


Habilidades investigativas y estrategias pedagógicas: *un estudio en instituciones públicas del municipio de La Estrella, Antioquia, Colombia*

*Investigative Skills and Pedagogical Strategies: A Study in Public
Institutions of La Estrella Municipality, Antioquia, Colombia*


María Cristina Rojas Restrepo*

Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología (UMECIT), Ciudad de Panamá, Panamá.

 <https://orcid.org/0009-0003-4275-7036>; mariarojas.est@umecit.edu.pa

Andrés León Pirela

Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología (UMECIT), Ciudad de Panamá, Panamá

 <https://orcid.org/0000-0002-4395-9858>; andrespirela.doc@umecit.edu.pa

Recibido: 11 Dic. 2024 | **Aceptado:** 16 Mar. 2025 | **Publicado:** 01 Abr. 2025

***Autor de correspondencia:** mariarojas.est@umecit.edu.pa

Cómo citar este artículo: Rojas Restrepo, M. C. ., & León Pirela, A. . (2025). Habilidades investigativas y estrategias pedagógicas: un estudio en instituciones públicas del municipio de La Estrella, Antioquia, Colombia. *Pedagogical Constellations*, 4(1) 52-77. <https://doi.org/10.69821/constellations.v4i1.75>

Copyright (c) 2025 María Cristina Rojas Restrepo, Andrés León Pirela; Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia de uso y distribución Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional (CC BY 4.0).



RESUMEN

En nuestros días, la información es abundante y cambia rápidamente, la capacidad de investigar de manera crítica y sistemática es determinante para el éxito académico y profesional. Por ende, el objetivo de esta investigación fue explicar la relación entre las habilidades investigativas de los estudiantes y las estrategias de enseñanza que emplean los docentes del décimo grado de las Instituciones Educativas Públicas del municipio de La Estrella, de Antioquia, Colombia. El estudio se abordó desde el sintagma de la comprensión holística de la ciencia con su método holopráxico; es de tipo explicativo, con diseño de campo, transeccional contemporáneo, multieventual, no experimental. Participó una muestra intencional de 300 estudiantes de décimo grado; las técnicas de investigación fueron la observación por escala de estimación, y la encuesta mediante un cuestionario. Los resultados informaron que los estudiantes tienen un nivel bajo de habilidades investigativas, y opinan que sus docentes usan moderadamente las estrategias didácticas específicas para el desarrollo de estas habilidades. La correlación de estos eventos fue significativa, positiva y moderada, lo que permitió concluir que el desarrollo de las habilidades investigativas de los estudiantes depende, en alguna medida, de las estrategias de enseñanza empleadas por los docentes.

Palabras clave: Habilidades investigativas, estrategias de enseñanza, estudiantes de décimo grado, educación media, método holopráxico

ABSTRACT

In a world where information is abundant and rapidly changing, the ability to investigate critically and systematically is crucial for academic and professional success. Therefore, the objective of this study was to explain the relationship between the investigative skills of students and the teaching strategies employed by teachers in the tenth grade of public educational institutions in the municipality of La Estrella, Antioquia, Colombia. The study was approached from the perspective of the holistic comprehension of science, using the holopraxic method. It is an explanatory study with a field design, contemporary cross-sectional, multievent, and non-experimental. A intentional sample of 300 tenth-grade students participated; the research techniques used were observation through an estimation scale and a survey through a questionnaire. The results indicated that students have a low level of investigative skills and believe that their teachers moderately use specific teaching strategies for the development of these skills. The correlation between these events was significant, positive, and moderate, allowing the conclusion that the development of students' investigative skills depends, to some extent, on the teaching strategies employed by teachers.

Keywords: Investigative skills, teaching strategies, tenth-grade students, secondary education, holopraxic method.

1. INTRODUCCIÓN

En el ámbito educativo actual se ha observado un interés creciente sobre la relación entre las habilidades investigativas de los estudiantes y las estrategias de enseñanza empleadas por los docentes para desarrollar estas habilidades (Roman-Acosta y Barón Velandia, 2023). Esto se debe a que, en un mundo cada vez más interconectado y dinámico, la capacidad de investigar de manera efectiva se ha convertido en una competencia esencial para el éxito académico y profesional de los estudiantes en diversos niveles académicos (Castro-Rodríguez, 2020; Flores-Paredes et al., 2025; Vega y Vargas, 2024). Estas habilidades, definidas como “las destrezas específicas que se necesitan para llevar a cabo tareas particulares en el proceso de investigación” (Ríos et al., 2023, p. 153), además de permitir a los estudiantes abordar problemas complejos y generar nuevo conocimiento, también fomentan el pensamiento crítico, la creatividad y la capacidad de resolver problemas, habilidades altamente valoradas en la sociedad del conocimiento (Valenzuela et al., 2021; Rodríguez Sotomayor et al., 2020).

Desde estas consideraciones, los países están invirtiendo en la investigación como una estrategia clave para impulsar su desarrollo económico. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2015), cuando los gobiernos aumentan el presupuesto destinado a financiar actividades de investigación y contratar personal especializado, se incentiva a las empresas a invertir más en investigación y desarrollo. Esto, a su vez, genera un crecimiento económico que mejora la calidad de vida de la población (Román Acosta y Rodríguez Torres, 2024).

Es por esto por lo que, a nivel mundial, la investigación está integrada en los diversos currículos educativos a lo largo de distintas etapas de la educación; lo que se refleja en la incorporación de programas, estrategias y directrices orientadas al proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias. Estas áreas del conocimiento destacan por su énfasis en fomentar el espíritu investigador y las habilidades de investigación de los estudiantes, incluso desde la primera infancia, promoviendo la idea de que la investigación es una herramienta clave

para resolver problemas cotidianos y abordar cuestiones globales que afectan al mundo (Flott et al., 2016; Román Acosta, 2023).

