

Competencias de investigación formativa en la formación inicial docente

Formative research competencies in initial teacher education

Víctor Mauro PINEDO VEGA ¹

¹ Universidad César Vallejo, Lima, Perú. Email: vpinedov@ucvvirtual.edu.pe ORCID: 0000-0001-7610-5317

RESUMEN

Este estudio revisa y analiza publicaciones sobre competencias de investigación formativa en la formación inicial docente mediante una revisión sistemática bajo el protocolo PRISMA. Se incluyeron 30 artículos finales indexados en Scopus, evidenciando la relevancia de integrar la investigación formativa en el diseño curricular de los centros de formación docente. Los resultados resaltan su valor como alternativa curricular y metodología pedagógica que fomenta la práctica investigativa, fortaleciendo el aprendizaje y el trabajo académico en el aula y la comunidad.

Palabras clave: investigación científica, investigación formativa, formación docente.

ABSTRACT

This study systematically reviews and analyzes publications on formative research competencies in initial teacher education following the PRISMA protocol. Thirty Scopus-indexed articles were included, highlighting the relevance of integrating formative research into teacher education curricula. The findings underscore its value as both a curricular alternative and a pedagogical methodology that fosters investigative practice, enhancing learning, critical thinking, and academic engagement within classroom and community contexts.

Keywords: scientific research, formative research, teacher training.

Recibido: 16/10/2025

Aprobado: 16/12/2025

Publicado: 30/01/2026

1. INTRODUCCIÓN

La revisión sistemática de la literatura (RSL) presentada se relaciona con los estudios que han abordado la investigación formativa y el desarrollo de competencias investigativas en el contexto de la formación inicial docente. En este marco, se identifican tendencias teóricas y metodológicas que reflejan la importancia de fortalecer una cultura de investigación desde los primeros niveles de la educación superior. Según Aguado-López et al. (2014), la producción científica en Iberoamérica evidencia una fragmentación significativa en la difusión del conocimiento, lo que exige consolidar estrategias de formación investigativa articuladas a políticas institucionales sostenibles.

Diversos autores han coincidido en que la investigación formativa constituye no solo un eje curricular, sino también una metodología que estimula la reflexión crítica, la práctica pedagógica y la generación de conocimiento contextualizado. En el ámbito latinoamericano, Benites (2022) subraya que las universidades públicas aún presentan limitaciones para integrar de manera efectiva la investigación formativa en sus planes curriculares, mientras que Chancahuana et al. (2023) destacan que los entornos colaborativos y los proyectos de aula son escenarios propicios para el desarrollo de habilidades investigativas en estudiantes de pedagogía. De manera complementaria, Turpo-Gebera et al. (2023) muestran que el mapa conceptual de la investigación formativa en la universidad peruana revela una tendencia creciente hacia la transversalización de la indagación científica en la formación profesional.

La formación docente, tanto en universidades como en institutos pedagógicos, se estructura a partir de modelos curriculares que buscan la convergencia entre la enseñanza, la práctica profesional y la investigación. No obstante, Mamani-Benito et al. (2022) evidencian que, pese al incremento de publicaciones sobre investigación formativa en Latinoamérica, persisten brechas entre el desarrollo de políticas institucionales y la aplicación pedagógica real en los programas de educación. Asimismo, Millones-Gómez et al. (2021) resaltan que la producción científica de las universidades peruanas se ha concentrado en la investigación disciplinar, relegando la investigación pedagógica como espacio de innovación educativa.

Por otro lado, Velandia-Mesa et al. (2020) sostienen que la formación en investigación educativa requiere una evaluación constante de los enfoques pedagógicos y de la capacidad de los docentes para guiar procesos de indagación reflexiva. En este sentido, la investigación formativa se concibe como una estrategia para articular la teoría con la práctica, fortalecer la comprensión epistemológica y desarrollar en los futuros maestros una identidad profesional sustentada en la evidencia.

1.1. Antecedentes del problema

El currículo del sistema educativo peruano se ha elaborado bajo el enfoque por competencias, estructurado en tres componentes esenciales: la formación general, la formación específica y la formación en práctica e investigación. Este diseño responde a la necesidad de formar docentes capaces de integrar la indagación científica como parte de su práctica pedagógica reflexiva. El Perfil Profesional del Docente Peruano define la competencia doce —“Estudia referentes críticos de la práctica docente usando diferentes enfoques y metodologías para fomentar una sabiduría de investigación e innovación”— como el eje articulador entre la reflexión profesional y la práctica investigativa.

En este marco, Quispe Mamani et al. (2024) sostienen que la investigación formativa virtual ha adquirido un papel crucial tras la expansión del aprendizaje digital, permitiendo a los docentes en formación explorar escenarios de indagación mediada por tecnología. Por su parte, Benites (2022) y Chancahuana et al. (2023) coinciden en que las estrategias de investigación implementadas en las instituciones peruanas han evolucionado hacia metodologías activas que promueven el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la reflexión ética. No obstante, estos mismos autores advierten que la integración curricular de la investigación formativa continúa siendo desigual entre las universidades, debido a limitaciones en infraestructura, acompañamiento docente y financiamiento.

De manera complementaria, Turpo-Gebera et al. (2023) y Mamani Benito et al. (2022) confirman que el desarrollo de competencias investigativas depende en gran medida del grado de institucionalización de la investigación formativa dentro de los programas académicos y de la existencia de políticas internas de promoción científica. En suma, el conjunto de evidencias demuestra que la formación inicial docente requiere fortalecer una base metodológica sólida que vincule la práctica educativa con la producción de conocimiento científico, consolidando así una cultura de investigación sostenible e inclusiva.

1.2. Objetivos de la investigación

Revisar y analizar las publicaciones científicas sobre las competencias de investigación formativa en la formación inicial docente, considerando sus dimensiones cognitiva, procedimental, actitudinal y tecnológica, con el fin de comprender cómo dichas competencias se incorporan en el diseño curricular y en las prácticas pedagógicas.

