalúa como una de las causas recurrentes del abandono de las estrategias indagatorias.

En el plano institucional y comunitario, la condición facilitadora es la existencia de espacios de visibilización de la producción estudiantil y de vínculos con el entorno que provean objetos de indagación reales. El obstáculo es el aislamiento del aula respecto de la comunidad y la ausencia de una política institucional que sostenga las iniciativas más allá del entusiasmo individual de algunos docentes.

Tabla 3. Condiciones facilitadoras y obstáculos para el fortalecimiento de la cultura investigativa

Plano	Condición facilitadora	Obstáculo identificado	Prioridad de intervención
Docente	Formación en didáctica de la indagación y concepción indagatoria	Concepción reproductiva; supuesto de inmadurez del estudiante	Muy alta
Curricular y organizativo	Tiempos protegidos e integración entre áreas	Fragmentación horaria y presión por cobertura de contenidos	Alta
Evaluativo	Instrumentos que valoran el proceso y el progreso	Evaluación centrada solo en el producto final	Alta
Institucional y comunitario	Espacios de socialización y vínculo con el entorno	Aislamiento del aula; ausencia de política institucional	Media-alta

Fuente: Elaboración propia a partir de la revisión documental (2026).

Progresión de las habilidades investigativas por subnivel

La cuarta categoría responde a una carencia señalada de manera explícita por la literatura: la ausencia de un enfoque progresivo y estructurado que permita transitar desde habilidades básicas hacia capacidades de mayor complejidad (Juárez Popoca y Torres Gastelú, 2022). A partir del análisis del corpus se construyó una propuesta de progresión organizada según los subniveles de la Educación General Básica, entendida como orientación didáctica y no como prescripción rígida.

En el subnivel de Preparatoria la habilidad central es la observación intencionada y la verbalización de lo observado. El estudiante formula preguntas orales, describe lo que ve, compara objetos por atributos simples y registra mediante dibujo. La mediación docente es máxima: es el adulto quien recoge las preguntas, las devuelve reformuladas al grupo y organiza la actividad de exploración.

En el subnivel Elemental aparece el registro escrito sistemático. Los estudiantes clasifican sus preguntas según el modo de responderlas, elaboran registros sencillos en bitácora, ordenan datos en tablas de dos entradas y formulan conclusiones descriptivas. El docente sostiene la estructura de la actividad pero cede al estudiante la decisión sobre qué observar y cómo registrarlo.

En el subnivel Medio se incorpora el contraste de fuentes y la noción de evidencia. Los estudiantes formulan preguntas investigables, distinguen entre dato y opinión, comparan al menos dos fuentes sobre un mismo asunto, elaboran organizadores gráficos y comunican resultados a una audiencia externa al aula. Es el momento en que la curación de información digital adquiere relevancia formativa.

En el subnivel Superior el estudiante puede asumir un proceso investigativo con mayor autonomía: delimita un problema, justifica la elección del procedimiento, construye instrumentos sencillos de recolección, analiza los datos obtenidos, reconoce limitaciones de su propio trabajo y sostiene sus conclusiones ante objeciones. La mediación docente se concentra aquí en la supervisión metodológica y en la exigencia de fundamentación.

Tabla 4. Progresión de habilidades investigativas según subnivel de Educación General Básica

Subnivel	Habilidad central	Producto esperado	Grado de mediación docente
Preparatoria	Observar de forma intencionada y verbalizar lo observado	Dibujo comentado; pregunta oral registrada por el docente	Máxima
Elemental	Registrar de manera sistemática y clasificar preguntas	Bitácora ilustrada; tabla de doble entrada	Alta
Media	Contrastar fuentes y distinguir dato de opinión	Organizador gráfico; informe breve con dos fuentes	Media
Superior	Delimitar un problema y fundamentar conclusiones	Proyecto de indagación con instrumento propio y defensa oral	Baja, de supervisión

Fuente: Elaboración propia a partir de Juárez Popoca y Torres Gastelú (2022), Oquendo Álvarez (2019) y Pedaste et al. (2015).

DISCUSIÓN

Los hallazgos permiten discutir tres cuestiones que atraviesan el campo. La primera se refiere al supuesto de inmadurez. Una parte considerable de la reticencia a promover la investigación en la Educación General Básica descansa en la idea de que los estudiantes de estas edades no disponen todavía de las operaciones formales necesarias para investigar. La evidencia revisada matiza sustantivamente esta objeción. Ayotte-Beaudet et al. (2024) documentan efectos sostenidos de una intervención indagatoria en estudiantes de primaria, y Oquendo Álvarez (2019) muestra que un modelo simplificado de investigación resulta viable en tercer grado. Lo que la literatura sugiere no es que los estudiantes de básica no puedan investigar, sino que requieren formatos ajustados a su desarrollo y niveles de andamiaje más intensos.

