



Incidencia de las estrategias de difusión de los resultados de la investigación escolar en las guías metodológicas de los docentes

Incidence of dissemination strategies of school research results in teachers' methodological guides

Darwin Valmore Franco Gallego¹  

RESUMEN

Este trabajo investigativo se centró en analizar las estrategias de comunicación de los resultados de investigación en el contexto escolar utilizadas por los docentes en sus guías metodológicas. El objetivo principal fue identificar cómo se implementan estos resultados en las prácticas pedagógicas de los docentes, a través del análisis documental de guías metodológicas y los planes de área. La metodología empleada se sustentó en el análisis documental mediante matrices de asentamiento y listas de chequeo para categorizar y relacionar la información recopilada. Los resultados destacaron el uso de tecnología y recursos digitales como herramientas para robustecer las prácticas pedagógicas y los procesos de aprendizaje. Además, los hallazgos mostraron la importancia de incluir actividades prácticas relacionadas con la investigación en los planes de estudio, así como promover la elaboración e implementación de proyectos de investigación como parte de la enseñanza. Finalmente, se evidenció la necesidad de fomentar procesos de integración tecnológica en la investigación, al igual que la inclusión del enfoque de competencias investigativas en los planes de área.

Palabras clave: competencias del docente, formación del personal docente, investigación, proceso de comunicación.

Clasificación JEL: I2, I21, I29

Recibido: 03-09-2024

Revisado: 15-11-2024

Aceptado: 15-12-2024

Publicado: 03-01-2025

Editor: Carlos Alberto Gómez Cano 

¹Secretaría de Educación de Medellín, Medellín, Colombia.

Citar como: Franco, D. (2025). Incidencia de las estrategias de difusión de los resultados de la investigación escolar en las guías metodológicas de los docentes. *Región Científica*, 4(1), 2025395. <https://doi.org/10.58763/rc2025395>

ABSTRACT

This research work focused on analyzing the communication strategies of research results in the school context used by teachers in their methodological guides. The main objective was to identify how these results are implemented in teachers' pedagogical practices through documentary analysis of methodological guides and area plans. The methodology used was based on documentary analysis using settlement matrices and checklists to categorize and relate the information collected. The results highlighted using technology and digital resources as tools to strengthen pedagogical practices and learning processes. In addition, the findings showed the importance of including practical activities related to research in the study plans and promoting the development and implementation of research projects as part of teaching. Finally, the need to promote technological integration processes in research was evident, as well as the inclusion of the research competency approach in area plans.

Keywords: communication process, educational personnel training, research, teacher qualifications.

JEL Classification: I2, I21, I29

INTRODUCCIÓN

El presente manuscrito busca abordar un problema relevante en el ámbito educativo como es la influencia de las diferentes estrategias para difundir los hallazgos de investigación escolar en las prácticas educativas de los docentes (Diery et al., 2020). El estudio se llevó a cabo en el centro de investigación escolar de la institución educativa Madre María Mazzarello en Medellín, donde la delimitación del problema surgió de la necesidad de comprender cómo la divulgación efectiva de los hallazgos de investigación puede impactar positivamente en la calidad de la enseñanza y el aprendizaje en



Atribución No Comercial Compartir Igual 4.0 Internacional.

este contexto educativo específico. A juzgar por los resultados alcanzados por múltiples investigaciones precedentes, la retroalimentación obtenida puede contribuir significativamente al perfeccionamiento de los procesos educativos (Chakraborty & Biswas, 2019; Riordan, 2022).

Por ellos, la investigación se justificó debido a su potencial para contribuir al desarrollo y la mejora continua de las prácticas educativas en la institución Madre María Mazzarello. Esta idea se fundamenta en que, al identificar la influencia de las estrategias de difusión de resultados de investigación, los hallazgos permitirán optimizar los recursos y esfuerzos invertidos en el proceso educativo. En consecuencia, se buscó asegurar que los docentes tuviesen acceso a información relevante y actualizada que pueda enriquecer su labor pedagógica.

Además, la investigación busca llenar un vacío en el conocimiento respecto a la percepción y la efectividad de las estrategias de difusión de resultados de investigación escolar entre los docentes de esta institución. Al comprender mejor las opiniones y experiencias de los profesionales de la educación en este contexto específico, será posible diseñar intervenciones más pertinentes y adaptadas a sus necesidades y preferencias.

Asimismo, la exploración de prácticas exitosas implementadas en otras instituciones educativas similares permitirá enriquecer el panorama de posibilidades y brindar insights valiosos para mejorar las estrategias de difusión en el centro de investigación escolar de Madre María Mazzarello. Este enfoque comparativo facilitará la identificación de buenas prácticas y lecciones aprendidas que puedan ser aplicadas de manera efectiva en este contexto particular (Bremner, 2021; Roca Marín et al., 2020; Vahed & Rodriguez, 2021).

Finalmente, la investigación no solo se centrará en describir la situación actual, sino que también buscará ofrecer recomendaciones concretas y propuestas específicas para mejorar y optimizar las estrategias de difusión de resultados de investigación escolar. Estas recomendaciones tendrán como objetivo fortalecer el impacto positivo de la investigación en las prácticas educativas y el desarrollo profesional de los docentes, contribuyendo así a la mejora continua de la calidad educativa en la institución. De acuerdo con la literatura en educación comparada, este tipo de estudios y las recomendaciones de ellos devenidas son cruciales en el desarrollo de las instituciones escolares (Fekih Zguir et al., 2021; Garzón et al., 2020; Su et al., 2022).

