

Competencias investigativas para el diseño de un currículum nuclear: revisión sistemática

Research competencies for the design of a nuclear curriculum: a systematic review

Fecha de recepción: 2024-04-01 • Fecha de aceptación: 2024-09-30 • Fecha de publicación: 2025-01-10

Francisco Samuel Mendoza Moreira

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ecuador

francisco.mendoza@uleam.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-9959-5240>

Resumen

El presente estudio se centró en la organización de un currículum nuclear y su relación con el desarrollo de competencias investigativas. Su objetivo principal fue analizar las experiencias existentes sobre la implementación de currículos nucleares con el propósito de proponer una estrategia para potenciar las competencias investigativas en docentes e investigadores en Ecuador. Para ello, se realizó una revisión sistemática de la literatura siguiendo los principios de la declaración PRISMA. La búsqueda se llevó a cabo en Google Académico, seleccionando 34 artículos que abordan la concepción del currículum nuclear, su relación con la formación médica y la enseñanza de las ciencias, así como enfoques para el desarrollo y evaluación de competencias investigativas. Los resultados destacaron la importancia de implementar un currículum nuclear con competencias investigativas como una herramienta crucial para garantizar habilidades esenciales y fomentar la investigación en el ámbito educativo. Se identificaron prácticas clave como la colaboración

interdisciplinaria, la orientación temprana hacia proyectos de investigación y el uso de tecnologías para mejorar la enseñanza en investigación. Finalmente, se concluye que la implementación efectiva de un currículum nuclear con competencias investigativas requiere estrategias pedagógicas adecuadas que promuevan la investigación como parte integral del proceso formativo.

Palabras clave: competencias investigativas, currículum nuclear, revisión sistemática, educación superior

Abstract

The present study focused on the organization of a nuclear curriculum and its relationship with the development of investigative skills. Its main objective was to analyze existing experiences on the implementation of nuclear curricula with the purpose of proposing a strategy to enhance research competencies in teachers and researchers in Ecuador. To this end, a systematic review of the literature was carried out following the principles of the PRISMA declaration. The search was carried out in Google Scholar, selecting 34 articles that address the conception of the nuclear curriculum, its relationship with medical training and science teaching, as well as approaches for the development and evaluation of research competencies. The results highlighted the importance of implementing a core curriculum with research competencies as a crucial tool to guarantee essential skills and promote research in the educational field. Key practices such as interdisciplinary collaboration, early orientation toward research projects, and the use of technologies to enhance research teaching were identified. Finally, it is concluded that the effective implementation of a nuclear curriculum with investigative competencies requires appropriate pedagogical strategies that promote research as an integral part of the training process.

Keywords: research skills, core curriculum, systematic review, higher education

Introducción

El “currículum nuclear” representa el núcleo esencial de cualquier plan de estudios, siendo el fundamento sobre el cual se construye toda la estructura educativa. Este concepto, originalmente asociado con la formación médica, ha evolucionado para abarcar diversas áreas del conocimiento, incluida la educación. En Ecuador, por ejemplo, la implementación de un currículum nuclear se refleja en la resolución RPC-SO-19-No.213-2015, que establece una estructura curricular mínima para la formación de tercer nivel en educación.

Más allá de su origen en el ámbito médico, el currículum nuclear se distingue por su relevancia y perdurabilidad, actuando como una base sólida sobre la cual se articulan los demás componentes curriculares. Sus características clave —eficiencia, flexibilidad, hologramaticidad, consistencia y evaluabilidad— aseguran su capacidad de adaptarse y mantenerse pertinente en diversos contextos educativos (Loureiro et al., 2015; Marcondes, 1996). En este estudio, su importancia radicó en ofrecer un marco de referencia efectivo para la formación profesional de nivel superior. Sin embargo, los resultados de la revisión bibliográfica indicaron que no existen experiencias documentadas de su aplicación en otras áreas del conocimiento (Ahn y Bomback, 2020; Bandaranayake, 2000; Harden y Davis, 1995).

Por otra parte, la implementación de un currículum nuclear implica la identificación de competencias clave, la definición de objetivos de aprendizaje, la selección de contenidos fundamentales, la organización secuencial, la integración interdisciplinaria y la inclusión de métodos de evaluación adecuados (Marcondes, 1996). Estas estrategias de instrumentación contribuyen a la construcción de un currículum sólido y efectivo que prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo laboral y contribuir al desarrollo de la sociedad.

En este contexto, hablar de competencias implica adentrarse en un universo conceptual que permite comprender la verdadera esencia de la actividad educativa relacionada con ellas. Desde una perspectiva holística, las competencias se definen como un “complejo cognoscitivo” que engloba una variedad de elementos interrelacionados que convergen para formar un todo coherente (Mendoza, 2008). Este enfoque integrador se encuentra respaldado por diversos autores, quienes han sostenido que las competencias no solo se limitan al dominio de contenidos, sino que también abarcan habilidades, afectos, emociones y valores que operan en función de un desempeño esperado (Ceballos, 2020).

En particular, la competencia investigativa emerge como un elemento crucial en el ámbito académico y profesional. Se define como un conjunto integral de conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas necesarias para realizar investigaciones de manera exitosa. Implica la capacidad de adquirir y aplicar metodologías de investigación, analizar críticamente la información, resolver problemas y contribuir al avance del conocimiento en un área específica (Ayala, 2020; Barón, 2020; Reiban et al., 2017; Galvez, 2022; Hernández Suárez et al., 2021; Maldonado et al., 2007; Moscoso y Carpio, 2022).

El objetivo principal de este estudio fue analizar las experiencias existentes sobre la implementación de currículos nucleares con el fin de desarrollar una estrategia que fortalezca



las competencias investigativas en los docentes e investigadores en Ecuador. Esta investigación buscó comprender cómo se han estructurado y aplicado los currículos nucleares en distintos contextos, enfocándose en identificar prácticas exitosas y lecciones aprendidas que puedan ser adaptadas al entorno educativo ecuatoriano. Al centrarse en las competencias investigativas, el estudio apuntó a mejorar no solo la capacidad de los docentes para realizar investigaciones de calidad, sino también a fomentar una cultura de investigación en las instituciones educativas. Esto implicó que los currículos nucleares no solo deben garantizar la adquisición de conocimientos fundamentales, sino también promover el desarrollo de habilidades críticas, metodológicas y de resolución de problemas, integradas en un enfoque interdisciplinario. El fortalecimiento de estas competencias es esencial para avanzar en la innovación educativa y la creación de nuevo conocimiento, posicionando a los profesionales de la educación como actores clave en el desarrollo de investigaciones que respondan a las necesidades sociales y académicas del país.