En un contexto global, los estudios sobre este tema han demostrado que las habilidades investigativas son fundamentales para el desarrollo integral de los estudiantes; en varios de ellos se ha destacado la importancia de estas habilidades en la mejora del rendimiento académico y en la preparación de los estudiantes para enfrentar los desafíos de la educación superior y el mercado laboral. Una muestra de esto es el estudio de Julca (2023), en Perú, en el que se ha observado que los estudiantes de secundaria que participan en actividades de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) muestran un desarrollo significativo de sus habilidades investigativas, lo que se traduce en mejores resultados académicos y una mayor capacidad para abordar problemas reales; también Álvarez et al. (2021), de Ecuador, plantean en su investigación que la formación en habilidades investigativas en estudiantes de bachillerato es fundamental para su desarrollo integral y su capacidad de reflexión, crítica y emprendimiento en un mundo cada vez más complejo y competitivo.

También en el contexto nacional, Colombia ha reconocido la importancia de las habilidades investigativas como un componente esencial de la educación. El Ministerio de Educación Nacional (MEN) ha establecido lineamientos curriculares que promueven la inclusión de la investigación como una competencia transversal en todas las áreas del conocimiento, reflejando un esfuerzo por preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos del siglo XXI, donde la capacidad de investigar y generar nuevo conocimiento es capital (Daza, 2022). Sin embargo, a pesar de estos esfuerzos, aún existen debilidades significativas en el desarrollo de estas habilidades entre los estudiantes de educación media. Estudios recientes han evidenciado que muchos estudiantes en Colombia presentan niveles bajos de habilidades investigativas, lo que limita su capacidad para resolver problemas complejos y adaptarse a un mundo en constante cambio (Albornoz, 2021; Cortés y Sánchez, 2021; Figueroa y Poveda, 2021; Molina-Balanta, 2021; Ortiz y Caicedo, 2023).

En el municipio de La Estrella, Antioquia, esta problemática es particularmente evidente en los resultados de las pruebas nacionales SABER 11, que evalúan competencias como la

resolución de problemas y el pensamiento crítico, los cuales han mostrado que los estudiantes de las instituciones educativas públicas del municipio obtienen puntajes bajos en áreas relacionadas con el método científico y la capacidad para resolver problemas complejos (Milton Ochoa Expertos en evaluación, 2022). Estos resultados indican que las habilidades investigativas de los estudiantes no se están desarrollando adecuadamente, lo que tiene implicaciones negativas para su desempeño académico y su preparación para la educación superior y el mercado laboral

En este orden de ideas, la literatura existente sobre el tema ha identificado varios factores que contribuyen a esta problemática, siendo uno de los más significativos la falta de estrategias de enseñanza efectivas que fomenten el desarrollo de habilidades investigativas. Aunque existen diversas metodologías y enfoques pedagógicos que pueden contribuir al desarrollo de estas habilidades, como el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), la implementación de estas estrategias no siempre es consistente o efectiva, y en muchos casos, la enseñanza sigue siendo predominantemente expositiva, con un enfoque en la transmisión de contenido y la memorización, en lugar de fomentar la investigación y el pensamiento crítico (Ocampo-Eyzaguirre et al., 2021).

Estudios previos han confirmado que las estrategias de enseñanza que promueven la participación de los estudiantes y el aprendizaje basado en la resolución de problemas son más efectivas para el desarrollo de habilidades investigativas. Por ejemplo, el Aprendizaje Basado en Problemas ha demostrado ser una metodología eficaz para fomentar el pensamiento crítico, la creatividad y la capacidad de resolver problemas en los estudiantes, pues, este enfoque, que se centra en la resolución de problemas auténticos y significativos, permite a los estudiantes aplicar sus conocimientos teóricos en contextos prácticos, desarrollando así competencias esenciales para la vida y el trabajo (Rodríguez-Sandoval y Cortés-Rodríguez, 2010). Sin embargo, la implementación de esta y otras estrategias similares no siempre es consistente en las instituciones educativas, lo que limita su impacto en el desarrollo de habilidades investigativas.

Adicionalmente, la falta de formación continua de los docentes en metodologías de enseñanza que promuevan la investigación es otro factor que contribuye a la problemática. Los docentes necesitan estar capacitados para implementar estrategias pedagógicas efectivas que fomenten el desarrollo de habilidades investigativas en los estudiantes, esto incluye no solo la comprensión de las metodologías, sino también la capacidad de adaptarlas a las necesidades y características específicas de los estudiantes (Borrero, 2019). La formación continua de los docentes es esencial para asegurar que estén equipados con las herramientas y conocimientos necesarios para implementar estrategias de enseñanza efectivas que promuevan el desarrollo de habilidades investigativas.

En este contexto, el problema de investigación se centra en la siguiente pregunta: ¿Cuál es la relación entre las habilidades investigativas de los estudiantes del décimo grado de las Instituciones Educativas Públicas del municipio de La Estrella y las estrategias de enseñanza empleadas por los docentes? Para responder a esta pregunta, se pretende explorar cómo las prácticas pedagógicas actuales están contribuyendo al desarrollo de habilidades investigativas en los estudiantes, y cómo se pueden mejorar estas prácticas para obtener mejores resultados.

Por lo anterior, el objetivo de esta investigación consiste en explicar la relación entre las habilidades investigativas de los estudiantes y las estrategias de enseñanza empleadas por los docentes del décimo grado de las Instituciones Educativas Públicas del municipio de La Estrella, de Antioquia, Colombia.

Desde este foco, este estudio es relevante porque aborda una problemática que afecta directamente el desarrollo académico y profesional de los estudiantes, y que tiene implicaciones significativas para la calidad de la educación en el municipio, por ello, al entender cómo las estrategias de enseñanza influyen en el desarrollo de habilidades investigativas, se pueden identificar oportunidades para mejorar la práctica educativa y fomentar un aprendizaje más significativo y efectivo. Adicionalmente, la justificación de este estudio radica en la necesidad de mejorar la calidad de la educación en el municipio,

preparando a los estudiantes para enfrentar los desafíos del siglo XXI con las habilidades y competencias necesarias.