Investigación escolar

La investigación escolar es una metodología educativa que promueve el aprendizaje colaborativo y propositivo, permitiendo a los estudiantes desarrollar habilidades investigativas bajo la guía de los docentes (Markula & Aksela, 2022). Esta práctica, se caracteriza por su naturaleza reflexiva y situada en contextos específicos y enriquece el proceso de enseñanza-aprendizaje, sin embargo, también destaca la importancia de la divulgación científica para hacer accesibles los resultados a un público más amplio. La planeación docente, esencial en este proceso, requiere una reflexión constante para adaptar las estrategias pedagógicas a las necesidades del alumnado y los recursos disponibles pues, como bien señalan diversos antecedentes, tiene especial influencia en el desarrollo estudiantil y en su rendimiento (Chang et al., 2022; Gentrup et al., 2020; Shen et al., 2020).

Cuando se habla de investigación escolar, se hace alusión a una estrategia metodológica implementada como práctica docente en donde se procura el aprendizaje de los estudiantes a partir de ejercicios colaborativos, propositivos e investigativos (Areepattamannil et al., 2020). Ante lo anterior González Tovar (2021) afirma que la investigación escolar se refiere a una propuesta educativa para la enseñanza, ya sea como un enfoque metodológico o una actividad específica. Se distingue por sus características particulares que reflejan su naturaleza única, con objetivos y requisitos específicos.

En este contexto, los profesores a menudo presentan diversas propuestas de proyectos a sus estudiantes y de esta manera presentar la investigación escolar desde una perspectiva metodológica y reflexiva. En la literatura internacional, los resultados de diversas pesquisas apuntan a que el desarrollo de proyectos conjuntos, cuya esencia se dirige a la investigación como proceso de aprendizaje, refuerza el aprendizaje escolar, promueve el empoderamiento estudiantil y su participación, facilita el desarrollo del pensamiento crítico, así como alienta la creatividad (Albar & Southcott, 2021; Fredagsvik, 2023; Leggett & Harrington, 2021; Saad & Zainudin, 2022).

Por otra parte, Hernández-Flores (2020) expresa que, incluso con el énfasis en el proceso de investigación, este enfoque no renuncia al carácter humanista y situado de la educación. Esto implica que la comprensión de los fenómenos educativos requiere considerar tanto las dimensiones individuales y sociales como el entorno en el que se desarrollan. Reconocer la naturaleza humana de la investigación educativa subraya la importancia de comprender las experiencias, percepciones y emociones de quienes participan en el proceso educativo, así como de la evolución

de su relación mutua (Darling-Hammond et al., 2020; Scales et al., 2020). Al mismo tiempo, al destacar su carácter situado y contextualizado, se reconoce que los contextos culturales, sociales y políticos influyen significativamente en los procesos educativos y en los resultados de la investigación (Hermino & Arifin, 2020; Lucas et al., 2021) Yan et al., 2021).

Finalmente, Aparicio Gómez y Abadía García (2019) definen la investigación escolar como un proceso en el cual los estudiantes realizan investigaciones bajo la orientación metodológica de los profesores, con el objetivo de generar productos que reflejen los avances en el proceso de investigación. Esta perspectiva pone de relieve el papel activo de los estudiantes en la construcción de conocimiento, así como la función crucial de los profesores como guías y facilitadores del proceso.

Divulgación científica

Es sabido que, luego de procesos de investigación escolar, es necesario propiciar escenarios y herramientas que permitan la divulgación o difusión de los resultados a la comunidad. Al respecto, Sánchez Fundora y Roque García (2021) expresan que este proceso implica ofrecer datos científicos al público en general, no especializado en el campo, a través de actividades que explican y difunden el conocimiento, la cultura y el pensamiento científico-técnico. Las ideas anteriores destacan que la divulgación científica no se limita solo a transmitir información, sino que también busca explicar y difundir la cultura y el pensamiento crítico (Strat et al., 2024; Sund & Gericke, 2020).

Por otra parte, Gertrudix et al. (2020) manifiestan que la comunicación o difusión de resultados investigativos debe ser comprensible y accesible para todos los sectores sociales involucrados, como la comunidad científica, los educadores, las empresas, los responsables políticos y el público en general. En este orden de ideas la divulgación científica no se limita únicamente a los especialistas en el campo, sino que busca llegar a diversos sectores sociales para promover una comprensión más amplia y una mayor aplicación del conocimiento científico.

En ese orden de ideas, se puede aseverar que la divulgación científica es un proceso de suma importancia en el ejercicio investigativo. Según Ojeda-Serna y García-Ruiz (2022), el proceso de comunicación de hallazgos y datos científicos ha avanzado conforme evoluciona la ciencia, el contexto histórico donde se produce y el desarrollo socioeconómico de este. En la actualidad, los procesos de producción científica juegan un papel clave, sugiriendo que el nuevo conocimiento y tecnología impulsa esta evolución, donde los factores socioeconómicos son fundamentales para la socialización académica y el desarrollo social justo y sostenible (Chaleta et al., 2021; Kópina, 2020; Krishna, 2020; Nagaraj et al., 2020).

Finalmente, se enfatiza que los recursos disponibles, que pueden incluir desde tecnología hasta financiamiento y mano de obra, son fundamentales para esta evolución (Alò et al., 2020; Nsengimana et al., 2024). En resumen, el análisis subraya la interconexión y la importancia de múltiples influencias en el desarrollo de cualquier fenómeno complejo, pero especialmente la educación basada en investigación.