1.1. Currículum nuclear

El 'currículum nuclear' representa la parte central y esencial de cualquier plan de estudios en un programa educativo ya que abarca los conocimientos, habilidades y competencias que se consideran fundamentales para alcanzar los objetivos educativos propuestos. Esta sección del currículum se caracteriza por su relevancia y permanencia, lo que le permite servir como una base sólida sobre la cual se estructuran los demás componentes curriculares. Su diseño responde a la necesidad de identificar los elementos básicos e imprescindibles que cualquier oferta académica, independientemente de su grado de especialización, debe incluir para garantizar una formación integral (Reis et al., 2016). De esta manera, el currículum nuclear establece un marco común que facilita la transmisión y asimilación de los conocimientos necesarios, contribuyendo al desarrollo profesional del estudiantado (Moreira Siquiera y Fortuna, 2022).

El currículum nuclear se originó en el ámbito médico, y a lo largo del tiempo, su aplicación se ha expandido a otros campos, como en Ecuador, donde el Consejo de Educación Superior ha adoptado este enfoque para estructurar la formación de tercer nivel en el área educativa (Consejo de Educación Superior, 2015). Aunque las primeras experiencias documentadas de su implementación datan de la década de 1980, su potencial se extiende más allá de la medicina, proporcionando una estructura coherente y adaptable para diversos contextos académicos y profesionales. Este enfoque busca no solo garantizar que los estudiantes adquieran los conocimientos fundamentales de su disciplina, sino también fomentar la investigación científica como una actividad constante dentro de las instituciones educativas, fortaleciendo así la productividad y el desarrollo académico.

1.2. Competencias investigativas

El concepto de competencia hace referencia a la capacidad de un individuo para movilizar un conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que le permitan desempeñarse adecuadamente en contextos específicos (Mendoza, 2008). En el ámbito educativo, las competencias investigativas se definen como las capacidades necesarias para llevar a cabo investigaciones de manera eficaz. Estas competencias abarcan el dominio de metodologías de

investigación, la capacidad crítica para analizar información, la resolución de problemas y la contribución al avance del conocimiento en una disciplina determinada (Castro, 2020).

Las competencias investigativas se estructuran en tres niveles: básicas, complementarias y avanzadas. Las competencias básicas incluyen las habilidades fundamentales que todo investigador necesita para emprender un trabajo científico, como la formulación de preguntas de investigación, la recopilación y análisis de datos, y la interpretación de resultados. En el nivel complementario, se incluyen destrezas relacionadas con la comunicación de resultados, tanto en medios académicos como en formatos accesibles para distintos públicos. Por último, en el nivel avanzado se destacan habilidades como el liderazgo en proyectos de investigación y la capacidad de gestionar recursos y equipos de trabajo (Quezada et al., 2020).

Estas competencias no solo son esenciales para los estudiantes, sino también para los docentes quienes deben ser capaces de guiar el proceso de investigación y fomentar una cultura investigativa en el entorno académico. Adaptándose a las particularidades de cada campo del conocimiento, las competencias investigativas permiten a los profesionales abordar los desafíos de sus respectivas disciplinas y contribuir al desarrollo de nuevo conocimiento. La estructuración de estas competencias es clave para una formación integral y para la promoción de una cultura de investigación en el sistema educativo. En la *Figura 1* se ilustró la estructura curricular que se utilizó en esta investigación para desarrollar conceptualmente la competencia investigativa.

Figura 1

Estructuración Curricular de la Competencia Investigativa.



Metodología

La revisión sistemática de la literatura ha sido utilizada durante más de tres décadas, principalmente en el ámbito de la salud y recientemente ha ganado relevancia en campos como las Ciencias Sociales. Su utilidad en educación se justifica porque permite a los responsables de la toma de decisiones respaldar sus propuestas con evidencia científica y promover la integración de política, práctica e investigación. Este tipo de revisión sigue una metodología rigurosa para identificar, analizar e interpretar estudios relacionados con una pregunta de investigación específica. La declaración PRISMA, una de las guías más utilizadas, establece un proceso estructurado en cuatro fases: identificación, cribado, elegibilidad e inclusión, lo que asegura la transparencia y repetibilidad del proceso.

En este estudio se llevó a cabo una revisión que se enmarcó en una investigación de tipo documental (Páramo, 2020), siguiendo los principios establecidos por la declaración PRISMA (Moher et al., 2009) conforme a su esquema de flujo y lista de comprobación. Esta revisión sistemática se efectuó en buscador de Google Académico que, en la actualidad, cuenta con una amplia cobertura y abarca una amplia gama de artículos científicos. La búsqueda de artículos se llevó a cabo durante el año 2023, utilizando palabras clave en inglés obtenidas de la literatura y del Tesoro de la UNESCO: competencias investigativas, currículum nuclear (*Tabla 1*).

Tabla 1

Ecuación de Búsqueda.