2. METODOLOGÍA

Para orientar el análisis se adoptó un enfoque explicativo, cuyo propósito fue identificar cómo y por qué las competencias de investigación formativa se manifiestan en los estudios seleccionados. Bajo este enfoque, se definió un sistema de cuatro dimensiones analíticas —cognitiva, procedimental, actitudinal y tecnológica— derivadas de la evidencia teórica y empírica identificada en la revisión inicial. La dimensión cognitiva se justifica por la presencia recurrente de procesos de comprensión conceptual y pensamiento crítico en los estudios. La procedimental surge de la descripción sistemática de las fases del proceso investigativo reportadas en las publicaciones. La actitudinal se fundamenta en la relevancia otorgada por los autores a la motivación, ética y disposición del docente-investigador. Finalmente, la tecnológica se incorpora debido al rol transversal de las TIC, el TPACK y la alfabetización digital en el fortalecimiento de las competencias investigativas. Este marco dimensional permitió organizar, explicar y contrastar los aportes de los treinta estudios incluidos en la revisión.

2.1. Diseño y enfoque

El presente estudio adopta un diseño de revisión sistemática cualitativa con base en el modelo SPIDER (Sample, Phenomenon of Interest, Design, Evaluation, Research type) y siguiendo las directrices PRISMA 2020 para garantizar transparencia, exhaustividad y replicabilidad en cada fase del proceso. Este enfoque permitió integrar evidencias teóricas y empíricas sobre el desarrollo de las competencias de investigación formativa en la formación inicial docente durante el periodo 2021–2025, fortaleciendo la validez metodológica y la coherencia analítica del estudio.

2.2. Modelo SPIDER aplicado

A continuación, se presenta el modelo SPIDER que guía metodológicamente el estudio:

Tabla 1. Modelo estructurado SPIDER aplicado para la revisión sistemática sobre competencias de investigación formativa en la formación inicial docente

Elemento (SPIDER)	Descripción general	Aplicación en este estudio
S – Muestra (Sample)	Grupo o población objetivo de los estudios revisados.	Estudiantes de pedagogía, docentes en formación y participantes de programas de formación inicial docente en universidades e institutos de educación superior.
P – Fenómeno de interés (Phenomenon of Interest)	Tema central o fenómeno que se investiga.	Desarrollo, evaluación e integración de las competencias de investigación formativa y habilidades investigativas dentro de la formación inicial del profesorado.
I – Diseño (Design)	Tipo de diseño metodológico considerado en los estudios.	Investigaciones empíricas, revisiones sistemáticas y estudios teóricos o mixtos relacionados con la enseñanza de competencias investigativas o el aprendizaje basado en la indagación.
D – Evaluación (Evaluation)	Criterios o resultados que se analizan para valorar el fenómeno.	Indicadores de competencia investigativa (conocimientos, destrezas, actitudes), estrategias pedagógicas de formación para la investigación y resultados de aprendizaje asociados.
R – Tipo de investigación (Research Type)	Naturaleza y fuente de la evidencia científica.	Artículos revisados por pares e indexados en Scopus publicados en inglés o español entre 2021 y 2025, dentro de las áreas de Educación y Ciencias Sociales.

Nota: La tabla presenta los componentes del modelo SPIDER y su aplicación específica al estudio, con el fin de estructurar la estrategia de búsqueda y garantizar la coherencia metodológica.

2.3. Bases de datos y cadena de búsqueda

La fuente considerada como medio para la recolección de información es *Scopus* de Elsevier, estimada por tradición como el medio de datos más común en la documentación científica, que presentó resultados directos relacionados con la investigación. El estudio es una revisión sistemática, con carácter descriptivo y se realizó la indagación de la información acudiendo a los pasos siguientes: (a) mapeo de los conceptos básicos, (b) revisión del estado de arte, (c) selección de la información básica, (d) interpretación, meditación y asociación de la literatura de los tópicos y de las publicaciones científicas examinadas basadas en la investigación formativa. Asimismo, se recurrió a las pautas técnicas para emprender la revisión sistemática de acuerdo con la búsqueda sistemática y avanzada de estudios en *Scopus*. En este marco, se emplearon las siguientes cadenas de búsqueda, las cuales permitieron filtrar estudios pertinentes a las competencias de investigación formativa en la formación inicial docente:

TITLE-ABS-KEY(("investigación formativa" OR "formación investigativa" OR "competencias investigativas" OR "competencia científica" OR "habilidades investigativas" OR "formación para la investigación" OR "research competenc" OR "research skill*" OR "scientific competenc*" OR "inquiry-based learning" OR "research literacy" OR "teacher inquiry" OR "educational research training") AND ("formación inicial docente" OR "formacion inicial docente" OR "docentes en formación" OR "estudiantes de pedagogía" OR "formación universitaria" OR "teacher education" OR "pre-service teacher*" OR "initial teacher training" OR "teacher preparation" OR "education students" OR "prospective teacher*"))AND PUBYEAR > 2020 AND PUBYEAR < 2026*

La estrategia para el recojo y análisis documental fue a partir de los paradigmas interpretativos y constructivistas propios de las revisiones cualitativas, enfoques analíticos centrados en la identificación de patrones temáticos y recurrencias conceptuales dentro de la literatura. La metodología se estructuró bajo el modelo SPIDER para la definición de criterios conceptual-metodológico y bajo las directrices de PRISMA 2020 para la búsqueda, filtrado y depuración sistemática de los registros. Seleccionados los artículos extraídos se organizó una base de datos a través de tablas en Microsoft Word, en la que se consideró los siguientes datos: Título del artículo, autores, año de edición, revista de publicación y país desde donde se realizó la publicación. Posteriormente, se agrega, las palabras clave y el resumen y/o conclusiones. Esta sistematización nos permitió redactar el presente artículo de revisión sistemática, después de filtrar la información teórica básica y seleccionar los aportes más pertinentes para el trabajo académico.

2.4. Criterios de Inclusión/Exclusión

Tabla 2 Criterios de inclusión y exclusión aplicados en la revisión sistemática sobre competencias de investigación formativa en la formación inicial docente (2021–2025)

Categoría	Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Tipo de documento	Artículos científicos originales, revisiones sistemáticas o teóricas publicados en revistas arbitradas.	Comunicaciones breves, editoriales, ponencias, tesis o documentos no indexados.
Periodo de publicación	Estudios publicados entre los años 2021 y 2025.	Estudios publicados antes de 2021 o posteriores a 2025.
Idioma	Publicaciones en inglés o español.	Publicaciones en otros idiomas.
Temática	Investigaciones centradas en la formación inicial docente y el desarrollo de competencias investigativas o investigación formativa.	Estudios que aborden formación continua, posgrado o competencias no relacionadas con la investigación.
Accesibilidad	Artículos disponibles en texto completo y de acceso legal a través de bases de datos académicas.	Documentos sin acceso completo o con restricciones de derechos de autor.
Rigor metodológico	Estudios con descripción clara de objetivos, método y resultados verificables.	Estudios sin estructura metodológica definida o con ausencia de validación empírica.