Planeación docente

La evaluación de los instrumentos de planeación docente es crucial para medir el impacto de la incursión de la investigación escolar en las prácticas docentes (König, Bremerich-Vos, Buchholtz, & Glutsch, 2020). En un entorno educativo en constante evolución, es fundamental que los docentes no solo impartan conocimientos, sino que también fomenten habilidades investigativas en sus estudiantes (Meulenbroeks et al., 2024). Al analizar y mejorar los instrumentos de planeación, se puede asegurar que las estrategias pedagógicas incorporen efectivamente métodos de investigación, promoviendo un aprendizaje más profundo y significativo. Esta evaluación permite identificar áreas de mejora, garantizar que los objetivos educativos se alineen con las necesidades actuales del alumnado y que las prácticas docentes se mantengan actualizadas y efectivas.

Concerniente a esta necesidad, Moreno Restrepo y Soto Triana (2019) ven la planeación como un ejercicio de pensamiento estratégico que abarca los procedimientos mediante los cuales se definen los objetivos pedagógicos, se lleva a cabo una búsqueda exhaustiva de información relevante, se estructuran y se implementan estrategias de enseñanza como parte del proceso de compartir conocimientos. Este proceso implica niveles de análisis, reflexión y retroalimentación con el fin de alcanzar un objetivo específico, basado en los contenidos, los métodos didácticos y los recursos pedagógicos (König, Bremerich-Vos, Buchholtz, Fladung, et al., 2020).

La valoración de estos factores resalta la importancia de la planeación en el ámbito educativo, que puede ser descrita en términos de un pensamiento estratégico que abarca la definición de objetivos pedagógicos, la búsqueda

Incidencia de las estrategias de difusión de los resultados de la investigación escolar en las guías metodológicas de los docentes

de información relevante, la estructuración e implementación de estrategias de enseñanza, así como la reflexión continua para alcanzar esos objetivos. Implica también el análisis de contenidos, métodos didácticos y recursos pedagógicos disponibles, por lo que en la literatura se le considera una competencia en sí misma y un contenido crucial del desarrollo docente (König et al., 2021; Ní Bhroin & King, 2020). Por tanto, la planeación docente ha de ser un trabajo reflexivo de los docentes, ya que, según Ruiz-Espinoza y Pineda-Castillo (2021) es fundamental que el propio educador lo elabore a partir de su reflexión, considerando el entorno en el que se desempeña, a sus estudiantes, sus necesidades y los recursos imprescindibles.

METODOLOGÍA

Pregunta de investigación

En atención a los argumentos presentados en la introducción y el marco referencial, surgió la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo inciden las diversas estrategias de difusión de los resultados de la investigación escolar en las guías metodológicas de los docentes del Centro de Investigación Escolar de la Institución Educativa Madre María Mazzarello en Medellín?

En aras de responder a la misma, fue necesario analizar la incidencia de las estrategias de difusión de los resultados de la investigación escolar en las guías metodológicas de los docentes del Centro de Investigación Escolar (CIE).

Enfoque y diseño

El proceso investigativo se realizó mediante un enfoque cualitativo dirigido al análisis profundo y descriptivo acerca del impacto de los resultados en las prácticas educativas. Además, el proyecto contempló la posibilidad de acceder a la información mediante instrumentos de análisis documental. Este diseño es característico del enfoque cualitativo de la investigación. Como afirma Espinoza Freire (2020), las investigaciones cualitativas utilizan diversas metodologías orientadas a aprovechar la autorreferencialidad del investigador, principalmente variantes de la etnografía como la clásica, la holística, la reflexiva, la estructural y la microetnografía. Además, se emplearon fundamentos del análisis de contenido y del análisis del discurso para identificar las principales tendencias dentro de los datos analizados. Sin embargo, es importante resaltar la presencia y relevancia del análisis documental como una técnica investigativa crucial dentro del estudio realizado.

Dicho análisis implicó el examen detallado de documentos textuales y audiovisuales para comprender contextos, interpretar significados y construir conocimientos referentes a la pregunta de investigación y los objetivos trazados. Este tipo de investigación, según Torres Gómez (2019), busca analizar detalladamente la producción escrita con el fin de comprender en profundidad una temática, fenómeno u objeto de estudio específico.

Este proceso permitió descomponer el texto en sus componentes esenciales y evaluar críticamente cada uno de ellos. Al hacerlo, no solo se representaron los argumentos y evidencias presentados, sino también se exploraron el contexto, las intenciones del emisor y las posibles influencias subyacentes. Finalmente, estos datos fueron contrastados con la experiencia del autor, sus notas de campo y los resultados de estudios precedentes a nivel nacional e internacional.

El estudio se concentró en la implementación de los resultados de la investigación escolar en las prácticas y estrategias pedagógicas empleadas por los docentes. Para ello, fue necesario alcanzar el acceso a las diferentes guías metodológicas, que funcionan como instrumentos de planeación para los maestros. Una vez logrado este paso, se procedió a recoger la evidencia concreta de la presencia de este fenómeno en dichas guías.

Análisis y procesamiento de datos

Matriz de asentamiento de guías metodológicas

El análisis de datos partió del proceso de codificación y categorización constante. Una vez que los datos fueron codificados, se agruparon en categorías para la posterior extracción de temas comunes. Esto facilitó la identificación de patrones y tendencias en los datos, por lo que se buscó activamente la identificación de relaciones entre las diferentes categorías y temas identificados. Esto facilitó una mejor comprensión de la interacción entre los diferentes códigos analizados.

Lista de documentos institucionales

En este instrumento, el análisis de datos se realizó mediante la organización de los datos según las respuestas contrastadas por el autor y clasificadas como “Sí”, “No” y “Parcialmente”, según la guía establecida. Esto permitió agrupar las respuestas por categorías o áreas temáticas relacionadas con la investigación escolar, como documentación de planes de estudio, competencias de investigación, recursos para la investigación, evaluación de proyectos, entre otros. La asignación de estas etiquetas a cada respuesta fue la base para identificar patrones y tendencias en las respuestas, a la vez que se exploraron patrones o conceptos emergentes en los planes de estudio de la institución educativa.