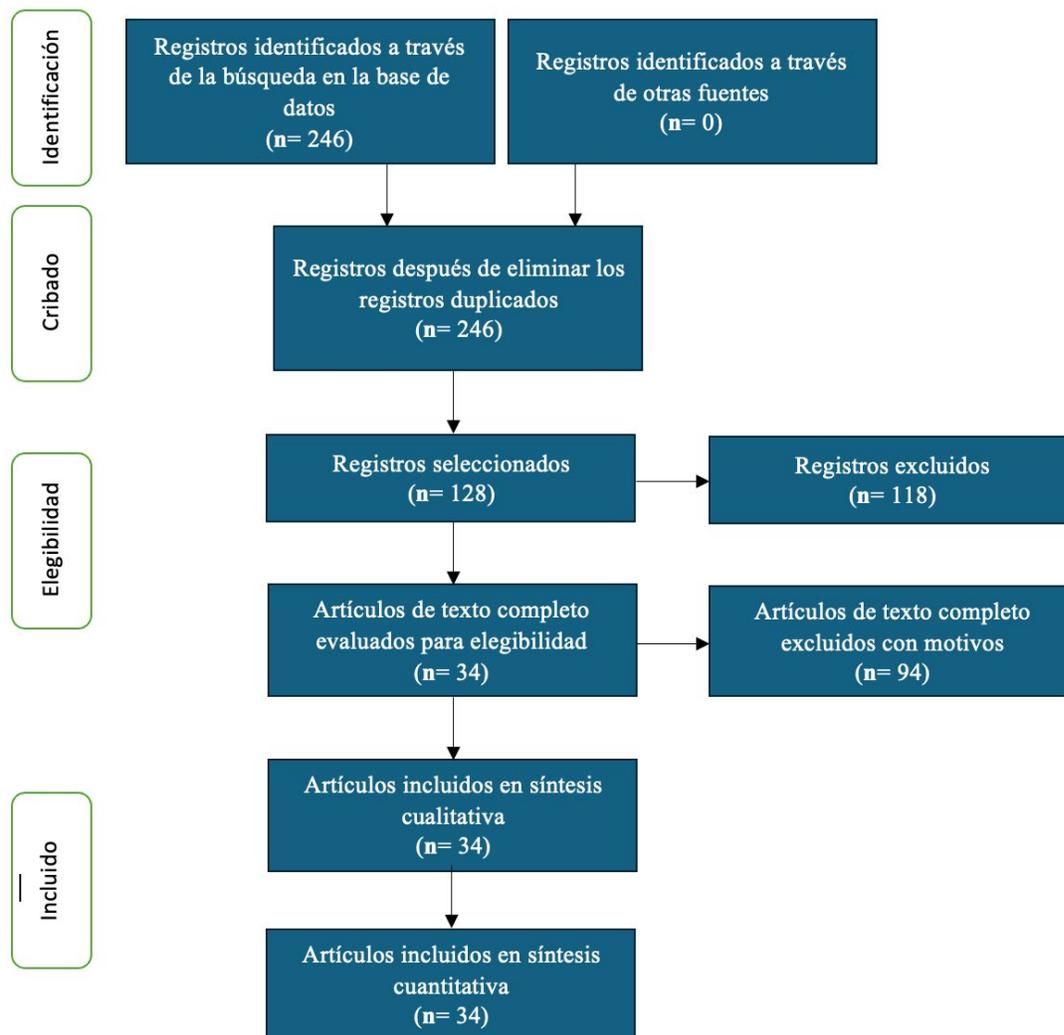
Ecuación de búsqueda
TITLE-ABS-KEY ((core curriculum) AND (research skills OR research competencies))

Se examinaron los artículos obtenidos después de aplicar los siguientes criterios de inclusión y exclusión a los obtenidos en la primera fase: 1) trabajos publicados hasta el año 2022; 2) artículos en español, portugués e inglés; 3) artículos que corresponden a estudios empíricos, excluyendo capítulos de libros y actas de congresos; 4) documentos que incluyan el análisis de competencias investigativas y currículum nuclear.

Tras aplicar el filtro por año de publicación, se obtuvieron 246 documentos. Luego, se realizó un segundo filtro utilizando criterios de idioma (inglés y español, excluyendo documentos en portugués), lo que resultó en 128 artículos. En una fase inicial, se revisaron minuciosamente los títulos, resúmenes y palabras clave de acuerdo con los 6 criterios de inclusión, de los cuales se seleccionaron 34 artículos, como se muestra en el esquema de flujo y las cuatro etapas de la revisión sistemática en la *Figura 2*.

Figura 2

Diagrama de Flujo de Revisión Sistemática.



De los 34 artículos resultantes de la búsqueda descrita recientemente, según los criterios de inclusión y exclusión, se realizó un análisis de contenido, considerando los siguientes elementos (*Tabla 2*): 1) concepción del currículum nuclear: definiciones sobre el concepto en búsqueda, 2) currículum nuclear y formación médica: estudios realizados en torno de la formación médica, 3) Currículum nuclear y enseñanza de las ciencias: estudios realizados en torno de la enseñanza de las ciencias. En cuanto a la segunda dimensión de estudio, los criterios de clasificación fueron los siguientes: 1) enfoques para el desarrollo de la competencia investigativa, 2) formación de las competencias investigativa, 3) instrumentos para la evaluación de las competencias investigativas, 4) competencias investigativas del profesorado; y, 5) competencias investigativas en el estudiantado. Se presentaron los principales hallazgos de las investigaciones, que dan respuestas a las preguntas u objetivos de investigación.

Resultados

La implementación de un currículo nuclear en la formación profesional ha sido objeto de interés y debate en el ámbito educativo, especialmente en lo que respecta a la integración de competencias investigativas. Este enfoque busca asegurar que los estudiantes adquieran un conjunto fundamental de habilidades y conocimientos necesarios para ejercer la medicina de manera competente, al tiempo que se promueve el desarrollo de habilidades de investigación que son esenciales en el campo de la salud.

A lo largo de los años, diversas experiencias han sido llevadas a cabo con el objetivo de caracterizar y comprender los beneficios, desafíos y mejores prácticas asociadas con la implementación de un currículo nuclear que incluya competencias investigativas.

La introducción de un currículo nuclear se fundamenta en la idea de proporcionar una base sólida y uniforme de conocimientos y habilidades esenciales para todos los estudiantes, independientemente de su especialidad o área de interés. Este enfoque busca estandarizar las experiencias de aprendizaje y garantizar que todos los graduados estén equipados con las competencias necesarias para abordar los desafíos de la formación profesional.

Las experiencias previas en la implementación de un currículo nuclear con competencias investigativas han arrojado resultados variados y proporcionado importantes lecciones aprendidas. En primer lugar, se ha observado que la inclusión de competencias investigativas puede enriquecer la formación profesional al fomentar el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la capacidad de análisis de los estudiantes. Así, se consideran diversas iniciativas y proyectos piloto que han permitido identificar algunas prácticas para la integración de competencias investigativas en un currículo nuclear. Estas incluyen la colaboración interdisciplinaria entre carreras y departamentos de investigación, el diseño de cursos y actividades prácticas centradas en la investigación y el establecimiento de oportunidades de mentoría para estudiantes interesados en la investigación. Además, se ha destacado la importancia de involucrar a los estudiantes en proyectos de investigación desde etapas tempranas de su formación, lo que les permite desarrollar habilidades investigativas y una apreciación por la investigación científica.