Nota: Creación del autor.

La tabla sintetiza los criterios utilizados para seleccionar los estudios incluidos en la revisión sistemática, conforme a las directrices PRISMA 2020. Estos parámetros aseguran la pertinencia, actualidad y validez metodológica de las fuentes analizadas.

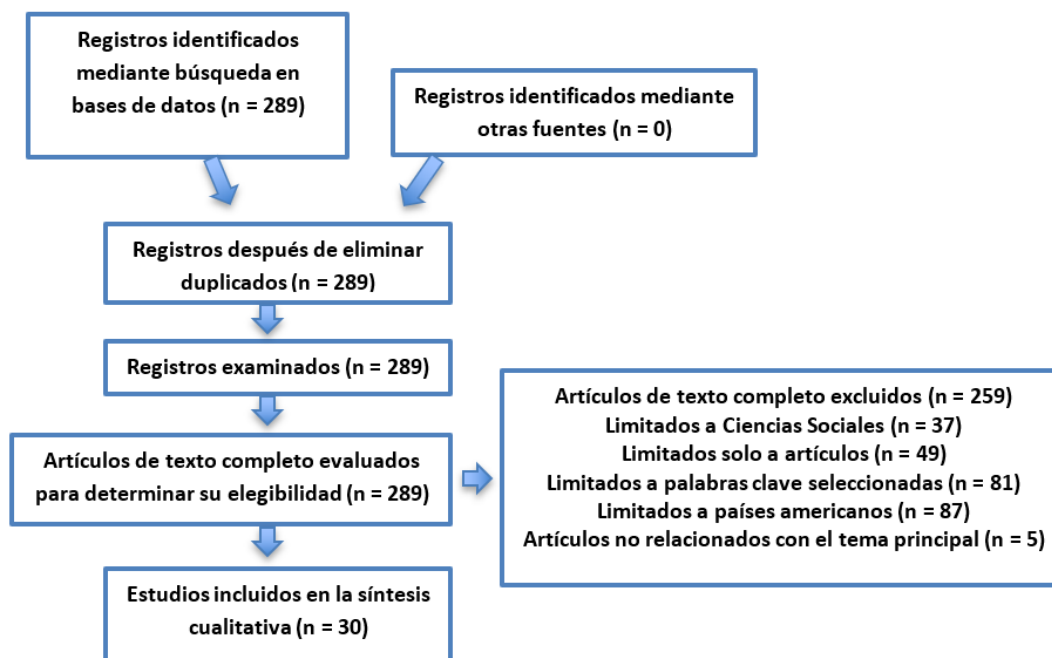


Figura 1 Diagrama de flujo PRISMA sobre el proceso de identificación, selección e inclusión de los estudios analizados

El diagrama PRISMA resume el procedimiento de búsqueda, selección y depuración de los estudios considerados en la revisión, mostrando de manera esquemática las etapas seguidas hasta obtener el conjunto final de investigaciones analizadas.

Las condiciones de inclusión de las divulgaciones para la revista serán: (a) Idioma: inglés y español, (b) Antigüedad de documentos, (c) Tipo de publicaciones, (d) Publicaciones de la temática. Por último, la investigación formativa en la Formación Profesional. Se excluyen artículos escritos en otros idiomas, se eliminan aquellos que sistematizan en libros o actas de congresos. Además, se excluyen estudios que no corresponden a los estudios formativos en el trabajo de los maestros. Seguidamente, se ha elaborado un organizador de flujo que indica las fases del proceso de revisión sistemática elaborado de acuerdo con el protocolo PRISMA (Matthew et al., 2021).

2.5. Evaluación

Realizada la búsqueda, se encontraron un total de 289 documentos científicos en Scopus (2021-2025), Se descartaron 259 debido a todos los filtros detallados en la Figura 1. Por lo tanto, las unidades de observación constan de 30 estudios finales.

Para realizar la evaluación de la Revisión Sistemática (RS) se plantea los siguientes criterios de investigación (CI) definidos previamente en relación con las dimensiones analíticas del estudio:

CI1: Dimensión cognitiva

Examina las competencias de investigación formativa vinculadas al desarrollo del razonamiento crítico, la comprensión epistemológica y la capacidad de análisis conceptual en la formación inicial docente.

CI2: Dimensión procedimental

Analiza las estrategias pedagógicas, metodologías de indagación y prácticas aplicadas en la investigación formativa, así como sus efectos en el aprendizaje y en el dominio metodológico de los futuros docentes.

CI3: Dimensión curricular-institucional

Identifica la manera en que la investigación formativa se integra en los planes curriculares, su articulación con procesos de calidad y acreditación, y el grado de institucionalización dentro de los programas de formación docente.

Aplicados los criterios, se han obtenido 30 artículos finales para dar respuesta a los CI. El análisis de los artículos escogidos nos ayuda a visualizar que la investigación formativa se constituye en una propuesta de planificación curricular; pero al mismo tiempo, forma parte de las estrategias didácticas para fomentar el ejercicio de la investigación educativa en la formación profesional.

3. RESULTADOS

Se seleccionó un total de 30 artículos indizados en Scopus, cuyos autores están vinculados principalmente a organizaciones educativas y entidades académicas de América y Europa. A continuación, se presentan los aspectos relevantes para analizar los paradigmas, enfoques, teorías, principios y conceptos de la investigación formativa, así como para reconocer la metodología, estrategias y técnicas empleadas en la formación profesional docente.

1. ¿Qué formas de investigación formativa se fomentan en la preparación profesional?

La investigación formativa aparece como una modalidad que contribuye a consolidar los procesos de enseñanza-aprendizaje vinculados a la indagación, ya sea como eje curricular o como estrategia metodológica para promover la práctica investigativa dentro del aula.