Unidades de análisis e instrumentos de recolección

El primer instrumento implicó la realización de un análisis documental con base en las guías metodológicas que funcionan como herramientas de planeación pedagógica. La guía contuvo diferentes componentes que se observan en la figura 1.

Figura 1.
Componentes de la guía metodológica



Fuente: elaboración propia.

Tabla 1.
Matriz de asentamiento de guías metodológicas

Asignatura	Grado	Principales hallazgos			Ubicación en las guías metodológicas
		Si	No	Parcialmente	
(Nombre de la asignatura)	6				
	7				
	8				
	9				
	10				
	11				

Fuente: elaboración propia.

Con base en estos componentes, cada docente diseña su propia herramienta y se aloja como sustento de la gestión académica de la institución educativa. Para poder recolectar la información, se implementó una matriz de asentamiento de cada una de las guías metodológicas, para evidenciar el impacto de los resultados de procesos investigativos en las prácticas docentes. Otro insumo documental fue el consolidado de los diferentes planes de áreas, los cuales fueron analizados para dar desarrollo al objetivo general. De esta manera, se presenta a continuación el diseño de los instrumentos de recolección de información (tablas 1 y 2).

Tabla 2.
Lista de chequeo para documentos institucionales

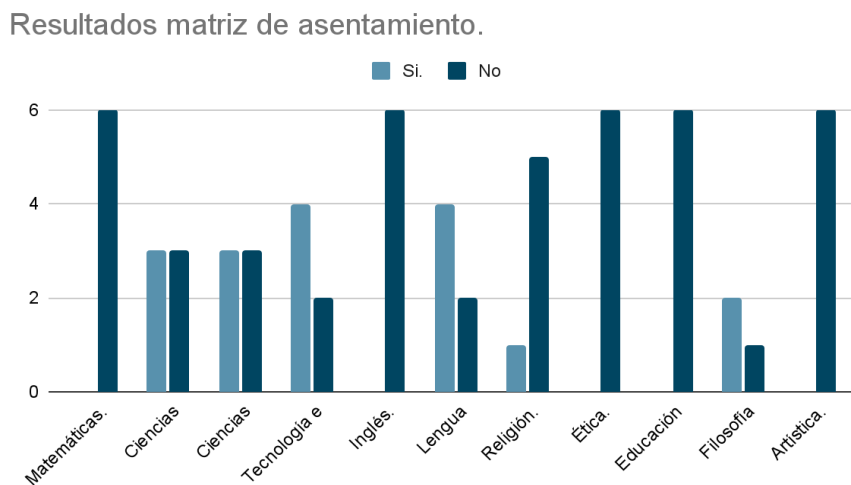
Análisis de documentos institucionales				
Pregunta	Sí	No.	Parcialmente	Observaciones
Formación docente en investigación				
¿Se ofrecen programas de capacitación para docentes en métodos de investigación?				
¿La institución promueve la formación continua en investigación para el personal docente?				
Inclusión de actividades prácticas				
¿Se incluyen actividades prácticas relacionadas con la investigación en el plan de estudios?				
¿Se promueve la realización de proyectos de investigación como parte de la enseñanza?				
Inclusión de tecnología y recursos digitales				
¿Se fomenta el uso de tecnología y recursos digitales para la investigación?				
¿Se mencionan herramientas específicas para la búsqueda y análisis de información?				

Fuente: elaboración propia.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los instrumentos presentados anteriormente se aplicaron a los documentos curriculares desarrollados por docentes de las diferentes áreas del conocimiento en los niveles de la básica secundaria. A continuación, se presentan los resultados obtenidos de la matriz de asentamiento que recogió la información de las guías metodológicas.

Figura 2.
Resultados de la matriz de asentamiento



Fuente: elaboración propia.

En cuanto a los hallazgos de las guías metodológicas, la incursión de los resultados de procesos investigativos en las prácticas docentes, se vio reflejada de la siguiente forma:

Figura 3.
Evidencia de los resultados investigativos en las guías metodológicas



Fuente: elaboración propia.

Estos resultados cuantitativos reflejan una serie de elementos comunes resultantes de análisis, que fueron triangulados adicionalmente en las instancias señaladas en la metodología. El proceso de triangulación reveló las siguientes tendencias:

Inclusión de indicadores de desempeño

Se observó que el profesorado de las asignaturas de Sociales y Lengua Castellana incorporaron indicadores de desempeño en ciertos grados. Esto sugirió una preocupación por la evaluación del rendimiento de los estudiantes y la orientación de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Uso de cronogramas

Los docentes de las asignaturas de Ciencias Naturales, Tecnología e Informática, Inglés, Lengua Castellana y Filosofía hicieron uso de cronogramas en diferentes grados. Esto indicó una planificación temporal detallada en la estructuración de los contenidos y actividades educativas.

Ausencia de hallazgos en algunas asignaturas

En asignaturas como Matemáticas, Ética, Educación Física y Artística no se especificaban los hallazgos relacionados con la investigación en las guías metodológicas. Esto podría indicar una falta de integración de los resultados de procesos investigativos en la planificación de dichas asignaturas.

Diversidad en la aplicación de resultados de investigación

Cada asignatura mostró una forma diferente de incorporar los hallazgos de la investigación en las guías metodológicas, lo que reflejó la diversidad de enfoques pedagógicos y la adaptación a las necesidades específicas de cada área del conocimiento.