Por tanto, la implementación de un currículo nuclear con competencias investigativas representa un paso importante hacia una formación profesional integral y orientada hacia el futuro. Si bien existen desafíos en su implementación, las experiencias previas han proporcionado valiosas lecciones aprendidas y destacado la importancia de continuar explorando formas innovadoras de integrar la investigación en la formación profesional.

3.1. Caracterización de la producción científica nacional sobre currículum nuclear.

Tras exhaustivas búsquedas en el repositorio de producción científica, a través del motor de búsqueda de Google, se ha realizado una meticulosa revisión de diversas revistas indexadas en bases de datos como Latindex y Scopus. Este arduo proceso permitió recopilar un corpus de conocimiento que abarca desde 1996 hasta 2021, identificando y seleccionando cuidadosamente

un total de 8 artículos pertinentes al ámbito del currículum nuclear. Para la caracterización de la producción se han generado las categorías detalladas en la *Tabla 2*.

Tabla 2

Categorías de la Producción Científica sobre Currículum Nuclear.

Categorías de análisis	f	%
Concepción del currículum nuclear	2	25,00%
Currículum nuclear y formación médica	5	62,50%
Currículum nuclear y enseñanza de las ciencias	1	12,50%
Producción 1996 – 2021	8	100,00%

Nota: resultado de la búsqueda en Scholar Google usando “currículum nuclear”.

3.1.1. Concepción del currículum nuclear en la formación médica.

El concepto de “currículum nuclear” en la formación médica se centra en la inclusión de competencias esenciales para la práctica médica (Marcondes, 1996). Este enfoque busca garantizar que todos los estudiantes adquieran habilidades y conocimientos fundamentales necesarios para ejercer la medicina de manera competente. Al implementar un “currículum nuclear”, se asegura que los estudiantes desarrollen una base sólida en áreas críticas de la medicina, lo que les permite adquirir las habilidades necesarias para la práctica clínica y estandariza las experiencias de aprendizaje para todos los estudiantes.

El sistema de currículum nuclear propuesto tiene como objetivo garantizar un aprendizaje equilibrado de los contenidos nucleares y permitir la complementación según la motivación del estudiante. Además, busca asegurar un proceso de enseñanza y aprendizaje eficaz para la formación integral del médico, contemplando la inclusión de nuevos contenidos médicos y avances tecnológicos. Esto se logra promoviendo la integración interdepartamental y la flexibilidad en la incorporación de materiales, así como la opción de asignaturas y prácticas adicionales.

En cuanto a la estructura administrativa sugerida, se destaca la presencia de la Congregación y el liderazgo del director de la escuela en el proceso. Se propone la formación de un Consejo de Análisis del Currículo compuesto por profesores y estudiantes, así como la creación de fuerzas de tarea con funciones específicas. Estas fuerzas de tarea alimentan al consejo con propuestas y soluciones para mejorar continuamente el sistema curricular. Además, el ‘currículum nuclear’ puede contribuir a la coherencia y consistencia en la formación médica, ya que establece un conjunto central de objetivos y competencias que todos los programas formativos deben abordar (Palés, 2006).

En la educación médica, la determinación del ‘core curriculum’ en las ciencias básicas se guía por criterios específicos. Estos incluyen la relevancia de los temas para la comprensión y aplicación clínica, así como su repetición en problemas fundamentales. La inclusión de estos contenidos se considera esencial para la formación competente del médico, mientras que los temas no incluidos

pueden ofrecerse como opcionales a través de módulos especiales. La profundidad con la que se abordan estos temas también se establece para definir los aspectos evaluables del currículo (Martínez, 2006).

En la actualización del currículo en áreas especializadas como la Imagenología Diagnóstica y Terapéutica, se destaca la importancia de una comisión dedicada, compuesta por docentes y graduados, para contextualizar y analizar la profesión. Este proceso inicia con la identificación de prácticas profesionales relevantes para garantizar la pertinencia de los contenidos del plan de estudios (Solís et al., 2019). En el campo de la comunicación clínica, el subgrupo de Currículo Básico del Comité de Enseñanza ha desarrollado un consenso para un currículo nuclear en competencias de comunicación clínica, basado en objetivos de enseñanza-aprendizaje del HPCCC adaptado al contexto lingüístico y cultural (Ahn y Bomback, 2020).

Además, se observa la creciente integración de la inteligencia artificial en el currículo y práctica del físico médico, destacando los beneficios en la gestión de datos, apoyo clínico, análisis de imágenes médicas y reducción de la carga de trabajo. Esta integración se alinea con tendencias tecnológicas e industriales preparando a los profesionales para enfrentar los desafíos de la atención médica moderna (Zanca et al., 2021).

3.1.2. Currículum nuclear y enseñanza de las ciencias.

La categoría del trabajo emerge como un principio organizador crucial en el desarrollo curricular de las ciencias de la naturaleza. Reconociéndolo como una actividad humana e intencional dirigida a la transformación del medio ambiente y del ser humano, este enfoque busca promover una educación integral y liberadora. Al adoptar el trabajo como eje central, el currículo puede diseñarse para fomentar un análisis crítico de las interacciones entre ciencia, tecnología, sociedad y naturaleza, permitiendo una comprensión más amplia y reflexiva de las disciplinas científicas (Moreira Siqueira y Fortuna, 2022).

La inclusión del trabajo como principio organizador también considera la historicidad del conocimiento y su relación con la práctica social. Esto permite una contextualización dentro del tiempo histórico y social, y aclara las implicaciones éticas, políticas y ambientales de su uso.

Además, se señalan preocupaciones sobre las tendencias adoptadas en la Base Nacional Común Curricular para la Educación Secundaria, reflejando una orientación neoliberal. Esta orientación favorece un enfoque utilitarista de la educación, en detrimento de una educación emancipadora. La discrepancia entre la Reforma de la Educación Secundaria y la BNCC, junto con la influencia de diferentes grupos en su formulación pueden comprometer la búsqueda de una educación integral, contribuyendo al mantenimiento del control burgués sobre el sistema educativo brasileño y perpetuando desigualdades sociales.