La hipótesis de este estudio es que existe una relación significativa entre las habilidades investigativas de los estudiantes y las estrategias de enseñanza empleadas por los docentes. Se supone que los estudiantes que están expuestos a estrategias de enseñanza que promueven la participación muestren un desarrollo más significativo de sus habilidades investigativas en comparación con aquellos que están expuestos a enfoques más tradicionales y expositivos. Esta hipótesis se basa en la literatura existente que ha demostrado la efectividad de estrategias pedagógicas activas en el desarrollo de habilidades investigativas (Julca, 2023; Llacsá, 2023).

Los resultados de este estudio tienen el potencial de contribuir significativamente al campo de la educación, proporcionando evidencia empírica sobre la relación entre las habilidades investigativas de los estudiantes y las estrategias de enseñanza empleadas por los docentes. Esto puede informar la práctica educativa y la formulación de políticas educativas, proporcionando recomendaciones para mejorar la calidad de la educación en el municipio de La Estrella y en otros contextos similares. Asimismo, los hallazgos de este estudio pueden tener aplicaciones prácticas en la capacitación de docentes y en el diseño de programas educativos que fomenten el desarrollo de habilidades investigativas en los estudiantes

2. METODOLOGÍA

Esta investigación se abordó en el marco del sintagma de la comprensión holística de la ciencia (Hurtado, 2010); entendiendo como sintagma un proceso de pensamiento y práctica metodológica, que representa una forma de hacer ciencia. Desde esta perspectiva

... la investigación es un proceso evolutivo, continuo y organizado de búsqueda, para generar conocimiento nuevo, a partir de lo que se es y de lo que se sabe, desde diferentes niveles de participación, con variadas perspectivas de interpretación y con distintos grados de estructuración,

dirigido a encontrar leyes generales, o simplemente a obtener respuestas particulares relacionadas con necesidades e inquietudes, cuyos resultados se expresan como exploración, descripción, análisis, comparación, explicación, predicción, invención, transformación, verificación y evaluación (Hurtado, 2010, p. 98).

En correspondencia con este sintagma, se empleó el método holopráxico, en el que se siguen las etapas y fases operativas presentes en los distintos métodos de investigación de los modelos epistémicos ya conocidos. El tipo de investigación es explicativo, en el que se busca identificar las relaciones entre los eventos de estudio, trascendiendo las descripciones detalladas para descubrir leyes y principios que expliquen dichas relaciones.

El diseño de la investigación es de campo, recopilando información directamente de los participantes en su entorno natural; es transeccional contemporáneo, en el que se recoge la información en un determinado momento del presente; adicionalmente, se caracteriza por ser multieventual de rasgo, obteniendo valoraciones para el grupo completo; y finalmente, es no experimental debido a que no se manipulan las variables (Hurtado, 2012; Roman-Acosta, 2024).

La población que abarca esta investigación está conformada por 505 estudiantes de décimo grado de las instituciones educativas públicas del municipio de La Estrella, Antioquia, Colombia; y se trabajó con una muestra no probabilística, intencional, seleccionada con base en el criterio de accesibilidad para la investigadora, constituida por 300 estudiantes.

Para abordar esta muestra se emplearon dos técnicas básicas de la investigación social, como son la encuesta y la observación directa. La observación fue de naturaleza cuantitativa (Gómez, 2012), mediante una escala de estimación que permitió documentar el rasgo observado y valorarlo mediante una escala con códigos de distintas intensidades, posibilitando obtener una puntuación que representa la magnitud del evento o fenómeno evaluado (Hurtado, 2010); esta escala está conformada por 12 rasgos a observar los cuales se puntúan según una escala que indica frecuencia de manifestación de las habilidades investigativas de los estudiantes (siempre, casi siempre, algunas veces, nunca), en sus cuatro

sinergias: plantear el problema, construir el marco referencial de la investigación, diseñar el método y comunicar los resultados de la investigación (Ríos et al., 2023).

Por su parte, la encuesta se aplicó a través de un cuestionario está conformado por 12 ítems dicotómicos (Si, No), que exploran el uso de las estrategias de enseñanza basadas en el aprendizaje por proyectos, por parte de los docentes, desde la perspectiva de los estudiantes, según sus sinergias preinstruccionales, coinstruccionales y postinstruccionales (Díaz-Barriga y Hernández, 2002).

Estos instrumentos, diseñados ad hoc para este estudio, fueron validados en cuanto a su contenido mediante la técnica del juicio de expertos (Hurtado, 2010). Con respecto a la confiabilidad, la escala de estimación de habilidades investigativas fue eximida de esta prueba, dado que constituye un instrumento de observación elaborado por la misma investigadora, quien posee claridad sobre los criterios a observar y, por consiguiente, su aplicación reiterada a los mismos estudiantes producirá resultados idénticos. Por su parte, el Cuestionario de estrategias de enseñanza fue sometido a pruebas de confiabilidad, aplicándolo a un grupo piloto integrado por 30 estudiantes que pertenecen a la población, pero no a la muestra. Los resultados se analizaron mediante la técnica Alfa de Cronbach usando el programa SPSS, lo cual arrojó un coeficiente de confiabilidad de 0,850, que, según Ruiz (2013), representa una confiabilidad alta.

Debido a la naturaleza cuantitativa de los datos, estos se analizaron estadísticamente con técnicas descriptivas como la distribución de frecuencias y las medias que permiten describir el comportamiento de la muestra en los diferentes eventos de estudio, para ello se elaboraron dos baremos, uno para cada evento, los que se muestran seguidamente.