2. ¿Cómo se incorpora la investigación formativa en los planes curriculares y procesos institucionales?

La literatura revisada muestra que la integración curricular de la investigación formativa es todavía heterogénea. Algunos programas la conciben como eje transversal para garantizar calidad académica y acreditación institucional, mientras que otros la implementan únicamente como asignatura aislada. Los estudios coinciden en señalar que el grado de institucionalización de la investigación formativa depende de políticas internas, disponibilidad de recursos, acompañamiento docente y articulación entre teoría, práctica y proyectos de investigación.

La primera tabla evidencia la diversidad metodológica con la que se aborda la investigación formativa en la formación inicial docente en América y Europa. Los estudios analizados revelan que esta competencia se desarrolla a través de enfoques como el aprendizaje basado en investigación, la integración tecnológica, la autorregulación y la indagación crítica, todos orientados al fortalecimiento de la práctica reflexiva y de las capacidades científicas del futuro docente. Asimismo, los resultados sugieren que estas estrategias contribuyen a una transformación curricular progresiva que vincula la formación pedagógica con la innovación educativa y la producción de conocimiento en el aula.

Esta clasificación muestra que las investigaciones recientes integran progresivamente la competencia investigativa como eje transversal de la formación docente. Predomina el enfoque procedimental y tecnológico, lo que refleja la tendencia hacia una formación orientada a la práctica, la innovación y la indagación mediada por tecnología.

Tabla 3. Características metodológicas y ejes temáticos de los estudios seleccionados (2021–2025)

Nº	Autor y año	País	Diseño / Método	Dimensión o eje temático (alineado con la competencia investigativa)
1	Riveros-Ancasi et al. (2025)	Perú	Cuantitativo correlacional	Integración de competencias digitales para fortalecer habilidades investigativas en la formación docente
2	Kitsantas et al. (2025)	EE.UU.	Análisis de contenido	Autorregulación del aprendizaje en la enseñanza de métodos de investigación
3	Campilongo et al. (2025)	Brasil	Cuantitativo experimental	Aprendizaje por indagación científica mediante el uso de tecnologías móviles
4	Sepúlveda-Vallejos et al. (2025)	Chile	Revisión sistemática	Uso de evidencia científica en la práctica formativa de docentes en formación

N°	Autor y año	País	Diseño / Método	Dimensión o eje temático (alineado con la competencia investigativa)
5	Armada Pacheco et al. (2025)	Perú	Cuantitativo longitudinal	Aplicación del enfoque STEM para desarrollar competencias investigativas y pensamiento crítico
6	López et al. (2025)	Chile	Mixto (cuantitativo-cualitativo)	Integración tecnológica (TPACK) y su impacto en el aprendizaje investigativo en ciencias
7	Jiménez et al. (2025)	EE.UU.	Cualitativo (teórico-práctico)	Reflexión docente y formación investigativa a partir de la pedagogía relacional
8	Hillier et al. (2025)	Canadá	Cuasi-experimental	Colaboración universidad-escuela como estrategia para fortalecer la indagación docente
9	Tinajero et al. (2025)	EE.UU.	Estudio de caso	Diseño de actividades de indagación inclusiva en educación matemática
10	Winter (2025)	EE.UU.	Exploratorio	Promoción de la curiosidad y pensamiento indagativo en contextos formativos
11	Aguinaga-Villegas & Asensio-Muñoz (2024)	España	Estudio de caso cualitativo	Análisis curricular de la formación inicial para el desarrollo de competencias investigativas
12	Casanova Zamora et al. (2024)	Ecuador	Cualitativo aplicado	Modelo didáctico para el dominio de habilidades y procesos investigativos
13	Laclote-Gutiérrez et al. (2024)	Chile	Cuantitativo descriptivo	Aprendizaje basado en problemas como vía para potenciar la investigación educativa
14	Cárdenas Claros et al. (2024)	Colombia	Estudio multicásico cualitativo	Identificación de problemas en investigación-acción dentro de la formación docente
15	Ingram et al. (2024)	EE.UU.	Cuantitativo experimental	Desarrollo de la autoeficacia investigativa a través de experiencias prácticas STEM
16	Ariza & Olatunde-Aiyedun (2024)	EE.UU.	Revisión sistemática PRISMA	Formación investigativa en programas STEAM orientada a la sostenibilidad educativa
17	Conrad et al. (2024)	EE.UU.	Mixto (diseño instruccional)	Diseño curricular centrado en la formulación de preguntas de indagación crítica
18	Poblete-Valderrama et al. (2023)	Chile	Estudio piloto (ABI)	Implementación del aprendizaje basado en investigación en la formación inicial docente
19	Ohito & LaGarry (2023)	EE.UU.	Cualitativo reflexivo	Investigación crítica y autorreflexión pedagógica como competencias docentes
20	Sanchez & Athanases (2023)	EE.UU.	Estudio de caso	Indagación dialógica y análisis reflexivo en la formación docente
21	Carreon & Smith (2022)	EE.UU.	Conceptual	Uso de realidad aumentada como recurso para fortalecer la indagación científica
22	Gunn & Bennett (2022)	EE.UU.	Cualitativo longitudinal	Investigación-acción en el marco de la justicia social y la práctica docente crítica
23	Salas et al. (2022)	España	Estudio de caso interpretativo	Brechas curriculares en el desarrollo de competencias investigativas
24	Lyublinskaya & Kaplon-Schilis (2022)	EE.UU.	Cuantitativo	Evaluación del conocimiento tecnológico-pedagógico para la investigación educativa
25	de la Cruz et al. (2022)	México	Cuantitativo correlacional	Actitud hacia la investigación y hábitos académicos en la educación superior
26	Macias et al. (2022)	EE.UU.	Cualitativo etnográfico	Indagación colaborativa y construcción del rol investigador docente
27	Du & Lyublinskaya (2022)	EE.UU.	Estudio múltiple de caso	Competencias investigativas en educación inclusiva mediante tecnologías asistivas
28	Garcés Silva et al. (2021)	Ecuador	Cuantitativo correlacional	Aprendizaje colaborativo y su influencia en las competencias investigativas
29	Calisto-Alegría (2021)	Chile	Etnográfico	Interacciones en el aula y adquisición de habilidades investigativas en formación
30	Bravo & de la Rosa (2021)	Cuba	Cuantitativo correlacional	Dimensiones técnica, cognitiva y comunicativa de la competencia investigativa

Nota metodológica: Todos los estudios mantienen conexión explícita con las competencias investigativas identificadas en esta revisión, específicamente las dimensiones cognitiva, procedimental, actitudinal y tecnológica, así como con los enfoques de indagación educativa vinculados a la formación inicial docente. Esta correspondencia garantiza coherencia conceptual y analítica con el objetivo central de la revisión sistemática.