3.2. Caracterización de la producción científica sobre Competencias investigativas.

Para llevar a cabo la caracterización de la producción relacionada con competencias investigativas, se han desarrollado las categorías que se detallan en la *Tabla 3*. Estas categorías han sido formuladas a partir del análisis de los 26 artículos que se encuentran publicados en diversas bases de datos accesibles a través de *Scholar Google*. Los criterios para la inclusión abarcaron trabajos que han sido publicados tanto en revistas regionales como en aquellas de reconocido impacto.

Tabla 3

Categorías de la Producción Científica sobre Competencias Investigativas.

Categorías de análisis	f	%
Enfoques para el desarrollo de la competencia investigativa	3	11,54%
Formación de las competencias investigativas	9	34,62%
Instrumentos para la evaluación de las competencias investigativas	4	15,38%
Competencias investigativas del profesorado	4	15,38%
Competencias investigativas en el estudiantado	6	23,08%
Producción 2019 – 2024	26	100,00%

Nota: resultado de la búsqueda en Scholar Google usando “competencias investigativas”.

3.2.1. Enfoques para el desarrollo de la competencia investigativa.

La caracterización de los enfoques para abordar la competencia investigativa en el ámbito universitario se sustenta en diversos estudios que han explorado este tema desde diferentes perspectivas. En primer lugar, destaca la investigación realizada en la Universidad de Los Andes, donde se enfocaron en docentes de diversas áreas para registrar, analizar e interpretar las competencias investigativas actitudinales (Fontanilla y Mercado, 2020). Este enfoque, de carácter descriptivo-analítico, ofrece una visión integral de las competencias investigativas presentes en el cuerpo docente universitario.

Por otro lado, se encuentra el enfoque didáctico propuesto para la formación de estudiantes de pedagogía, centrado en la socioformación y el desarrollo de competencias investigativas (Ceballos, 2020). Esta perspectiva buscó convertir a los estudiantes en investigadores de la educación, fomentando la construcción de proyectos de investigación de manera colaborativa y la aplicación de estrategias de intervención. Además, se destacó el uso de instrumentos de evaluación para medir el impacto de estas competencias en el estudiantado, evidenciando así un enfoque práctico y orientado a resultados.

Asimismo, se identificaron deficiencias en la integración de Tecnologías De La Información y Comunicación (TIC) en la docencia universitaria, lo que repercute en una baja producción científica. La falta de formación y capacitación en el uso pedagógico de las TIC limita la aplicación de estrategias didácticas innovadoras y el aprovechamiento de herramientas tecnológicas para promover la investigación entre los docentes universitarios (Tusta, 2021).

En este contexto, las recomendaciones para mejorar las competencias investigativas en la docencia universitaria incluyen la promoción de la capacitación en TIC por parte de las instituciones educativas, así como el fomento de redes de colaboración entre docentes para compartir conocimientos y experiencias. Se enfatiza la importancia de integrar de manera estratégica y planificada las TIC en el proceso de formación académica, lo que contribuirá a mejorar la calidad de la enseñanza y a fomentar la producción científica en el ámbito universitario.

Los enfoques para abordar la competencia investigativa en la educación universitaria van desde la evaluación y análisis de las competencias presentes en el cuerpo docente hasta la implementación de estrategias didácticas centradas en la formación de investigadores. Sin embargo, es crucial abordar las deficiencias en la integración de las TIC para promover un entorno universitario más propicio para la investigación y la producción científica.

3.2.2. Formación de las competencias investigativas.

La formación de competencias investigativas en el ámbito universitario se fundamenta en la integración de dimensiones cognitivas, conocimientos, habilidades, cualidades personales, actitudes y destrezas, así como aspectos metacognitivos que permiten a los estudiantes desenvolverse adecuadamente en actividades de investigación. Este enfoque complejo considera una nueva concepción del desarrollo de la competencia investigativa, abordándola desde la epistemología de la complejidad y promoviendo la integración de diversos aspectos (Reiban et al., 2017).

Las estrategias diseñadas por las universidades para potenciar esta formación incluyen la implementación de semilleros de investigación, el aprendizaje basado en proyectos, enfoques que consideran el proceso de enseñanza y aprendizaje y el uso de tecnología, como lo demuestra el estudio de Parra (2017) sobre el aprendizaje móvil con APPS. Además, se destaca la necesidad de cambiar el modelo de enseñanza hacia uno basado en competencias, lo que implica también una revisión de las estrategias de evaluación.

El enfoque del microcurrículo se muestra como una vía para desarrollar competencias investigativas mediante estrategias pedagógicas que incidan en acciones académicas relacionadas con la investigación (Girón, 2021). Esto requiere que los docentes encargados del diseño del microcurrículo posean conocimientos sobre didáctica con enfoque de competencias, metodología de la investigación y experiencia investigativa, además de contar con cualidades y actitudes que potencien la formación investigativa.

La adquisición y desarrollo de competencias investigativas en estudiantes universitarios se considera crucial para que puedan enfrentar las demandas del entorno laboral actual y futuro, así como para fomentar la innovación y la competitividad empresarial (Hernández et al., 2021). Se propone el uso de estrategias pedagógicas basadas en el aprendizaje cooperativo y el desarrollo de competencias investigativas desde los programas de formación profesional, lo que implica un enfoque más práctico y participativo en el proceso de aprendizaje. El acceso creciente a las TIC por parte de los docentes universitarios abre nuevas posibilidades para mejorar la investigación

en la educación superior, facilitando el acceso al conocimiento, promoviendo la innovación en la enseñanza y elevando la motivación de los profesores por conocer y estar preparados en aspectos relacionados con la investigación científica.

Sin embargo, a pesar del aumento en la accesibilidad a las TIC, existen vacíos e inconsistencias en su uso por parte de los docentes universitarios, incluyendo la falta de capacitación adecuada, dificultades para integrarlas en el proceso de investigación, falta de estandarización y limitaciones en el acceso a herramientas avanzadas. Estas inconsistencias han señalado la necesidad de abordar barreras para el uso efectivo de las TIC en la investigación y el desarrollo de competencias investigativas (Moreira Moreira et al., 2021).

La formación de competencias investigativas en la educación superior es fundamental para preparar a los estudiantes para enfrentar los retos del mundo laboral y contribuir al desarrollo social y económico. Esto requiere estrategias pedagógicas innovadoras, integración de tecnología y un enfoque práctico y participativo en el proceso de aprendizaje, así como la superación de barreras para el uso efectivo de las TIC en la investigación (Cárdenas et al., 2021; Carlín et al., 2020; Chávez Barquero et al., 2016; Chávez Vera et al., 2022).