Tabla 1

Baremo para la interpretación de medias en el evento habilidades investigativas

Media	Categorías
12,0 -21,6	Muy bajo

21,7 – 31,2	Bajo
31,3 – 40,8	Medio
40,9 -50,4	Alto
50,5 - 60	Muy alto

Tabla 2

Baremo para la interpretación de medias en el evento uso de estrategias de enseñanza

Media	Categorías
0 – 3,33	Uso limitado
3,34 – 7,66	Uso moderado
7,67 - 12	Uso amplio

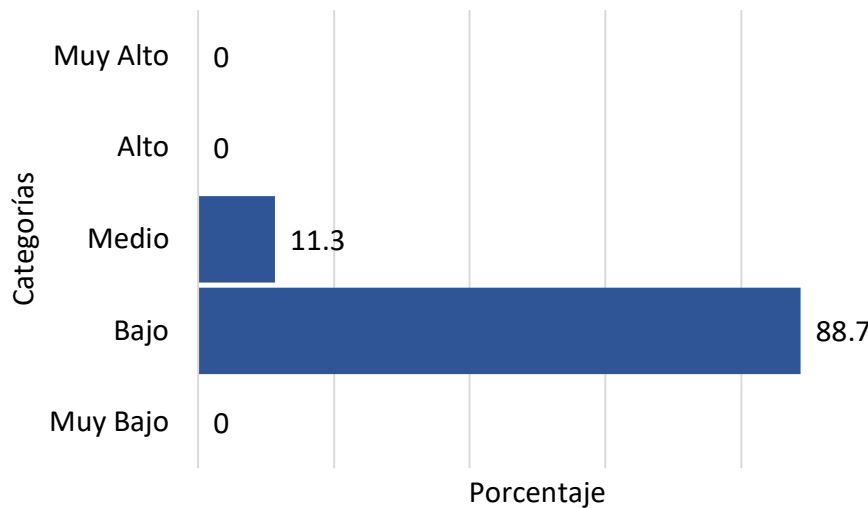
Luego de obtener los resultados descriptivos de ambos eventos de estudio, se procedió a establecer su relación mediante el coeficiente de correlación de Pearson. Previamente, se estableció que los datos se corresponden con una distribución normal, mediante la prueba de Kolmogórov-Smirnov pues la muestra es mayor a 50 casos; también se consideró para este cálculo un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Iniciando con los resultados del evento habilidades investigativas, se encontró una media 23,2 puntos, equivalente a la categoría bajo del baremo, lo que significa que los estudiantes observados tienen un nivel bajo de destrezas para ejecutar las tareas específicas de un proceso de investigación. La distribución de los estudiantes en los distintos niveles del baremo se ilustra con la figura 1.

Figura 1

Distribución de los estudiantes según niveles de habilidades investigativas



Tal como se observa en la figura 1, la mayoría de los estudiantes, representada en 88,7% tiene un nivel bajo de habilidades investigativas, mientras que sólo el 11,3% tienen un nivel medio de estas habilidades investigativas, lo que significa que éstas deben ser desarrolladas.

En este contexto, los resultados obtenidos son similares a los reportados por otros investigadores, como Julca (2023), cuya muestra de estudiantes peruanos de cuarto grado evidenció niveles bajos de habilidades investigativas, lo que requirió intervención mediante actividades de Aprendizaje Basado en Problemas para mejorarlas. De manera similar, estos resultados concuerdan con los de Llacsá (2023), quien identificó deficiencias en las habilidades investigativas de estudiantes peruanos de preescolar, lo que motivó el diseño de un taller para abordar estas carencias. Aunque la presente investigación se centró en estudiantes de décimo grado, se observa que las deficiencias en habilidades investigativas son significativas desde los primeros años de escolaridad, ya que están estrechamente vinculadas con la capacidad para resolver problemas, facultad inherente al ser humano en todas las etapas de su desarrollo vital.

Asimismo, los resultados son consistentes con los de otros estudios desarrollados en el contexto colombiano, entre ellos el de Ocampo (2021), realizado con estudiantes del octavo grado, quienes, igualmente, mostraron deficiencias en estas habilidades; al igual que el estudio de Molina-Balanta (2020) que también trabajó con estudiantes de secundaria, y pudo diagnosticar estas debilidades en estudiantes del noveno grado.

De lo anterior, se desprende que es fundamental enfocarse en el desarrollo de las habilidades investigativas de los estudiantes desde sus primeros años de escolaridad, ya que estas habilidades son esenciales en la educación media para enfrentar diversas actividades en diferentes áreas de aprendizaje, y al mismo tiempo son indispensables en procesos cotidianos como la toma de decisiones, la resolución de problemas y el pensamiento crítico, entre otros (Valenzuela et al., 2021).

Desde el ámbito académico, un bajo nivel de habilidades investigativas en estudiantes de décimo grado puede influir negativamente en su rendimiento académico, ya que estas capacidades no solo son esenciales para la investigación en sí, sino también para la realización de diversas tareas y trabajos escolares, como la redacción de ensayos. Es importante resaltar que estas habilidades están vinculadas a funciones superiores del pensamiento, como indica Barbachán (2020), las cuales implican obtener información, procesarla, transformarla y adaptarla para su uso personal, por lo que son altamente valoradas tanto en contextos laborales como sociales.

Aunado a lo anterior, el bajo nivel de habilidades investigativas está vinculado a una preparación inadecuada para la educación superior, ya que los estudiantes estarán menos preparados para afrontar los desafíos académicos de la universidad, donde se espera que manejen grandes volúmenes de información y desarrollen marcos conceptuales más complejos relacionados con sus áreas profesionales.

En este contexto, es relevante destacar lo expuesto por Valenzuela et al. (2021) que sostiene que la capacidad de investigar es fundamental para desarrollar soluciones creativas a los retos actuales en diversas áreas del desempeño humano, como la salud, la educación, la tecnología y otras, lo que implica que las organizaciones busquen profesionales con altos

niveles de habilidades investigativas que puedan contribuir a esta importante tarea de encontrar soluciones innovadoras a los problemas actuales en diversas áreas del desempeño humano.

En este orden de ideas, el desarrollo de habilidades investigativas se relaciona con la formación de una cultura investigativa en el entorno educativo. Por lo tanto, la falta de estas habilidades puede indicar una deficiencia en la formación docente, lo que a su vez afecta la calidad de la educación que reciben los estudiantes (Camacho et al., 2014).