Esta lectura es coherente con la perspectiva sociocultural del aprendizaje. Desde el planteamiento de Vygotsky (1978), la actividad que un estudiante puede realizar con mediación adulta hoy define el rango de lo que podrá realizar de manera autónoma más adelante. Aplicado al problema que aquí se examina, esto implica que retirar la actividad investigativa del nivel básico bajo el

argumento de la inmadurez produce exactamente el efecto que pretende evitar: si el estudiante no participa de procesos de indagación mediados, no desarrollará las herramientas que luego se le exigirán como prerrequisito. La segunda cuestión concierne a la relación entre estrategia y concepción. El análisis muestra que el repertorio de estrategias disponibles es amplio, está bien documentado y no requiere, en su mayoría, recursos materiales significativos. Sin embargo, una misma estrategia produce resultados formativos muy distintos según la concepción que la orienta. Un cuaderno de campo puede funcionar como instrumento de indagación genuina o como formato de transcripción; una feria de ciencias puede ser el momento de comunicación de un proceso real o la exhibición de maquetas elaboradas por las familias. Este hallazgo desplaza el foco de la intervención: el problema central no es la carencia de técnicas sino la representación docente sobre qué significa investigar, lo que sitúa la formación del profesorado como la prioridad de mayor rendimiento.

Los resultados dialogan en este punto con la evidencia sobre eficacia. Öztürk et al. (2022) reportan un efecto positivo de nivel medio del aprendizaje basado en indagación sobre los resultados de aprendizaje, con variabilidad asociada al grado de estructuración de la propuesta. La magnitud moderada del efecto, lejos de constituir un argumento en contra, resulta consistente con lo observado en el corpus: la indagación produce mejores resultados cuando el docente sostiene un andamiaje explícito, y resultados discretos cuando se implementa como actividad abierta sin mediación suficiente. La discusión pertinente, por tanto, no es indagación sí o no, sino con qué nivel de estructuración. La tercera cuestión remite a la coherencia entre lo que se enseña y lo que se evalúa. Los obstáculos identificados en el plano evaluativo tienen un peso que la literatura tiende a subestimar. Mientras la calificación dependa exclusivamente del producto final y de su corrección formal, el estudiante racionalmente evitará las preguntas cuyo resultado sea incierto y el docente evitará las secuencias cuyo desenlace no pueda anticipar. La instalación de una cultura investigativa exige, en consecuencia, modificar los instrumentos de evaluación antes o al mismo tiempo que las estrategias de enseñanza, y no después.

Cabe señalar, finalmente, una tensión no resuelta en el campo. Buena parte de la literatura sobre competencias investigativas se ha producido en el ámbito universitario, como evidencian tanto la revisión de Salazar Peralta et al. (2026) como la de Yucra-Camposano (2023). La transferencia de sus conclusiones al nivel básico es plausible pero no automática, y constituye un área que requiere producción empírica específica. La escasez de estudios centrados en la Educación General Básica constituye, en sí misma, un hallazgo de esta revisión.

CONCLUSIONES

El estudio permitió analizar las estrategias de aula que favorecen el fortalecimiento de la cultura investigativa en estudiantes de Educación General Básica y las condiciones que median su implementación. La cultura investigativa se entiende, a partir de los hallazgos, como un modo habitual de trabajo escolar en el que la pregunta del estudiante es objeto legítimo de indagación, los procesos se registran de forma sistemática y los resultados se comunican a una audiencia real.

Respecto de las concepciones docentes, se concluye que coexisten tres representaciones de la investigación escolar: reproductiva, procedimental e indagatoria y que solo la última contribuye de manera sustantiva a la formación de una cultura investigativa. El tránsito hacia esta concepción no depende principalmente de la dotación material del establecimiento, sino de una decisión pedagógica sobre el estatuto que se otorga a la pregunta del estudiante.

En cuanto a las estrategias, se concluye que existe un repertorio amplio, documentado y de baja exigencia material, organizable en cuatro familias funcionales: generación de preguntas, indagación directa, registro y organización de la información, y comunicación de hallazgos. Su valor formativo reside en la articulación entre ellas: las estrategias de comunicación carecen de sentido sin indagación previa, y la indagación se disipa si no se registra ni se socializa.

Sobre las condiciones de implementación, se concluye que el obstáculo de mayor peso es la concepción docente reproductiva, seguido por la incoherencia entre las prácticas de enseñanza promovidas y los instrumentos de evaluación efectivamente utilizados. La fragmentación horaria y la presión por cobertura curricular operan como factores agravantes, aunque no determinantes.

Respecto de la progresión, se concluye que es posible y necesario organizar las habilidades investigativas a lo largo de los subniveles, desde la observación intencionada en Preparatoria hasta la delimitación autónoma de un problema en el subnivel Superior, con una reducción gradual del andamiaje docente. La ausencia de esta progresión explícita constituye una de las causas de la discontinuidad que la literatura reporta.

En términos de aplicación práctica, se recomienda a las instituciones educativas: incorporar la formación en didáctica de la indagación a los planes de desarrollo profesional docente; establecer tiempos protegidos para el trabajo investigativo dentro de la jornada; adoptar la bitácora de investigación como instrumento transversal desde el subnivel Elemental; incluir criterios de proceso en las rúbricas de evaluación; y sostener al menos una instancia anual de socialización de la producción indagadora de los estudiantes ante una audiencia externa al aula.