En general, el análisis destacó la importancia de considerar los resultados de investigaciones educativas en la elaboración de guías metodológicas. Al comparar con las notas del autor y con lo referido por indagaciones previas, se pudo comprobar que estos productos investigativos pueden aportar la evidencia empírica necesaria para mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje en las diferentes asignaturas.

A continuación, se resume la matriz de análisis de los documentos institucionales (tabla 4). En ella se muestran los resultados categóricos, pero también se ofrecen síntesis cualitativas basadas en la observación del autor y el análisis del marco referencial de la investigación.

Tabla 4.

Resultados de lista de chequeo para el estatuto del CIE

Pregunta	Análisis de documentos institucionales			Observaciones
	Sí	No	Parcialmente	
Formación docente en investigación				
¿Se ofrecen programas de capacitación para docentes en métodos de investigación?	X			Se ofrecen programas de capacitación para docentes en métodos de investigación. Estos programas buscan fortalecer las habilidades investigativas de los docentes, permitiéndoles desarrollar un pensamiento crítico, competencias científicas y formación integral para mejorar su práctica pedagógica
¿La institución promueve la formación continua en investigación para el personal docente?	X			
Inclusión de actividades prácticas				
¿Se incluyen actividades prácticas relacionadas con la investigación en el plan de estudios?	X			A través de las fases de Estructuración, Concepción, Diseño y Productos, se promueve la realización de investigaciones educativas que transformen el entorno escolar, involucrando a los estudiantes en procesos de aprendizaje significativo e innovador
¿Se promueve la realización de proyectos de investigación como parte de la enseñanza?	X			Se promueve la realización de proyectos de investigación como parte de la enseñanza. Estos proyectos permiten a los estudiantes y docentes explorar problemáticas sociales, plantear preguntas y buscar soluciones a través de procesos investigativos
Inclusión de tecnología y recursos digitales				
¿Se fomenta el uso de tecnología y recursos digitales para la investigación?	X			Se fomenta el uso de tecnología y recursos digitales para la investigación. A través de los semilleros de investigación como Rapsodia, LunaTICs, Distópicas y LIC: Learning in context, se promueve el uso de herramientas tecnológicas para fortalecer las prácticas pedagógicas y los procesos de aprendizaje.
¿Se mencionan herramientas específicas para la búsqueda y análisis de información?			X	

Fuente: elaboración propia.

En lo referido a la investigación escolar, se identificó que el CIE promovió la realización de proyectos conjuntos entre docentes y estudiantes, a la vez que fomentó la aplicación de metodologías científicas en los proyectos. Por otra parte, también se observó que se brinda formación en competencias de investigación, lo que sugiere un enfoque hacia los conocimientos necesarios, el desarrollo de habilidades investigativas y la aplicación de ambos en la comunidad educativa. Al contrastar estos resultados, se pudo observar la creciente inclinación de los estudiosos por las modalidades de aprendizaje basado en proyectos y la ya mencionada educación basada en investigación, debido a la contribución de ambas a la mejoría del rendimiento académico, el fortalecimiento de la motivación y el desarrollo integral (Darling-Hammond et al., 2020; Jerrim et al., 2022; Meulenbroeks et al., 2024).

En lo referente a la difusión científica, se evidenció que el CIE utilizaba estrategias efectivas para difundir los resultados de investigación escolar, donde destacaron la organización de eventos académicos y la colaboración con otras instituciones. También se encontró que se promovía la comunicación clara y accesible de los hallazgos de investigación. Esto hecho indicó un esfuerzo por hacer que el conocimiento científico fuese comprensible para la comunidad educativa y el público en general. Finalmente se observó un fomento sostenido de la participación en redes académicas y la divulgación de conocimiento científico en diferentes espacios, lo que sugiere una apertura a compartir el trabajo realizado. Al respecto, múltiples estudios han sustentado la importancia de estas redes de colaboración, no solo por su contribución a la comunicación científica, sino por los beneficios que de ellas se obtienen (Azorín et al., 2020).

En la planificación docente, las asignaturas de Sociales y Lengua Castellana incluyeron indicadores de desempeño para evaluar el rendimiento estudiantil, mientras que Ciencias Naturales, Tecnología e Informática, Inglés, Lengua

Castellana y Filosofía se usaron cronogramas para una planificación temporal detallada. No se encontraron hallazgos investigativos en las guías metodológicas de Matemáticas, Ética, Educación Física y Artística, lo que podría indicar una falta de integración de estos resultados en la planificación. Además, cada asignatura mostró una forma diversa de incorporar los hallazgos de investigación, lo que pudo estar dado por la presencia de enfoques pedagógicos adaptados a las necesidades específicas de cada área del conocimiento. Esta práctica educativa es de vital relevancia, ya que se genera claridad y certezas en cuanto al alcance de los objetivos y desarrollo de competencias (Cañadas, 2023; König, Bremerich-Vos, Buchholtz, Fladung, et al., 2020).

En esta instancia, Valladares-Durand et al. (2022) afirman que, para que la planificación estratégica sea eficaz, debe ejecutarse con responsabilidad tras monitorear los procesos implementados, considerando su control y evaluación. La visión tras estas ideas es aprovechar las ventajas y las fortalezas de contar con un plan predeterminado, aspecto crítico si se recuperan las ideas relacionadas con el análisis contextual, la adaptación a las necesidades del proceso docente y de los estudiantes. En ese escenario, las múltiples estrategias disponibles cobran un sentido especial para los sujetos del aprendizaje, como bien señalan Schallert et al. (2022) en lo relativo a la planificación docente en procesos de aula invertida y König et al. (2024) con respecto a la creciente importancia de las TIC en los planes de clase.