Por esta razón, Borrero (2019) sostiene que la formación continua de los docentes en metodologías de enseñanza que promuevan la investigación es esencial para mejorar las competencias investigativas de los estudiantes. Sin un enfoque en la investigación desde la educación media, es probable que los estudiantes lleguen a la educación superior sin las herramientas necesarias para tener éxito.

Por lo anterior, se indagó en esta investigación sobre las estrategias de enseñanza que emplean los docentes del grado décimo para el desarrollo de las habilidades investigativas. Al respecto, la media para el evento global se ubicó en 4,40 puntos, equivalente a la categoría uso moderado, lo que significa que los docentes usan moderadamente los procedimientos y recursos para el desarrollo de las habilidades investigativas de los estudiantes.

Estos hallazgos concuerdan directamente con los de Álvarez et al. (2021), quienes en su estudio resaltan la necesidad de que los docentes utilicen estrategias metodológicas orientadas a promover el desarrollo de las habilidades investigativas de los estudiantes, ya que estas son parte esencial de su formación integral.

No obstante, la aplicación de estas estrategias de enseñanza requiere la formación de los docentes en investigación. En cualquier caso, se subraya que es fundamental reestructurar los planes de clase e incorporar estrategias enfocadas en las habilidades investigativas de los estudiantes.

Una mirada más detallada a estos resultados destacó los niveles de uso de cada sinergia de estrategias de enseñanza que emplean los docentes del décimo grado de las instituciones del educativas públicas del municipio de La Estrella según la opinión de los estudiantes.

Tabla 3

Resultados del uso de estrategias de enseñanza por sinergias

Sinergias	Media	Categorías
Estrategias preinstruccionales	1,32	Uso limitado
Estrategias coinstruccionales	1,55	Uso moderado
Estrategias postinstruccionales	1,90	Uso moderado

La tabla 3 revela que el uso de estrategias preinstruccionales obtuvo una media de 1,32 puntos, indicando un uso limitado de éstas; mientras que la sinergia estrategias coinstruccionales alcanzó una media de 1,55 puntos, correspondiente al uso moderado; por su parte, la sinergia estrategias postinstruccionales obtuvo la mayor media, equivalente a 1,90 puntos que representa un uso moderado. Esto significa que los docentes no están abarcando completamente el espectro de las estrategias en cada fase del proceso de enseñanza.

Respecto a las estrategias preinstruccionales, los estudiantes indican que los docentes las utilizan de manera limitada, lo cual es un factor relevante para el desarrollo de cualquier habilidad en los estudiantes, ya que estas estrategias tienen como objetivo prepararlos para interactuar con el contenido y facilitar el aprendizaje (Díaz-Barriga y Hernández, 2002). En este contexto, herramientas como los organizadores gráficos, resúmenes previos o preguntas orientadoras ayudan a los estudiantes a relacionar el nuevo contenido con sus conocimientos previos. Por lo tanto, su uso limitado implica que los estudiantes no están aprovechando sus conocimientos existentes, lo que complica la comprensión y asimilación del nuevo material.

Estas estrategias orientan a los estudiantes sobre cuáles son los aspectos más importantes del contenido y les permiten organizar la información de manera más eficiente. Por lo tanto, si no se emplean adecuadamente, los estudiantes pueden tener dificultades para identificar lo más relevante del contenido, lo que resulta en una comprensión superficial y desorganizada. Adicionalmente, el uso limitado de estas estrategias afecta la motivación de los estudiantes, ya que no tienen una visión clara de lo que se espera que logren ni de cómo el nuevo contenido se relaciona con sus intereses y experiencias. Este hallazgo resalta la necesidad de que los docentes adopten estas estrategias de manera más constante para optimizar el aprendizaje y preparar mejor a los estudiantes para los desafíos académicos y profesionales.

Por otro lado, las estrategias coinstruccionales mostraron un uso moderado por parte de los docentes; estas son las que se aplican durante el proceso de enseñanza e involucran la interacción de los estudiantes con el contenido (Díaz-Barriga y Hernández, 2002). Si estas estrategias solo se emplean de manera moderada, es probable que los estudiantes no estén interactuando lo suficiente con el contenido, lo que podría disminuir su comprensión profunda y su capacidad para aplicar el conocimiento en diferentes contextos.

Esto también puede llevar a que los estudiantes adopten un rol más pasivo en el aula, dependiendo principalmente de la exposición de los docentes. Este es un aspecto de importancia en el desarrollo de las habilidades investigativas, ya que la colaboración es esencial para el aprendizaje significativo, permitiendo que los estudiantes construyan su propio conocimiento a través de la discusión, el cuestionamiento y la práctica durante el proceso de enseñanza.

En este contexto, es importante señalar que las estrategias coinstruccionales permiten a los estudiantes aplicar el conocimiento en situaciones reales y contextos prácticos durante el proceso de aprendizaje (Schroeder et al., 2007). Por esta razón, su uso moderado limita la oportunidad de aplicar el contenido de manera práctica, afectando así la capacidad de los estudiantes para resolver problemas en la vida real o en situaciones profesionales futuras. Es relevante mencionar que muchas de estas estrategias fomentan el trabajo en equipo y la

colaboración, por lo tanto, si no se utilizan con frecuencia, los estudiantes pierden valiosas oportunidades para desarrollar habilidades interpersonales y de trabajo en equipo, que son esenciales tanto en contextos educativos como profesionales.

Por su parte, las estrategias postinstruccionales mostraron también un uso moderado; estas son básicas para que los estudiantes consoliden y reflexionen sobre lo aprendido. Aunque su uso moderado indica que se aplican, un mayor énfasis en estas estrategias podría mejorar significativamente la comprensión y retención del conocimiento por parte de los estudiantes.

Asimismo, en esta fase del proceso didáctico, las estrategias seleccionadas tienen un impacto particular en la autoevaluación y la metacognición, ayudando a los estudiantes a identificar sus propias áreas de mejora y a planificar su aprendizaje futuro (Jaramillo y Martínez, 2024), por ello, su uso moderado implica que los estudiantes pueden estar perdiendo oportunidades para desarrollar estas habilidades metacognitivas, esenciales para el aprendizaje autónomo.