3.2.3. Evaluación de las competencias investigativas.

La evaluación de la competencia investigativa en el ámbito universitario se puede caracterizar considerando las competencias básicas, complementarias y avanzadas que deben poseer los docentes y estudiantes. Estas competencias abarcan un amplio espectro de habilidades, conocimientos y actitudes necesarios para desenvolverse efectivamente en el ámbito de la investigación. A continuación, se presentó una caracterización de la evaluación de la competencia investigativa a partir de los artículos revisados:

1. **Competencias Investigativas Básicas:** la evaluación de estas competencias se centra en verificar la adquisición de conocimientos fundamentales derivados de la investigación científica, la capacidad para recopilar, analizar y sintetizar información relevante, así como la habilidad para formular preguntas de investigación pertinentes y aplicar métodos de investigación adecuados. La evaluación puede incluir pruebas escritas, análisis de trabajos de investigación realizados por los estudiantes o docentes, así como la participación en actividades de investigación simuladas o reales.
2. **Competencias Investigativas Complementarias:** la evaluación de estas competencias se enfoca en determinar la habilidad para comunicar efectivamente los resultados de la investigación, tanto en medios especializados como en congresos y eventos académicos. Se pueden emplear rubricas de evaluación para analizar la claridad, coherencia y relevancia de la comunicación de los hallazgos investigativos. Además, se puede evaluar la capacidad para divulgar los resultados en formatos adecuados para diferentes audiencias.
3. **Competencias Investigativas Avanzadas:** la evaluación de estas competencias implica verificar la capacidad para trabajar en equipo de manera multidisciplinaria, liderar proyectos de investigación, desarrollar propuestas innovadoras y gestionar recursos para la ejecución de proyectos. Esta evaluación puede incluir la revisión de proyectos de investigación

liderados por los estudiantes o docentes, así como la participación en actividades de gestión de proyectos simuladas o reales (Maldonado et al., 2007).

4. **Autopercepción y Motivación:** la autopercepción de los docentes y estudiantes como investigadores también puede evaluarse mediante encuestas o entrevistas que indaguen sobre su motivación, compromiso y percepción de sus habilidades investigativas. Estas evaluaciones pueden proporcionar información útil sobre la disposición de los individuos para desarrollar competencias investigativas y su influencia en el proceso de enseñanza y aprendizaje (Quezada et al., 2020).
5. **Validación de Instrumentos de Evaluación:** la validación de instrumentos de evaluación, como cuestionarios o rubricas, también es crucial para garantizar la fiabilidad y validez de los resultados obtenidos. Esta evaluación puede incluir la revisión por expertos y la aplicación piloto de los instrumentos para verificar su eficacia y relevancia en la medición de las competencias investigativas (Rodríguez et al., 2020).

La evaluación de la competencia investigativa en el ámbito universitario requiere una combinación de métodos y herramientas que permitan verificar la adquisición y desarrollo de habilidades, conocimientos y actitudes relacionadas con la investigación científica. Además, es importante considerar la autopercepción de los individuos y validar los instrumentos de evaluación utilizados para garantizar la fiabilidad y validez de los resultados obtenidos (Ponce et al., 2020).

3.2.4. Competencias investigativas del profesorado.

La competencia investigativa del profesorado se caracteriza por su desarrollo integral a través de la socioformación, que busca cultivar tanto aspectos cognitivos como afectivos y conductuales necesarios para abordar los desafíos de la sociedad del conocimiento. La socioformación fomenta el trabajo colaborativo, la resolución de problemas contextuales y una ética de mejora continua. En este sentido, la competencia investigativa del profesorado se centra en capacitar a los docentes para identificar, interpretar, argumentar y resolver problemas de manera ética y eficiente, contribuyendo así al desarrollo social sostenible (Barón, 2020).

Las competencias investigativas propuestas pueden implementarse en el ámbito educativo mediante diversas estrategias pedagógicas:

1. **Fomento de la Investigación en el Aula:** los docentes pueden promover la investigación entre los estudiantes, alentándolos a identificar y resolver problemas relevantes del contexto utilizando diferentes métodos y enfoques.
2. **Desarrollo de Proyectos Formativos:** los proyectos formativos, como metodología socioformativa, permiten a los estudiantes desarrollar competencias investigativas al abordar problemas del contexto, interpretar datos y argumentar conclusiones.
3. **Trabajo Colaborativo:** se promueve el trabajo en equipo como una competencia clave para la investigación, ya que permite compartir conocimientos y habilidades para abordar problemas de manera más efectiva.

4. **Reflexión Crítica:** se fomenta la capacidad de los estudiantes para analizar críticamente la información, evaluar diferentes enfoques y metodologías, y reflexionar sobre su propio proceso de investigación (Aliaga y Luna, 2020).

La validación de estas competencias se llevó a cabo mediante un análisis factorial confirmatorio, que demostró una alta correlación entre las competencias y las acciones asociadas a ellas. Este análisis validó la estructura conceptual de las competencias investigativas propuestas y estableció su relación con las acciones específicas que las caracterizan (Moscoso y Carpio, 2022).

En el contexto actual, los investigadores de educación superior enfrentan desafíos que demandan una constante actualización de sus competencias, así como una adaptación de las instituciones académicas para satisfacer las demandas cambiantes de la sociedad y el entorno académico. Esto incluye la evolución para abordar nuevos retos económicos, educativos y culturales, así como la incorporación de dinámicas propias de la sociedad del conocimiento y el ajuste a las demandas del siglo XXI (Yangali et al., 2020).

El análisis de la competencia investigativa del profesorado reveló que la competencia actitudinal fue la mejor evaluada, lo que sugiere una buena disposición por parte de los docentes hacia la investigación. Además, se resalta la importancia de promover la formación metodológica del profesorado y su capacidad para investigar, ya que esto es fundamental para guiar efectivamente a los estudiantes en el desarrollo de competencias investigativas desde etapas tempranas de la educación.

La promoción de la cultura de investigación y el fortalecimiento de las competencias investigativas del profesorado pueden lograrse a través de programas de formación integral, trabajo colaborativo y reflexión crítica, contribuyendo así al desarrollo de una educación de calidad y al avance de la investigación en el ámbito educativo.