A partir del proceso realizado, se identificaron un conjunto de recomendaciones encaminadas a perfeccionar las estrategias de difusión del conocimiento. Las mismas, aunque dirigidas puntualmente al propósito señalado, también contribuirán al desarrollo de las competencias investigativas y de los proyectos en la institución escolar. A continuación, se numeran las mismas:

Recomendaciones

1. Continuar el fortalecimiento de los procesos de capacitación y el apoyo a los docentes mediante talleres, seminarios y sesiones formativas específicas sobre estrategias de difusión de resultados.
2. Promover espacios de colaboración entre docentes para compartir experiencias, identificar desafíos comunes y desarrollar estrategias conjuntas.
3. Establecer mecanismos periódicos que permitan a los docentes recibir asesoramiento sobre cómo mejorar la integración de la investigación en sus prácticas.
4. Implementar programas de formación continua que doten a los docentes con herramientas y habilidades para integrar efectivamente la investigación en su enseñanza.
5. Incluir ejemplos concretos y recomendaciones específicas en las guías metodológicas para facilitar su aplicación en el aula.

CONCLUSIONES

El estudio realizado permitió valorar que las guías metodológicas permitieron una integración efectiva de la investigación en las prácticas pedagógicas. Entre las principales estrategias identificadas, aparecieron la promoción de proyectos de investigación y formación en competencias investigativas, lo que ha impactado positivamente en la calidad educativa.

En lo relativo a la importancia de las guías, se pudo comprobar que son instrumentos clave para orientar a los docentes, ya que fomentan un enfoque basado en la evidencia y la innovación educativa. Sin embargo, para que esta práctica sea sostenible y perfeccionable, se requiere una revisión periódica y actualización de las guías metodológicas. En este sentido, los hallazgos y el proceso de triangulación permitieron concluir que en las mismas deben incluirse ejemplos concretos que faciliten la integración de hallazgos investigativos en el aula.

Otro importante soporte reconocido fue la evaluación práctica mediante observaciones directas y análisis del material didáctico que permitan identificar áreas de mejora y buenas prácticas. Finalmente, del proceso anterior deben derivarse los canales de retroalimentación y sistematización que faciliten a los líderes educativos y docentes en general una mejor comprensión de las percepciones y experiencias alcanzadas, lo cual es fundamental para diseñar intervenciones pertinentes que aborden sus necesidades específicas.

REFERENCIAS

Albar, S. B., & Southcott, J. E. (2021). Problem and project-based learning through an investigation lesson: Significant gains in creative thinking behaviour within the Australian foundation (preparatory) classroom. *Thinking Skills and Creativity*, 41, 100853. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100853>

- Alò, D., Castillo, A., Marín Vial, P., & Samaniego, H. (2020). Low-cost emerging technologies as a tool to support informal environmental education in children from vulnerable public schools of southern Chile. *International Journal of Science Education*, 42(4), 635–655. <https://doi.org/10.1080/09500693.2020.1723036>
- Aparicio Gómez, O. Y., & Abadía García, C. (2019). La investigación en la educación. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía, RIIEP*, 12(1), 229–251. <https://doi.org/10.15332/s1657-107X.2019.0001.03>
- Areepattamannil, S., Cairns, D., & Dickson, M. (2020). Teacher-Directed Versus Inquiry-Based Science Instruction: Investigating Links to Adolescent Students' Science Dispositions Across 66 Countries. *Journal of Science Teacher Education*, 31(6), 675–704. <https://doi.org/10.1080/1046560X.2020.1753309>
- Azorín, C., Harris, A., & Jones, M. (2020). Taking a distributed perspective on leading professional learning networks. *School Leadership & Management*, 40(2–3), 111–127. <https://doi.org/10.1080/13632434.2019.1647418>
- Bremner, N. (2021). The multiple meanings of 'student-centred' or 'learner-centred' education, and the case for a more flexible approach to defining it. *Comparative Education*, 57(2), 159–186. <https://doi.org/10.1080/03050068.2020.1805863>
- Cañadas, L. (2023). Contribution of formative assessment for developing teaching competences in teacher education. *European Journal of Teacher Education*, 46(3), 516–532. <https://doi.org/10.1080/02619768.2021.1950684>
- Chakraborty, D., & Biswas, W. (2019). Motivating factors in a teacher's research and developmental activities and their impact on effective quality teaching in higher education institutions. *Journal of Applied Research in Higher Education*, 12(4), 609–632. <https://doi.org/10.1108/JARHE-07-2018-0161>
- Chaleta, E., Saraiva, M., Leal, F., Fialho, I., & Borralho, A. (2021). Higher Education and Sustainable Development Goals (SDG)—Potential Contribution of the Undergraduate Courses of the School of Social Sciences of the University of Évora. *Sustainability*, 13(4), 1828. <https://doi.org/10.3390/su13041828>
- Chang, C., Hwang, G., & Gau, M. (2022). Promoting students' learning achievement and self-efficacy: A mobile chatbot approach for nursing training. *British Journal of Educational Technology*, 53(1), 171–188. <https://doi.org/10.1111/bjet.13158>
- Darling-Hammond, L., Flook, L., Cook-Harvey, C., Barron, B., & Osher, D. (2020). Implications for educational practice of the science of learning and development. *Applied Developmental Science*, 24(2), 97–140. <https://doi.org/10.1080/10888691.2018.1537791>
- Diery, A., Vogel, F., Knogler, M., & Seidel, T. (2020). Evidence-Based Practice in Higher Education: Teacher Educators' Attitudes, Challenges, and Uses. *Frontiers in Education*, 5, 62. <https://doi.org/10.3389/educ.2020.00062>
- Espinoza Freire, E. E. (2020). La investigación cualitativa, una herramienta ética en el ámbito pedagógico. *Conrado*, 16(75), 103–110. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000400103&lng=es&tlng=es
- Fekih Zguir, M., Dubis, S., & Koç, M. (2021). Embedding Education for Sustainable Development (ESD) and SDGs values in curriculum: A comparative review on Qatar, Singapore and New Zealand. *Journal of Cleaner Production*, 319, 128534. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.128534>
- Fredagsvik, M. S. (2023). The challenge of supporting creativity in problem-solving projects in science: A study of teachers' conversational practices with students. *Research in Science & Technological Education*, 41(1), 289–305. <https://doi.org/10.1080/02635143.2021.1898359>
- Garzón, J., Kinshuk, Baldiris, S., Gutiérrez, J., & Pavón, J. (2020). How do pedagogical approaches affect the impact of augmented reality on education? A meta-analysis and research synthesis. *Educational Research Review*, 31, 100334. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100334>