En ese orden de ideas, de acuerdo con Acosta y García (2012), las estrategias postinstruccionales refuerzan la memoria a largo plazo al permitir que los estudiantes conecten los nuevos conocimientos con los anteriores y los apliquen en diferentes contextos, razón por la cual, si no se utilizan adecuadamente, la retención de lo aprendido puede verse comprometida, lo que podría afectar el rendimiento académico de los estudiantes en evaluaciones futuras.

En general, la dependencia de las estrategias postinstruccionales como las más usadas indica una falta de balance en la aplicación de estrategias antes (preinstruccionales) y durante (coinstruccionales) la enseñanza, enfatizando la necesidad de una mayor diversidad en las estrategias pedagógicas para promover un aprendizaje más integral. El uso limitado y moderado de estas estrategias sugiere que se sigue priorizando la enseñanza centrada en el docente y en la transmisión de contenido, en lugar de enfoques que involucren más

activamente a los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje, limitando el desarrollo de su pensamiento crítico.

En cuanto a la correlación entre las habilidades investigativas de los estudiantes y las estrategias de enseñanza empleadas por los docentes, se obtuvo, en primer lugar, una distribución normal de ambos conjuntos de datos, y, en segundo lugar, se calculó el coeficiente de correlación, encontrando los resultados que se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 4

Correlación de Pearson

	Habilidades investigativas	Estrategias de enseñanza	de
Habilidades investigativas	Correlación de Pearson 1	0,411	
	Sig. (bilateral)	0,000	
	N	300	300
Estrategias de enseñanza	Correlación de Pearson 0,411	1	
	Sig. (bilateral)	0,000	
	N	300	300

En la tabla 4 se observa que el valor de p es de 0,000 menor que 0.05, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula, por lo consiguiente existe evidencia estadística para afirmar que las habilidades investigativas están relacionadas significativamente con las estrategias de enseñanza del docente. En este caso, el coeficiente de correlación de Pearson arrojó un puntaje de 0,411 lo que se considera una correlación positiva moderada entre las habilidades investigativas y las estrategias de enseñanza del docente, indicando que existe una relación significativa y positiva entre estos eventos de estudio, lo que quiere decir que el desarrollo de las habilidades investigativas de los estudiantes depende, en alguna medida, de las estrategias de enseñanza empleadas por los docentes.

Este resultado es semejante a los de otros estudios, entre ellos los de Julca (2023), Llacsá (2023), Molina (2020), Ocampo (2021), Pacherras (2021), Quevedo-Benítez et al. (2023), en los que se demostró que las estrategias empleadas por los docentes pueden contribuir al desarrollo de las habilidades investigativas de los estudiantes, si se diseñan considerando ese fin específico.

Con base en estos resultados, se determina que la implementación extensa de diversas estrategias de enseñanza es esencial para desarrollar habilidades investigativas en los estudiantes, ya que cada tipo cumple una función específica en el proceso. En este sentido, las estrategias preinstruccionales preparan a los estudiantes al activar conocimientos previos y establecer expectativas claras sobre el aprendizaje; las estrategias coinstruccionales promueven la interacción activa con el contenido, fomentando el pensamiento crítico y la resolución de problemas; finalmente, las estrategias postinstruccionales consolidan lo aprendido a través de la reflexión y la evaluación, fortaleciendo la capacidad de los estudiantes para aplicar el conocimiento en contextos reales. En otras palabras, una enseñanza equilibrada que integre estas estrategias es clave para que los estudiantes desarrollen habilidades investigativas, como la formulación de preguntas, el análisis de datos y la generación de soluciones innovadoras

4. CONCLUSIONES

Con base en los resultados del estudio, se concluye que existe una relación significativa y positiva entre las habilidades investigativas de los estudiantes y las estrategias de enseñanza que emplean los docentes del décimo grado de las Instituciones Educativas Públicas del municipio de La Estrella.

En lo específico, los estudiantes mostraron dificultades para identificar temas de interés, formular preguntas de investigación y delimitar problemas. También evidenciaron limitaciones en la búsqueda y evaluación de información. Además, presentaron debilidades

para comprender los distintos métodos de investigación y comunicar los resultados de sus investigaciones de manera efectiva.

Mientras tanto, estos estudiantes opinan que sus docentes hacen un uso moderado de las estrategias de enseñanza específicas para el desarrollo de habilidades investigativas, predominando las postinstruccionales, seguidas de las coinstruccionales, lo que indica que aún se prioriza la enseñanza centrada en el docente y la transmisión de contenido, en lugar de enfoques que involucren activamente a los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje.

Las implicaciones pedagógicas de estos resultados son claras y denotan la necesidad de reestructurar los planes de clase e incorporar estrategias que fomenten la participación de los estudiantes en todas las fases del proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, las estrategias preinstruccionales, como los organizadores gráficos y las preguntas orientadoras, deben utilizarse más ampliamente para preparar a los estudiantes y activar sus conocimientos previos; mientras que las estrategias coinstruccionales, que promueven la interacción activa con el contenido y el trabajo en equipo, deben ser implementadas de manera más constante para fomentar el pensamiento crítico y la resolución de problemas; y finalmente, las estrategias postinstruccionales, que permiten la reflexión y la autoevaluación, deben ser reforzadas para consolidar el aprendizaje y desarrollar habilidades investigativas.

Por todo lo anterior, la contribución de esta investigación al conocimiento en educación es valiosa, ya que subraya la importancia de una enseñanza equilibrada que integre diversas estrategias pedagógicas para el desarrollo de habilidades investigativas. Estas habilidades no solo son esenciales para el éxito académico, sino también para la vida profesional y personal de los estudiantes. Al proporcionar evidencia empírica sobre la relación entre las estrategias de enseñanza y las competencias investigativas, este estudio ofrece una base sólida para futuras intervenciones educativas y políticas que busquen mejorar la calidad de la educación y preparar a los estudiantes para los desafíos del siglo XXI.