3.2.5. Competencias investigativas en el estudiantado.

La competencia investigativa en el estudiantado se caracteriza por el desarrollo de habilidades cognitivas y conductuales que les permiten llevar a cabo investigaciones de manera rigurosa y efectiva (Juárez y Torres, 2022). Según el estudio presentado, los estudiantes universitarios perciben haber desarrollado competencias investigativas como la capacidad de contrastación teórica, la redacción científica y el manejo de normas de citas y referenciación. Además, se mencionaron otras competencias como la observación, la lectura, la expresión, la creatividad, el rigor, la socialización, la construcción, la estrategia, la problematización y la ética (Ayala, 2020). La experiencia en semilleros de investigación contribuye significativamente al desarrollo de estas habilidades cognitivas de orden superior en los estudiantes. Estas competencias no solo actúan como un puente cognitivo para el aprendizaje significativo, sino que también los preparan para enfrentar los desafíos de los sistemas sociocultural, económico y político, promoviendo así su desarrollo individual y social (Hernández et al., 2021).

La implementación de estrategias didácticas específicas, como la orientación hacia proyectos en el contexto del aula o la elección libre de problemas del contexto, impacta en el desarrollo de la



competencia investigativa básica. Los resultados obtenidos muestran que los estudiantes lograron niveles altos de desempeño en aspectos como la autonomía y la estrategia, mientras que áreas como la socialización y el acceso a recursos podrían mejorar (Gómez et al., 2019). En la formación de posgrado, estas competencias adquieren aún más relevancia, ya que permiten a los estudiantes llevar a cabo investigaciones científicas de manera rigurosa y contribuir al avance del conocimiento en su área de estudio. Además, la promoción de la cultura de investigación y el acceso abierto a la educación académica sin fines de lucro son aspectos clave que impulsan el desarrollo de estas competencias (Zambrano y Chacón, 2021).

El desarrollo de competencias investigativas en el estudiantado universitario es fundamental para su formación integral y su contribución al avance del conocimiento en diferentes áreas de estudio. La implementación de estrategias didácticas efectivas y el fomento de la cultura de investigación son clave para fortalecer estas habilidades y promover un aprendizaje significativo y duradero.

3.2.6. Integración de las Competencias Investigativas en un Currículo Nuclear.

La integración de las competencias investigativas dentro de un currículo nuclear implica un enfoque estructurado para garantizar que los estudiantes adquieran habilidades fundamentales para la investigación, además de los conocimientos esenciales de su disciplina. Este proceso comienza con la identificación de competencias investigativas clave que deben ser desarrolladas en todas las etapas de la formación profesional, independientemente de la especialización del estudiante. Dichas competencias pueden incluir el pensamiento crítico, la capacidad de formular preguntas de investigación, el manejo de metodologías apropiadas y la interpretación de datos.

Para implementar estas competencias dentro de un currículo nuclear, se requiere un diseño curricular que promueva la investigación desde las primeras etapas de la formación. Esto se puede lograr a través de cursos especializados en metodología de investigación, proyectos de investigación integrados en el plan de estudios y actividades prácticas que fomenten la aplicación de estos conocimientos. Asimismo, es fundamental establecer un sistema de mentoría en el que los estudiantes trabajen en conjunto con docentes e investigadores experimentados, lo que les permitirá participar en proyectos de investigación reales y aplicar sus habilidades investigativas en contextos prácticos.

Además, la interdisciplinariedad juega un papel clave en este proceso, permitiendo que los estudiantes colaboren entre distintas áreas del conocimiento lo que enriquece su formación investigativa. La evaluación continua de estas competencias debe estar presente, utilizando herramientas que midan no solo el dominio técnico de la investigación, sino también la capacidad de resolver problemas, la creatividad y la gestión de proyectos.

La incorporación de tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el desarrollo de estas competencias es otro elemento fundamental. El uso de herramientas digitales para la búsqueda de información, análisis de datos y colaboración en línea facilita la integración de la investigación en la enseñanza y prepara a los estudiantes para los desafíos actuales del entorno académico y profesional. De este modo, el currículo nuclear con competencias investigativas no solo prepara

a los estudiantes para ser profesionales competentes, sino también para contribuir activamente al avance del conocimiento.

Conclusiones

La implementación de un currículo nuclear que incorpore competencias investigativas en la formación profesional se revela como un pilar fundamental. Esto no solo asegura que los estudiantes adquieran habilidades esenciales para desempeñarse competente en sus áreas respectivas, sino que también fomenta el desarrollo de capacidades investigativas cruciales para disciplinas como la salud y otras áreas. Es importante reconocer que existen diversos enfoques y prácticas para integrar estas competencias en el currículo nuclear. La colaboración interdisciplinaria, el diseño de cursos enfocados en la investigación y la mentoría temprana en proyectos de investigación son ejemplos de estrategias que nutren el pensamiento crítico y analítico de los estudiantes.

La evaluación de competencias investigativas abarca un amplio espectro, desde verificar conocimientos fundamentales hasta la capacidad de comunicar resultados de forma efectiva, trabajar en equipos multidisciplinarios y liderar proyectos de investigación. Este proceso requiere el uso de métodos y herramientas de evaluación adecuadas para medir el progreso y el logro de objetivos. Es crucial entender que la formación de competencias investigativas no solo se limita a los estudiantes. También involucra el desarrollo de estas capacidades en el cuerpo docente, lo que promueve una cultura de investigación en el ámbito educativo y contribuye al avance del conocimiento y la innovación.

Por último, la integración efectiva de tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la formación y práctica investigativa juega un papel vital. Esto no solo mejora la calidad de la enseñanza, sino que también impulsa la producción científica y prepara a los profesionales para enfrentar los desafíos cambiantes en sus campos de estudio. En este estudio, se destacó la importancia de implementar un currículo nuclear que incorpore competencias investigativas en la formación profesional; además de la necesidad de estrategias efectivas para desarrollar y evaluar estas habilidades tanto en estudiantes como en el personal docente.

Una de las principales limitaciones del estudio radicó en la falta de diversidad en las fuentes de información, ya que la mayoría de los artículos revisados provienen de bases de datos como Google Académico, lo que podría haber limitado la inclusión de estudios relevantes que no estén indexados en dicha plataforma. Además, la revisión se centró en publicaciones en español e inglés, excluyendo artículos en otros idiomas, lo que pudo haber restringido el alcance de los hallazgos. Asimismo, el enfoque del estudio en la literatura publicada hasta 2022 puede haber dejado fuera investigaciones más recientes que aporten nuevos enfoques o prácticas sobre el currículo nuclear y las competencias investigativas.