- Gentrup, S., Lorenz, G., Kristen, C., & Kogan, I. (2020). Self-fulfilling prophecies in the classroom: Teacher expectations, teacher feedback and student achievement. *Learning and Instruction*, 66, 101296. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2019.101296>
- Gertrudix, M., Rajas, M., Gertrudis-Casado, M.-C., & Gálvez-de-la-Cuesta, M.-C. (2020). Gestión de la comunicación científica de los proyectos de investigación en H2020. Funciones, modelos y estrategias. *El profesional de la información*, e290424. <https://doi.org/10.3145/epi.2020.jul.24>
- González Tovar, S. L. (2021). LAS PERSPECTIVAS DE “INVESTIGACIÓN ESCOLAR” DESDE EL CONOCIMIENTO ESCOLAR EN BIOLOGÍA: UNA REVISIÓN EN LA REVISTA TECNÉ, EPISTEME Y DIDAXIS. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, (Número Extraordinario), 1767–1772. <https://revistas.upn.edu.co/index.php/TED/article/view/15420>
- Hermينو, A., & Arifin, I. (2020). Contextual Character Education for Students in the Senior High School. *European Journal of Educational Research*, volume–9–2020(volume–9–issue–3–july–2020), 1009–1023. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.9.3.1009>
- Hernández-Flores, G. E. (2020). La investigación educativa como encuentro epistémico: Una experiencia desde el campo escolar y la juventud. *Revista CoPaLa. Construyendo Paz Latinoamericana*, 10, 1–18. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=668170997009>
- Jerrim, J., Oliver, M., & Sims, S. (2022). The relationship between inquiry-based teaching and students' achievement. New evidence from a longitudinal PISA study in England. *Learning and Instruction*, 80, 101310. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2020.101310>
- König, J., Bremerich-Vos, A., Buchholtz, C., Fladung, I., & Glutsch, N. (2020). Pre–service teachers' generic and subject-specific lesson-planning skills: On learning adaptive teaching during initial teacher education. *European Journal of Teacher Education*, 43(2), 131–150. <https://doi.org/10.1080/02619768.2019.1679115>
- König, J., Bremerich-Vos, A., Buchholtz, C., & Glutsch, N. (2020). General pedagogical knowledge, pedagogical adaptivity in written lesson plans, and instructional practice among preservice teachers. *Journal of Curriculum Studies*, 52(6), 800–822. <https://doi.org/10.1080/00220272.2020.1752804>
- König, J., Heine, S., Jäger-Biela, D., & Rothland, M. (2024). ICT integration in teachers' lesson plans: A scoping review of empirical studies. *European Journal of Teacher Education*, 47(4), 821–849. <https://doi.org/10.1080/02619768.2022.2138323>
- König, J., Krepf, M., Bremerich-Vos, A., & Buchholtz, C. (2021). Meeting Cognitive Demands of Lesson Planning: Introducing the CODE-PLAN Model to Describe and Analyze Teachers' Planning Competence. *The Teacher Educator*, 56(4), 466–487. <https://doi.org/10.1080/08878730.2021.1938324>
- Kopnina, H. (2020). Education for the future? Critical evaluation of education for sustainable development goals. *The Journal of Environmental Education*, 51(4), 280–291.
- Krishna, V. V. (2020). Open Science and Its Enemies: Challenges for a Sustainable Science–Society Social Contract. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 6(3), 61. <https://doi.org/10.3390/joitmc6030061>
- Leggett, G., & Harrington, I. (2021). The impact of Project Based Learning (PBL) on students from low socio economic statuses: A review. *International Journal of Inclusive Education*, 25(11), 1270–1286. <https://doi.org/10.1080/13603116.2019.1609101>
- Lucas, M., Bem-Haja, P., Siddiq, F., Moreira, A., & Redecker, C. (2021). The relation between in-service teachers' digital competence and personal and contextual factors: What matters most? *Computers & Education*, 160, 104052. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104052>
- Markula, A., & Aksela, M. (2022). The key characteristics of project-based learning: How teachers implement projects in K-12 science education. *Disciplinary and Interdisciplinary Science Education Research*, 4(1), 2. <https://doi.org/10.1186/s43031-021-00042-x>