5. REFERENCIAS

- Acosta, S. & García, M. (2012). Estrategias de enseñanza utilizadas por los docentes de biología en las universidades públicas. *Omnia*, 18(2), 67-82. <https://www.redalyc.org/pdf/737/73723402005.pdf>
- Albornoz, W. (2021). *Estrategia didáctica basada en la gamificación para el fortalecimiento de las habilidades investigativas en estudiantes de grado sexto*. [Tesis de maestría, Universidad de Santander]. <https://repositorio.udes.edu.co/server/api/core/bitstreams/d96ed57c-6a7e-4448-8ed6-f0285ea87bf4/content>
- Álvarez, R., Román, C., Conchado-Martínez, J. (2020). Habilidades investigativas en docentes de educación superior: un acercamiento a la realidad. *Revista Ciencias Pedagógicas e Innovación*, 8(1), 70-77. <https://doi.org/10.26423/rcpi.v8i1.370>
- Barbachán, E. (2020). Desempeño docente y habilidades investigativas en estudiantes de universidades públicas peruanas. *Conrado*, 16(74), 93-98. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1990-86442020000300093
- Borrero, R. (2019). Formación investigativa de los docentes en las instituciones públicas de educación secundaria. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 4(8), 544-570. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7062678>
- Camacho, D. M., Coronado, C. M., & Pedraza-Ortiz, A. (2014). Políticas educativas y cultura investigativa en la formación de educadores. *Revista Educación y Desarrollo Social*, 8(2), 96-107. <https://doi.org/10.18359/reds.298>
- Castro-Rodríguez, Y. (2020). Desarrollo de competencias investigativas en estudiantes de las Ciencias de la Salud. Sistematización de experiencias. *Duazary*, 17(4), 65-80. <https://doi.org/10.21676/2389783X.3602>
- Cortés, D. & Sánchez, S. (2021). *Desarrollo de habilidades investigativas en estudiantes de una institución de secundaria de la ciudad de Cúcuta*. [Trabajo de Grado de especialización, Corporación Universitaria Adventista].

<https://repository.unac.edu.co/bitstream/handle/11254/1144/1.%20%20Desarrollo%20de%20Habilidades%20Investigativas%20-%20PROYECTO%20DE%20GRADO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Daza, J. (2022). Análisis de artículos concernientes al desarrollo de competencias investigativas en estudiantes. el aprendizaje basado en problemas y en proyectos como estrategias metodológicas. *Cuaderno de Pedagogía Universitaria*, 19(38), 120-133. <https://doi.org/10.29197/cpu.v19i38.467>

Díaz-Barriga, F. & Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. (2da. Ed.). McGraw Hill Interamericana.

Figuerola, R. & Poveda, C. (2021). *Fortalecimiento de habilidades investigativas mediada por el uso de las tecnologías digitales en los estudiantes del grado octavo, Curillo – Caquetá*. [Tesis de maestría, Universidad de Santander]. <https://repositorio.udes.edu.co/server/api/core/bitstreams/9f34da46-cc6a-4d99-bede-7c446c2443c1/content>

Flores-Paredes, A., Inca, H., Gutiérrez, C., Yucra, E., Ari, A., Bustinza, S., & Chambi, J. (2025). Eficacia de un programa de empoderamiento académico en el desarrollo de habilidades investigativas en estudiantes de pregrado de una universidad pública de Perú. *Retos*, (62), 1117 – 1125. <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/110753>

Flott, M., Manzi, J., Romero, G., Williamson, A., Ravanal, E., González, M. & Abarzúa, A. (2016). *Aportes para la enseñanza de las Ciencias Naturales*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo.

Gómez, S. (2012). *Metodología de la investigación*. Red Tercer Milenio.

Hurtado, J. (2010). *Metodología de la investigación. Guía para la comprensión holística de la ciencia*. Ediciones Quirón.

Hurtado, J. (2012). *El proyecto de investigación científica. Comprensión holística de la metodología y la investigación*. Ediciones Quirón.

Jaramillo, R. & Martínez, J. (2024). *Estrategias didácticas para el desarrollo de habilidades comunicativas en la lengua de señas en estudiantes de la Licenciatura en Educación Primaria de la Facultad de Ciencias de la Educación, UNACHI, 2021*. [Tesis de maestría, Universidad Autónoma de Chiriquí]. <https://jadimike.unachi.ac.pa/bitstream/handle/123456789/1177/Tesis%20Raquel%20Jaramillo%20-%20Jamie%20Martinez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Julca, M. (2023). *Aprendizaje Basado en Problemas para la mejora de habilidades investigativas del área de ciencia y tecnología en estudiantes de secundaria*. [Tesis doctoral, Universidad César Vallejo]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/125717/Julca_AMJM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Llacsá, L. (2023). *Actividades experimentales para fomentar las habilidades investigativas en estudiantes de educación inicial - Juliaca, 2022*. [Tesis doctoral, Universidad César Vallejo]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/113198/Llacsá_PLI-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Milton Ochoa Expertos en evaluación (2022). *Ranking 2022 Antioquia*. [https://miltonochoa.com.co/web/Ranking/Ranking%20Calendario%20AB%20\(2022\)/A/dpto/Ponderado%20Antioquia.pdf](https://miltonochoa.com.co/web/Ranking/Ranking%20Calendario%20AB%20(2022)/A/dpto/Ponderado%20Antioquia.pdf)

Molina-Balanta, O. (2020). *Mejoramiento en el proceso de habilidades investigativas en los estudiantes de básica secundaria apoyándose en las tecnologías digitales*. [Tesis de maestría, Universidad de Santander]. <https://repositorio.udes.edu.co/server/api/core/bitstreams/163e6cc5-a315-4119-9023-e59d26609908/content>

Ocampo, J. (2021). *Fortalecimiento de las habilidades investigativas para la resolución de problemas matemáticos mediante una estrategia pedagógica apoyada en eXelearning*. [Tesis de maestría,

Universidad de Santander].