Tabla 4. Categorización temática de los estudios seleccionados según dimensión analítica (2021–2025)

Dimensiones (derivadas de las competencias investigativas)	Estudios relacionados	Síntesis del aporte principal
Cognitiva	Campilongo et al. (2025); Hillier et al. (2025); Winter (2025); Ariza & Olatunde-Aiyedun (2024); Conrad et al. (2024); Bravo & de la Rosa (2021); Calisto-Alegría (2021)	Promueven la comprensión conceptual y reflexiva de la investigación mediante el desarrollo del pensamiento crítico, la formulación de preguntas de indagación y la conexión entre teoría, práctica y conocimiento científico. Se consolidan como base epistemológica de la competencia investigativa.
Procedimental	Aguinaga-Villegas & Asensio-Muñoz (2024); Casanova Zamora et al. (2024); Laclote-Gutiérrez et al. (2024); Cárdenas Claros et al. (2024); Poblete-Valderrama et al. (2023); Salas et al. (2022); Riveros-Anccasi et al. (2025); Cárdenas Claros et al. (2024)	Abordan las fases del proceso de investigación: identificación de problemas, formulación de objetivos, selección metodológica y análisis de datos. Fomentan la práctica reflexiva y el dominio metodológico como pilares de la formación investigativa.
Actitudinal	Kitsantas et al. (2025); Jiménez et al. (2025); Ohito & LaGarry (2023); Sanchez & Athanases (2023); Gunn & Bennett (2022); de la Cruz et al. (2022); Tinajero et al. (2025)	Revaloran la actitud del futuro docente hacia la investigación: motivación, curiosidad, autorregulación y compromiso ético. Evidencian la influencia de la autopercepción del rol investigador y de la sensibilidad social en el desarrollo profesional.
Tecnológica	López et al. (2025); Ingram et al. (2024); Carreon & Smith (2022); Lyublinskaya & Kaplon-Schilis (2022); Du & Lyublinskaya (2022); Garcés Silva et al. (2021); Armada Pacheco et al. (2025); Riveros-Anccasi et al. (2025)	Analizan el impacto de las TIC, la alfabetización digital, el TPACK y la realidad aumentada en el fortalecimiento de las competencias investigativas. Muestran cómo la tecnología mejora la autonomía, la capacidad analítica y la comunicación de resultados en la formación inicial docente.

Nota. Creación del autor.

4. DISCUSIÓN

La categorización temática de los treinta estudios analizados permite comprender la naturaleza multidimensional de las competencias de investigación formativa en la formación inicial docente. Los resultados evidencian que dichas competencias no se limitan al dominio de técnicas o métodos, sino que implican el desarrollo del pensamiento crítico, la autorregulación, la conciencia ética y la mediación tecnológica como componentes integrados en la identidad profesional del futuro docente. A partir de este enfoque, la discusión se estructura en cuatro dimensiones analíticas: cognitiva, procedimental, actitudinal y tecnológica, las cuales revelan tendencias convergentes, aportes teóricos y vacíos persistentes en la literatura revisada. Estas dimensiones emergen del análisis previo de patrones teóricos y empíricos identificados en la literatura, los cuales revelaron cuatro núcleos recurrentes: comprensión conceptual, operación metodológica, disposición actitudinal y mediación tecnológica. En consecuencia, la estructura dimensional que guía esta discusión responde a una codificación inductiva sustentada en los datos revisados y se alinea con el propósito explicativo del estudio, garantizando coherencia entre el objetivo general y la interpretación final de los hallazgos.

Dimensión cognitiva

Desde la dimensión cognitiva, los estudios revisados destacan la importancia del razonamiento crítico, la comprensión teórica y la capacidad de abstracción como fundamentos de la competencia investigativa. Trabajos como los de Campilongo et al. (2025), Hillier et al. (2025), Winter (2025) y Ariza y Olatunde-Aiyedun (2024) demuestran que el aprendizaje basado en la indagación y los proyectos permite fortalecer la comprensión conceptual de los problemas educativos y la formulación de preguntas científicas pertinentes. Asimismo, investigaciones como las de Conrad et al. (2024), Bravo y de la Rosa (2021) y Calisto-Alegría (2021) resaltan que cuando los futuros docentes participan en ciclos de reflexión y análisis de evidencias, logran niveles superiores de autonomía cognitiva y metacognición. Estos hallazgos confirman que el pensamiento crítico y la reflexión epistemológica son condiciones esenciales para consolidar una cultura investigativa sostenible en la educación superior.

De manera complementaria, los estudios coinciden en que la dimensión cognitiva no se reduce al dominio teórico, sino que emerge de la interacción entre el contenido disciplinar, la reflexión pedagógica y la práctica educativa. La investigación formativa, por tanto, se convierte en un proceso de construcción de sentido, donde el estudiante aprende a interpretar la realidad con rigor metodológico y responsabilidad ética. En este marco, las competencias cognitivas favorecen la transición del docente en formación de un rol reproductivo a uno transformador, capaz de generar conocimiento y no solo de transmitirlo.

Dimensión procedimental

La dimensión procedimental se centra en la aplicación práctica del proceso investigativo dentro de la formación inicial docente. Los estudios de Aguinaga-Villegas y Asensio-Muñoz (2024), Casanova Zamora et al. (2024) y Laclote-Gutiérrez et al. (2024) evidencian que la participación activa en proyectos, la resolución de problemas y la investigación aplicada fortalecen el dominio metodológico de los futuros profesores. Asimismo, los aportes de Cárdenas-Claros et al. (2024), Poblete-Valderrama et al. (2023), Salas et al. (2022) y Riveros-Anccasi et al. (2025) destacan que el uso de metodologías activas —como el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y el Aprendizaje Basado en Investigación (ABI)— propicia la adquisición de destrezas para el diseño, la ejecución y la comunicación de investigaciones educativas.