El aporte novedoso de este trabajo reside en la articulación de dos elementos que la literatura suele tratar por separado: la caracterización de las concepciones docentes como variable explicativa central y la propuesta de una progresión de habilidades investigativas ajustada a los subniveles de la Educación General Básica. Esta articulación permite orientar la intervención hacia el factor de mayor rendimiento formativo en lugar de multiplicar la oferta de técnicas.

Como líneas futuras de investigación se sugiere el desarrollo de estudios empíricos en aulas de Educación General Básica que documenten la implementación de estas estrategias en contextos latinoamericanos, la construcción y validación de instrumentos de observación de la cultura investigativa adecuados al nivel, y la indagación sobre las representaciones que los propios estudiantes construyen acerca de qué significa investigar. Estas líneas permitirían superar la actual dependencia respecto de la literatura producida en el ámbito universitario.

En síntesis, el fortalecimiento de la cultura investigativa en la Educación General Básica no requiere esperar a que los estudiantes alcancen una madurez cognitiva presupuesta, sino ofrecerles de manera sostenida y progresiva las condiciones para ejercer aquello que ya hacen de forma espontánea: preguntar, observar y buscar razones. El desafío es institucional y didáctico antes que evolutivo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ayotte-Beaudet, J.-P., Hasni, A., Vinuesa, V., Rodrigue-Poulin, É., Quintela Do Carmo, G., Beaudry, M.-C., & Paquette, A. (2024). Impact of outdoor place-based learning on elementary school students' ability to make unsolicited observations about living organisms over time. *Journal of Biological Education*, 1-19. <https://doi.org/10.1080/00219266.2024.2332741>
- Espinola, J., & Santos, E. (2022). Importancia del pensamiento crítico en la labor docente. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(3), 2877-2894. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i3.2425
- Iddy, H., Fussy, D. S., Mkimbili, S. T., & Amani, J. (2024). Supporting the development of students' scientific literacy. *Journal of Science Teacher Education*, 35(4), 405-422. <https://doi.org/10.1080/1046560X.2023.2287790>
- Juárez Popoca, D., & Torres Gastelú, C. A. (2022). La competencia investigativa básica: Una estrategia didáctica para la era digital. *Sinéctica*, (58), e1302. [https://doi.org/10.31391/s2007-7033\(2022\)0058-003](https://doi.org/10.31391/s2007-7033(2022)0058-003)
- López Mendoza, M., Moreno Moreno, E., Uyaguari Flores, J., & Barrera Mendoza, M. (2022). El desarrollo del pensamiento crítico en el aula: Testimonios de docentes ecuatorianos de excelencia. *Areté, Revista Digital del Doctorado en Educación*, 8(15), 161-180. <https://doi.org/10.55560/arete.2022.15.8.8>
- Oquendo Álvarez, S. (2019). Estrategia para el desarrollo de la competencia investigativa en estudiantes de básica primaria. *Encuentros*, 17(2), 95-107.
- Öztürk, B., Kaya, M., & Demir, M. (2022). Does inquiry-based learning model improve learning outcomes? A second-order meta-analysis. *Journal of Pedagogical Research*, 6(4), 201-216.
- Pedaste, M., Mäeots, M., Siiman, L. A., de Jong, T., van Riesen, S. A. N., Kamp, E. T., Manoli, C. C., Zacharia, Z. C., & Tsourlidaki, E. (2015). Phases of inquiry-based learning: Definitions and the inquiry cycle. *Educational Research Review*, 14, 47-61.
- Restrepo Gómez, B. (2003). Investigación formativa e investigación productiva de conocimiento en la universidad. *Nómadas*, (18), 195-202.
- Salazar Peralta, J., Meléndez Cruz, J., & Cardenas Rivera, M. (2026). Competencias investigativas de los estudiantes: un artículo de revisión sistemática. *Revista InveCom*, 6(2), e602032. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15866881>

- Sheldrake, R., Reiss, M. J., & Lodge, W. (2024). What do you think being a good scientist involves? School students' views about science, scientific research, and being scientists. *International Journal of Science Education*, 1-19. <https://doi.org/10.1080/09500693.2024.2385759>
- Stenhouse, L. (1975). *An introduction to curriculum research and development*. Heinemann.
- UNESCO. (2021). *Reimagining our futures together: A new social contract for education*. UNESCO.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Yucra-Camposano, J. F. (2023). Fortalecimiento de competencias investigativas: Una revisión sistemática de estrategias utilizadas en la educación superior. *Revista Chakiñan de Ciencias Sociales y Humanidades*, 21, 210-228. <https://doi.org/10.37135/chk.002.21.14>

CONFLICTO DE INTERÉS:

Los autores declaran que no existen conflicto de interés posibles

FINANCIAMIENTO

No existió asistencia de financiamiento de parte de pares externos al presente artículo.

NOTA:

El artículo no es producto de una publicación anterior.