<https://repositorio.udes.edu.co/server/api/core/bitstreams/933f1839-f33b-479f-862a-e20a687475bc/content>

Ocampo-Eyzaguirre, D., Sucari, W., Anaya, J., Medina, R., & Zuñiga-Sánchez, H. (2021). Educación disruptiva: nuevos desafíos en la formación de investigadores sociales en tiempos de pandemia y distanciamiento social. *Apuntes Universitarios*, 12(1). <https://doi.org/10.17162/au.v11i5.916>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, (UNESCO). (2015). *Informe de la UNESCO sobre la ciencia, hacia 2030: resumen ejecutivo*. Ediciones UNESCO.

Ortiz, J. y Caicedo, M. (2023) Fomento de las competencias investigativas de los estudiantes de básica y media. *CIENMS*, 1 (1). pp. 55-66. <http://eprints.uanl.mx/27409/>

Pacherres, M. (2021). *Propuesta ENARI para mejorar las competencias investigativas en estudiantes de secundaria en una Institución Educativa, Piura, 2020*. [Tesis de doctorado, Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/53774>

Quevedo-Benítez, K., Rodríguez-Velandia, D., Morán-Borbor, R., Niño-Vega, J. & Fernández-Morales, F. (2023). Fortalecimiento de competencias en innovación tecnológica: una estrategia didáctica apoyada en el Aprendizaje Basado en Proyectos. *Aibi Revista de Investigación, administración e ingeniería*, 12(1), 47-54. <https://doi.org/10.15649/2346030X.3657>

Ríos, P. Ruiz, C. Paulos, T. & León, R. (2023). Desarrollo de una escala para medir competencias investigativas en docentes y estudiantes universitarios. *Areté. Revista Digital del Doctorado en Educación de la Universidad Central de Venezuela*. 9(17), 147 – 169. <https://doi.org/10.55560/arete.2023.17.9.7>

Rodríguez Sotomayor, Y., Pardo Fernández, A., Díaz Chieng, L. Y., Iznaga Brooks, H. L., & Tamayo Fonseca, M. (2020). *Glosario de términos relacionados con la perspectiva de género en Ciencias de la Salud*. *MEDISAN*, 24(6), 1289-1307. <https://doi.org/10.1590/S1029-30192020000601289>

- Rodríguez-Sandoval, E. and Cortés-Rodríguez, M. (2010). Evaluación de la estrategia pedagógica "aprendizaje basado en proyectos": percepción de los estudiantes. *Avaliação Revista Da Avaliação Da Educação Superior (Campinas)*, 15(1), 143-158. <https://doi.org/10.1590/s1414-40772010000100008>
- Román Acosta, D. (2023). Teaching models in digital environments: analysis of the PLAGCIS case. *Seminars in Medical Writing and Education*, 2, 209. <https://doi.org/10.56294/mw2023209>
- Román Acosta, D., & Rodríguez Torres, E. (2024). Redes Académicas: Impulso motivacional para docentes universitarios a través de entornos virtuales. *Yachay - Revista Científico Cultural*, 13(2), 113–123. <https://doi.org/10.36881/yachay.v13i2.952>
- Roman-Acosta, D. (2024). Terminology in qualitative research methodology. *Seminars in Medical Writing and Education*, 3, 655. <https://doi.org/10.56294/mw2024655>
- Roman-Acosta, D., & Barón Velandia, B. (2023). Del conocimiento individual a la sinergia colectiva: potenciando la colaboración en las redes de investigación. *Estrategia Y Gestión Universitaria*, 11(2), 1–19. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10085278>
- Ruiz, C. (2013). *Instrumentos y técnicas de investigación educativa. Un enfoque cuantitativo y cualitativo para la recolección y análisis de datos*. DANAGA.
- Schroeder, C., Scott, T. P., Tolson, H., Huang, T., & Lee, Y. (2007). A meta-analysis of national research: effects of teaching strategies on student achievement in science in the United States. *Journal of Research in Science Teaching*, 44(10), 1436-1460. <https://doi.org/10.1002/tea.20212>
- Valenzuela, M., Valenzuela, A., Reynoso, O. & Portillo, S. (2021). Habilidades investigativas en estudiantes de posgrado en educación. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores, Año VIII*. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v8i.2766>

SOBRE LOS AUTORES

María Cristina Rojas Restrepo

Ingeniera Química (Universidad Nacional De Colombia, sede Medellín); Magister en Gestión de la Tecnología Educativa (Universidad de Santander, Colombia). Docente vinculada a la Secretaría de Educación de La Estrella, en el área de matemáticas.

Andrés León Pirela

Ingeniero Industrial (Universidad del Zulia, Venezuela); Especialista en Metodología de la Investigación (Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt, Venezuela); Magister Scientiarum en Informática Educativa (Universidad Privada Dr. Rafael Beloso Chacín, Venezuela); Doctor en Educación (Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt, Venezuela). Profesor Titular de la Universidad Politécnica Territorial del Zulia (Venezuela); Profesor y director de tesis de la Universidad UMECIT (Panamá).

CONFLICTO DE INTERÉS

Ninguno

FINANCIAMIENTO

Los autores financiaron esta investigación con recursos propios.

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD AUTORAL

Conceptualización: María Cristina Rojas Restrepo y Andrés León Pirela

Metodología: María Cristina Rojas Restrepo y Andrés León Pirela

Supervisión: María Cristina Rojas Restrepo y Andrés León Pirela

Análisis Formal: María Cristina Rojas Restrepo y Andrés León Pirela

Curación de Datos: María Cristina Rojas Restrepo y Andrés León Pirela

Visualización: María Cristina Rojas Restrepo y Andrés León Pirela

Redacción - Borrador Original: María Cristina Rojas Restrepo y Andrés León Pirela

Redacción - Revisión y Edición: María Cristina Rojas Restrepo y Andrés León Pirela

Administración del Proyecto: María Cristina Rojas Restrepo y Andrés León Pirela