En conjunto, los estudios reconocen que la competencia procedimental se consolida mediante la práctica sistemática y contextualizada. Los procesos de identificación de problemas, análisis de datos y reflexión sobre los resultados constituyen oportunidades formativas que vinculan la teoría con la acción pedagógica. Sin embargo, persisten debilidades en la articulación curricular y en la disponibilidad de recursos institucionales, lo cual limita la sostenibilidad de estas prácticas. La literatura sugiere que los programas de formación docente deben ampliar el tiempo destinado a la investigación aplicada y promover una mayor interdisciplinariedad para alcanzar un aprendizaje más profundo y significativo.

Dimensión actitudinal

La dimensión actitudinal integra los componentes motivacionales, éticos y socioemocionales que sustentan el interés y la disposición hacia la investigación. Estudios como los de Kitsantas et al. (2025), Jiménez et al. (2025) y Ohito y LaGarry (2023) destacan la relevancia del aprendizaje autorregulado, la reflexión ética y la sensibilidad social como motores de la práctica investigativa. Por su parte, las investigaciones de Sanchez y Athanases (2023), Gunn y Bennett (2022), de la Cruz et al. (2022) y Tinajero et al. (2025) muestran que la curiosidad, la autoconfianza y la motivación intrínseca se asocian positivamente con la persistencia en la investigación y la capacidad de innovación pedagógica. Estas contribuciones reafirman que la actitud investigativa no se enseña de forma expositiva, sino que se cultiva en entornos colaborativos que valoran la autonomía y la reflexión crítica.

A partir de esta evidencia, puede afirmarse que los factores afectivos y éticos son determinantes para el éxito de la formación investigativa. Los futuros docentes que conciben la investigación como una práctica transformadora desarrollan mayor resiliencia, compromiso y conciencia social. No obstante, la mayoría de los programas formativos aún conciben las actitudes como resultados implícitos, sin estrategias de evaluación específicas. La literatura coincide en la necesidad de incluir indicadores actitudinales explícitos —como la autorregulación, la ética profesional y la motivación científica— en los marcos de evaluación de las competencias investigativas.

Dimensión tecnológica

La dimensión tecnológica reafirma el papel central de las competencias digitales como mediadoras del aprendizaje investigativo. Investigaciones recientes como las de Riveros-Anccasi et al. (2025), López et al. (2025), Ingram et al. (2024), Carreon y Smith (2022), Lyublinskaya y Kaplon-Schilis (2022), Du y Lyublinskaya (2022), Garcés Silva et al. (2021) y Armada Pacheco et al. (2025) evidencian que la integración de herramientas digitales, la realidad aumentada y el enfoque TPACK potencian la planificación, la colaboración y la difusión de los resultados científicos. Estos trabajos coinciden en que la competencia tecnológica mejora la alfabetización informacional, la gestión de datos y la comunicación académica, aspectos esenciales para la formación de docentes investigadores en entornos digitales.

Además, los estudios señalan que la incorporación de la tecnología no solo amplía el acceso a recursos, sino que redefine las prácticas epistémicas en la educación superior. La transición del uso instrumental al uso crítico y creativo de las TIC representa un cambio paradigmático hacia una cultura digital de investigación. Sin embargo, todavía persisten brechas entre el acceso tecnológico y la integración pedagógica efectiva. El reto consiste en asegurar que las herramientas digitales se conviertan en instrumentos de indagación activa y no en simples complementos decorativos del proceso educativo.

Desde una visión transversal, las investigaciones de Sepúlveda-Vallejos et al. (2025), Jiménez et al. (2025) y Cárdenas Claros et al. (2024) ponen de relieve que la eficacia de la formación investigativa depende de la articulación coherente entre las dimensiones cognitiva, procedimental, actitudinal y tecnológica. Cuando estas se integran de manera orgánica, la formación inicial docente trasciende el aprendizaje técnico para convertirse en una praxis reflexiva basada en evidencias y orientada al cambio social. Asimismo, los hallazgos enfatizan la necesidad de políticas institucionales que fortalezcan el acompañamiento docente, la mentoría investigativa y la creación de redes colaborativas.

En síntesis, la revisión confirma que la investigación formativa en la educación superior está transitando enfoques fragmentados hacia modelos sistémicos basados en competencias. Aunque se observan avances notables en innovación metodológica y mediación tecnológica, persisten desafíos en la consolidación de actitudes investigativas y en la integración curricular de la práctica científica. Las futuras investigaciones deberían profundizar en el análisis comparativo entre contextos nacionales e institucionales para diseñar marcos integrales que garanticen la sostenibilidad, la pertinencia y la transferencia de las competencias investigativas en la formación inicial docente.

5. CONCLUSIÓN

Los hallazgos de esta revisión sistemática demuestran de manera consistente a partir de los 30 estudios seleccionados, que la investigación formativa se ha consolidado como un eje estructural en la formación inicial y continua del profesorado, configurándose como un espacio de integración entre teoría, práctica y desarrollo profesional. Esta afirmación se sustenta en la convergencia de resultados teóricos y empíricos que muestran su incorporación progresiva en los planes curriculares, en las metodologías activas de enseñanza y en la mediación tecnológica aplicada a la práctica educativa. De este modo, la investigación formativa se configura como un espacio integrador entre teoría, práctica y desarrollo profesional, promoviendo competencias investigativas de orden cognitivo, procedimental, actitudinal y tecnológico que fortalecen la autonomía científica y la reflexión crítica de los futuros docentes.

La evidencia recogida en los últimos cinco años confirma que este enfoque promueve competencias investigativas de orden cognitivo, procedimental, actitudinal y tecnológico, fortaleciendo la autonomía científica y la reflexión crítica en los futuros profesionales de la educación.

Del mismo modo, los estudios analizados revelan que estrategias como el aprendizaje basado en investigación, los proyectos colaborativos, los semilleros y el uso de tecnologías digitales constituyen medios efectivos para consolidar una cultura de indagación en la educación superior. Estas prácticas se vinculan cada vez más con los procesos institucionales de calidad, innovación curricular y acreditación, evidenciando que la investigación formativa trasciende el ámbito teórico para materializarse en acciones pedagógicas con impacto real en el aula y en la comunidad académica.