- Meulenbroeks, R., Van Rijn, R., & Reijkerkerk, M. (2024). Fostering Secondary School Science Students' Intrinsic Motivation by Inquiry-based Learning. *Research in Science Education*, 54(3), 339–358. <https://doi.org/10.1007/s11165-023-10139-0>
- Moreno Restrepo, M. F., & Soto, J. S. (2019). Planeación de estrategias de enseñanza y sus procesos cognitivos subyacentes en un grupo de docentes de básica primaria. *Revista Educación*, 521–533. <https://doi.org/10.15517/revedu.v43i1.29798>
- Nagaraj, A., Shears, E., & De Vaan, M. (2020). Improving data access democratizes and diversifies science. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 117(38), 23490–23498. <https://doi.org/10.1073/pnas.2001682117>
- Ní Bhroin, Ó., & King, F. (2020). Teacher education for inclusive education: A framework for developing collaboration for the inclusion of students with support plans. *European Journal of Teacher Education*, 43(1), 38–63. <https://doi.org/10.1080/02619768.2019.1691993>
- Nsengimana, T., Mugabo, L. R., Hiroaki, O., & Nkundabakura, P. (2024). Reflection on science competence-based curriculum implementation in Sub-Saharan African countries. *International Journal of Science Education*, 1–14. <https://doi.org/10.1080/09500693.2024.2356971>
- Ojeda-Serna, V., & García-Ruiz, R. (2022). Divulgación científica en YouTube en Latinoamérica. Estudio de Casos de universidades, museos y YouTubers. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 19(2), 1–17. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2022.v19.i2.2204
- Riordan, S. (2022). Improving teaching quality to compensate for socioeconomic disadvantages: A study of research dissemination across secondary schools in England. *Review of Education*, 10(2), e3354. <https://doi.org/10.1002/rev3.3354>
- Roca Marín, D., Sánchez-Hernández, J. A., & López Nicolás, J. M. (2020). Estrategias innovadoras de divulgación de la cultura científica en Educación Primaria, Secundaria y Bachillerato: Descripción del proyecto Masterchem y análisis de resultados. *Revista Prisma Social*, 31, 239–263. <https://revistaprismasocial.es/article/view/3939>
- Ruiz-Espinoza, F. H., & Pineda-Castillo, K. A. (2021). Planeación didáctica por competencias: El último nivel de concreción curricular. *Revista Electrónica en Educación y Pedagogía*, 5(8), 158–179. <https://doi.org/10.15658/rev.electron.educ.pedagog21.04050811>
- Saad, A., & Zainudin, S. (2022). A review of Project-Based Learning (PBL) and Computational Thinking (CT) in teaching and learning. *Learning and Motivation*, 78, 101802. <https://doi.org/10.1016/j.lmot.2022.101802>
- Sánchez Fundora, Y., & Roque García, Y. (2021). La divulgación científica: Una herramienta eficaz en centros de investigación. *Bibliotecas. Anales de investigación*, 7, 105–108. <http://revistas.bnjm.cu/index.php/BAI/article/view/315>
- Scales, P. C., Pekel, K., Sethi, J., Chamberlain, R., & Van Boekel, M. (2020). Academic Year Changes in Student-Teacher Developmental Relationships and Their Linkage to Middle and High School Students' Motivation: A Mixed Methods Study. *The Journal of Early Adolescence*, 40(4), 499–536. <https://doi.org/10.1177/0272431619858414>
- Schallert, S., Lavicza, Z., & Vandervieren, E. (2022). Towards Inquiry-Based Flipped Classroom Scenarios: A Design Heuristic and Principles for Lesson Planning. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 20(2), 277–297. <https://doi.org/10.1007/s10763-021-10167-0>
- Shen, J., Wu, H., Reeves, P., Zheng, Y., Ryan, L., & Anderson, D. (2020). The association between teacher leadership and student achievement: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 31, 100357. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100357>
- Strat, T. T. S., Henriksen, E. K., & Jegstad, K. M. (2024). Inquiry-based science education in science teacher education: A systematic review. *Studies in Science Education*, 60(2), 191–249. <https://doi.org/10.1080/03057267.2023.2207148>

- Su, J., Zhong, Y., & Ng, D. T. K. (2022). A meta-review of literature on educational approaches for teaching AI at the K-12 levels in the Asia-Pacific region. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100065. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100065>
- Sund, P., & Gericke, N. (2020). Teaching contributions from secondary school subject areas to education for sustainable development – a comparative study of science, social science and language teachers. *Environmental Education Research*, 26(6), 772–794. <https://doi.org/10.1080/13504622.2020.1754341>
- Torres Gómez, M. F. (2019). Educación para la paz y formación profesional: Aproximación desde la investigación documental. *Praxis & Saber*, 10(22), 143–167. <https://doi.org/10.19053/22160159.v10.n22.2019.7424>
- Vahed, A., & Rodriguez, K. (2021). Enriching students' engaged learning experiences through the collaborative online international learning project. *Innovations in Education and Teaching International*, 58(5), 596–605. <https://doi.org/10.1080/14703297.2020.1792331>
- Valladares-Durand, S. M., Soto-Rivera, C. M., Vicuña-Ureta, A. M., & Jara-Llanos, G. S. (2022). La planificación estratégica como mejora del desempeño docente en Perú. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 6(22), 238–245. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i22.331>
- Yan, Z., Li, Z., Panadero, E., Yang, M., Yang, L., & Lao, H. (2021). A systematic review on factors influencing teachers' intentions and implementations regarding formative assessment. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 28(3), 228–260. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2021.1884042>

FINANCIACIÓN

Ninguna.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

El autor declara que no existe conflicto de intereses.

AGRADECIMIENTOS

Ninguno

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Darwin Valmore Franco Gallego.

Curación de datos: Darwin Valmore Franco Gallego.

Análisis formal: Darwin Valmore Franco Gallego.

Investigación: Darwin Valmore Franco Gallego.

Metodología: Darwin Valmore Franco Gallego.

Redacción – borrador original: Darwin Valmore Franco Gallego.

Redacción – revisión y edición: Darwin Valmore Franco Gallego.