Finalmente, se observa que la mediación tecnológica —a través del e-learning, las plataformas virtuales y las herramientas de análisis digital— amplía las oportunidades de acceso y colaboración en la producción científica. En consecuencia, la investigación formativa se proyecta como un enfoque transversal y sostenible que articula competencias, currículo e innovación, reafirmando su papel como motor de transformación educativa y de generación de conocimiento en contextos locales y globales. Futuros estudios deberían profundizar en la evaluación comparativa de políticas institucionales y modelos de formación docente que garanticen la consolidación de estas competencias en la práctica educativa.

Declaración de ética, transparencia y uso de inteligencia artificial (ia)

El autor declara que, durante el proceso de redacción de este manuscrito, se emplearon herramientas de inteligencia artificial generativa únicamente como apoyo en tareas lingüísticas, tales como la mejora del estilo, la organización sintáctica y la corrección gramatical. En ningún caso estas tecnologías fueron utilizadas para generar contenidos científicos originales, interpretar resultados o sustituir el juicio académico y ético del autor. La responsabilidad plena sobre la integridad, validez y originalidad del manuscrito recae exclusivamente en el autor, en concordancia con las buenas prácticas editoriales y los principios éticos de publicación científica reconocidos internacionalmente.

Contribución de la autoría

Los autores declaran que la conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, dirección del proyecto, recursos, validación y redacción - corrección de pruebas y edición fueron realizados contemplando los detalles necesarios para asegurar que la investigación presente el rigor adecuado.

Financiamiento

La presente investigación no contó con financiamiento específico proveniente de organismos públicos, instituciones privadas o entidades sin fines de lucro. Su desarrollo fue asumido íntegramente por los autores en el marco de sus actividades académicas y de investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguado-López, E., Becerril-García, A., Arriola, M. L., & Martínez-Domínguez, N. D. (2014). Iberoamérica en la ciencia mainstream (Thomson Reuters/Scopus): Una región fragmentada. *Interciencia*, 39(8), 570–579. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33931820006>
- Aguinaga-Villegas, M., & Asensio-Muñoz, I. (2024). Research skills in initial teacher education: A case study. *Revista Complutense de Educación*, 35(4), 709–718. <https://doi.org/10.5209/rced.86082>
- Alcántara, L. I., Estrada Domínguez, J. E., & Escalona, R. S. (2022). Factores que influyen en el uso de la biblioteca virtual entre los estudiantes de una universidad del noreste de México. *Biblios*, (84), 1–12. <https://doi.org/10.5195/biblios.2021.975>
- Ariza, J. Á., & Olatunde-Aiyedun, T. G. (2024). A systematic literature review on STEAM pre- and in-service teacher education for sustainability: Are teachers ready? *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 20(9), em2498. <https://doi.org/10.29333/ejmste/14982>
- Armada Pacheco, J. M., Landeo Quispe, A. S., Palomino Torres, E. F., & Villón Bruno, S. E. (2025). El enfoque STEM en la formación de competencias investigativas y del pensamiento crítico en Educación Superior. *Clío Revista de Historia, Ciencias Humanas y Pensamiento Crítico*, 5(10), 1140–1164. <https://zenodo.org/records/15337466>
- Benites, L. E. H. (2022). Investigación formativa en planes curriculares de la universidad pública del Perú. *Revista Humana. Revista Internacional de Humanidades*, 11(1), 1–15. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8839710>
- Bravo, P. C., & de la Rosa, M. Á. H. (2021). Las competencias investigadoras en la formación universitaria. *Universidad y Sociedad*, 13(1), 17–25. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202021000100017
- Campilongo, G. B., Tonzar-Santos, G., Verginio, M. E. D. S., & Lellis-Santos, C. (2025). Smartphone-assisted experimentation as a medium of understanding human biology through inquiry-based learning. *Education Sciences*, 15(8), 1005. <https://doi.org/10.3390/educsci15081005>
- Cano Quintero, M. C., & Ordoñez, E. J. (2021). Formación del profesorado en Latinoamérica. *Revista de Ciencias Sociales*, 27(2), 284–295. <https://doi.org/10.31876/rcs.v27i2.35915>
- Carreon, A., & Smith, S. J. (2022). Augmented reality as a digital tool to support all learners in inquiry-based learning lessons. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 16(1). <https://doi.org/10.14434/ijpbl.v16i1.31260>
- Casanova Zamora, T. A., Maldonado Núñez, A. I., Romero Oviedo, J. E., & De la Cruz-Fernández, G. M. (2024). Model of activities for the mastery of research skills in higher education in Ecuador. *Journal of Educational and Social Research*, 14(4), 454–467. <https://doi.org/10.36941/jesr-2024-0115>

- Chancahuana, M. E., Carrasco, O. J. O., Escobedo, J. D. F., & Díaz, Y. A. S. (2023). Investigación formativa en el desarrollo de habilidades investigativas en estudiantes universitarios. *Revista de Ciencias Sociales*, 29(4), 402–414. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/racs/article/view/41264>
- Conrad, J., Gallagher, J. L., & Chan, W. (2024). Getting critical with compelling questions: Shifts in elementary teacher candidates' curriculum planning from inquiry to critical inquiry. *Theory and Research in Social Education*, 52(4), 532–574. <https://doi.org/10.1080/00933104.2024.2340496>
- Cárdenas Claros, M. S., Buendía Arias, X. P., & Dassonville, K. (2024). Puzzle identification in action research in initial teacher education. *Educational Action Research*, 32(3), 454–474. <https://doi.org/10.1080/09650792.2023.2238003>
- De la Cruz, S. L. F., Armandina, J. H. I., & Alfredo, V. O. L. (2022). Actitud hacia la investigación y hábitos de lectura en alumnos de educación superior. *Revista de Ciencias Sociales*, 28(Especial 6), 170–180. <https://doi.org/10.31876/racs.v28i.38830>
- Du, X., & Lyublinskaya, I. (2022). Designing professional development for special education teachers: Effects on assistive technology competency in developing inquiry-based student experiences. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 38(4), 199–210. <https://doi.org/10.1080/21532974.2022.2113938>
- Garcés Silva, R. E., Huerta Cruz, A. C., Elizalde Cordero, C. I., & Estrella Acencio, L. P. (2021). Impacto del aprendizaje colaborativo en las competencias investigativas del estudiante universitario. *Universidad y Sociedad*, 13(S2), 501–512. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2340/2309>
- Gunn, A. A., & Bennett, S. V. (2022). Teachers as change agents: Social justice theory to practice. *Journal for Multicultural Education*, 16(2), 133–147. <https://doi.org/10.1108/JME-07-2021-0099>
- Hillier, C., Singh, D., & Campbell, T. (2025). The influence of a university–school partnership on pre-service teachers' perceived preparedness and views on teaching and learning STEM. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 23(1), 261–283. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10763-024-10460-8>
- Ingram, E., Hill, T. W., Harshbarger, D., & Keshwani, J. (2024). Improving elementary pre-service teachers' science teaching self-efficacy through garden-based technology integration. *Education Sciences*, 14(1), 65. <https://doi.org/10.3390/educsci14010065>
- Jiménez, J. P., Sato, M., Knaus, J., Shopa, A. C., & Smith-Peterson, M. (2025). Embodied knowing: Toward a teacher education pedagogy of relational witnessing. *Teaching and Teacher Education*, 155, 104909. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2024.104909>
- Kitsantas, A., Cleary, T. J., & Dibenedetto, M. K. (2025). Leveraging self-regulated learning principles to enhance instruction and learning of research methods. *Bordón Revista de Pedagogía*, 77(3), 51–75. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2025.112824>
- Laclote-Gutiérrez, G., Azócar-Gallardo, J., Lara-Subiabre, B., Avila-Saldaña, C., & Vera-Assaoka, T. (2024). Percepciones de los estudiantes de educación física sobre el aprendizaje basado en problemas (ABP). *Retos*, 56, 759–769. <https://doi.org/10.47197/retos.v56.102877>
- Lyublinskaya, I., & Kaplon-Schilis, A. (2022). Analysis of differences in the levels of TPACK: Unpacking performance indicators in the TPACK levels rubric. *Education Sciences*, 12(2), 79. <https://doi.org/10.3390/educsci12020079>
- López, A., Meneses, A., & Montenegro, M. (2025). Pre-service teachers' TPACK and its relationship to technology integration in science learning activities. *Journal of Science Education and Technology*, 34(2), 436–451. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.06.012>
- Macias, C., Shin, M., & Bennett, L. H. (2022). "They were teaching me!": Reimagining collaborative inquiry with elementary students in science teacher education. *Journal of Science Teacher Education*, 33(5), 466–487. <https://doi.org/10.1080/1046560X.2021.1963392>
- Mamani Benito, O., Esteban, R. F. C., Hernández Vásquez, R., Chaparro, J. T., & Torres Miranda, J. (2022). Producción latinoamericana sobre investigación formativa en Scopus. *Revista Cubana de Educación Médica Superior*, 36(4), e33135. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412022000400001
- Millones-Gómez, P. A., Yangali-Vicente, J. S., Arispe-Alburqueque, C. M., Rivera-Lozada, O., Calla-Vásquez, K. M., Calla-Poma, R. D., et al. (2021). Research policies and scientific production: A study of 94 Peruvian universities. *PLoS One*, 16(6), e0252410. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0252410>
- Ohito, E. O., & LaGarry, A. E. (2023). An intersectional framework for anti-racist pedagogy in uncertain times. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 29(7–8), 663–679. <https://doi.org/10.1080/13540602.2023.2172392>

- Poblete-Valderrama, F., Garrido-Méndez, A., Castillo, C. M., Rodríguez, K. H., & Rivera, C. F. (2023). Aprendizaje basado en investigación para el fortalecimiento de la formación inicial docente en pedagogía en educación física. *Retos*, 47, 589–592. <https://doi.org/10.47197/retos.v47.92820>
- Quispe Mamani, E., Poma Callo, Y., Quispe Borda, W., & Álvarez-Siguayro, R. (2024). La investigación formativa virtual como estrategia pedagógica en la formación de investigadores en el Perú. *Revista de Ciencias Sociales*, 30(1), 419–437. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rcs/article/view/41665>
- Riveros-Ancasi, D., Riveros-Terrazo, L. K., Cayllahua-Yarasca, U., Torres-Acevedo, C. L., & Laurente-Chahuayo, C. (2025). Research skills and digital competence in Huancavelica students during COVID-19. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 14(5), 4019–4028. <http://doi.org/10.11591/ijere.v14i5.32702>
- Salas, V. P., Sobrino, S. V., & Avi, B. R. (2022). Lagunas en la formación inicial docente en investigación educativa: Un estudio de caso. *Profesorado*, 26(1), 1–21. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v26i1.13743>
- Sanchez, S. L., & Athanases, S. Z. (2023). Dialogic teacher inquiry: The case of a preservice teacher learning to facilitate class discussion. *Dialogic Pedagogy*, 11(1), A1–A38. <https://doi.org/10.5195/dpj.2023.482>
- Sepúlveda-Vallejos, S., Aguilar-Valdés, M., Almonacid-Muñoz, J., & Lizana-Verdugo, A. (2025). How teacher educators can use evidence to inform their practice: A systematic literature review between 2014 and 2023. *Estudios Pedagógicos*, 51(1), 157–177. <http://dx.doi.org/10.4067/s0718-07052025000100157>
- Turpo-Gebera, O., Díaz-Zavala, R., Gutiérrez-Aguilar, O., Mago-Quispe, P., & Gutiérrez-Salcedo, E. (2023). Mapeo conceptual de la investigación formativa en la universidad peruana. *Revista Internacional de Humanidades*, 21(2), 437–450. https://www.researchgate.net/publication/373342325_Cartografia_conceptual_de_la_investigacion_formativa_en_la_universidad_peruana
- Velandia-Mesa, C., Serrano-Pastor, F. J., & Martínez Segura, M. J. (2020). Evaluación de la formación en investigación educativa: Diseño y validación de escalas. *Revista Electrónica Educare*, 25(1), 1–20. <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/EDUCARE/article/view/11603>
- Winter, M. (2025). Inviting curiosity: Exploring lingering questions with “I Wonder” projects. *College Teaching*, 73(4), 1–5. <https://doi.org/10.1080/87567555.2025.2521085>



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial 4.0 Internacional