Otra limitación importante fue la concentración de estudios en áreas específicas como la medicina y las ciencias, lo que dejó un vacío en cuanto a experiencias documentadas en otras disciplinas. La falta de experiencias en áreas fuera del ámbito médico y de ciencias podría haber limitado el desarrollo de una propuesta que abarque una variedad más amplia de contextos educativos.



Además, la implementación de las estrategias sugeridas en este estudio aún no ha sido probada de manera extensiva en el contexto ecuatoriano, lo que deja abierta la posibilidad de desafíos no anticipados al aplicar estas recomendaciones.

A pesar de estas limitaciones, los resultados del estudio ofrecieron valiosas implicaciones prácticas. La implementación de un currículo nuclear que integre competencias investigativas en el ámbito educativo puede promover un enfoque más estructurado y coherente en la formación de estudiantes y docentes, mejorando su capacidad para generar y aplicar conocimiento de manera crítica y metódica. La inclusión de competencias investigativas fomenta el pensamiento crítico y la resolución de problemas, habilidades clave en el mundo profesional actual, especialmente en áreas donde la investigación es fundamental para el avance del conocimiento.

Además, la promoción de la colaboración interdisciplinaria y el uso de tecnología en la enseñanza y la investigación puede enriquecer la experiencia educativa y preparar a los estudiantes para los desafíos del siglo XXI. El estudio sugirió que involucrar a los estudiantes en proyectos de investigación desde etapas tempranas es una estrategia eficaz para desarrollar competencias investigativas, lo que podría replicarse en diferentes niveles educativos. Finalmente, las universidades y centros educativos en Ecuador podrían beneficiarse de adoptar estas estrategias no solo para mejorar la calidad de la educación, sino también para contribuir al crecimiento de una cultura investigativa sólida y sostenida en el país.

Referencias

- Ahn, W. y Bomback, A. (2020). Approach to Diagnosis and Management of Primary Glomerular Diseases Due to Podocytopathies in Adults: Core Curriculum 2020. *American Journal of Kidney Diseases*, 75(6), 955–964. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2019.12.019>
- Aliaga, A. y Luna, J. (2020). La construcción de competencias investigativas del docente de posgrado para lograr el desarrollo social sostenible. *Revista Espacios*, 41(20), 1–12. <https://www.revistaespacios.com/a20v41n20/20412001.html>
- Ayala, O. (2020). Competencias informacionales y competencias investigativas en estudiantes universitarios. *Revista Innova Educación*, 2(4), 668–679. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2020.04.011>
- Bandaranayake, R. (2000). The concept and practicability of a core curriculum in basic medical education. *Medical Teacher*, 22(6), 560–563. <https://doi.org/10.1080/01421590050175523>
- Barón, L. (2020). Competencias investigativas en docentes de la asignatura de investigación de educación básica y media. *Mérito: Revista de Educación*, 2(4), 12–31. <https://doi.org/10.33996/merito.v2i4.129>
- Cárdenas, M., Sánchez, E., y Guerra, C. (2021). La formación de la competencia investigativa mediada por las TIC en el docente universitario. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(6), 51–58.
- Carlín, E., Carballosa, A., y Herrera, K. (2020). Formación de competencias investigativas de los estudiantes de la Universidad de Guayaquil. *Universidad y Sociedad*, 12(2), 8–16. https://www.researchgate.net/publication/354371964_Formacion_de_competencias_investigativas_de_los_estudiantes_en_la_Universidad_de_Guayaquil
- Castro, Y. (2020). Desarrollo de competencias investigativas en estudiantes de las Ciencias de la Salud. Sistematización de experiencias. *Duazary*, 17(4), 65–80. <https://doi.org/10.21676/2389783x.3602>
- Ceballos, J. (2020). La socioformación y el desarrollo de competencias investigativas: un enfoque didáctico para la investigación en estudiantes de pedagogía. *Revista Internacional de Tecnología, Conocimiento y Sociedad*, 8(1), 21–36. <https://doi.org/10.18848/2474-588x/cgp/v08i01/21-36>
- Chávez Barquero, F., Cantú, M., y Rodríguez, C. (2016). Competencias digitales y tratamiento de información desde la mirada infantil. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 18(1), 209–220. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1607-40412016000100015&script=sci_arttext
- Chávez Vera, K., Calanchez, Á., Tuesta, J., y Valladolid, A. (2022). Formación de competencias investigativas en los estudiantes universitarios. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(1), 426–434.
- Consejo de Educación Superior (2015). *Propuesta curricular genérica de las carreras de Educación*. CES.

- Fontanilla, N. y Mercado, Z. (2020). Competencias investigativas actitudinales que promueve el docente en su acción didáctica universitaria. *Educere: La Revista Venezolana de Educación*, 24(77), 85–94.
- Galvez, E. (2022). Competencias investigadoras y producción científica en docentes de la Facultad de Ingeniería en Universidad Privada-Chiclayo. *RedCA*, 5(14), 141-156. <https://doi.org/10.36677/redca.v5i14.19272>
- Girón, O. (2021). Desarrollo de la competencia investigativa: una mirada desde el microcurrículo. *Revista Guatemalteca de Educación Superior*, 5(1), 160–170. <https://doi.org/10.46954/revistages.v5i1.83>
- Gómez, J., Isea, N., y López, V. (2019). Competencias investigativas y su influencia en la formulación de proyectos de investigación en la Universidad Valle del Momboy. *Actualidades Pedagógicas*, 1(74), 177–189. <https://doi.org/10.19052/ap.vol1.iss74.9>
- Harden, R. y Davis, M. (1995). AMEE Medical Education Guide No. 5. The core curriculum with options or special study modules. *Medical Teacher*, 17(2), 125–148. <https://doi.org/10.3109/01421599509008301>
- Hernández, I., Lay, N., Herrera, H., y Rodríguez, M. (2021). Estrategias pedagógicas para el aprendizaje y desarrollo de competencias investigativas en estudiantes universitarios. *Revista de Ciencias Sociales*, 27(2), 242–255. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7927662>
- Hernández Suárez, C., Gamboa, A., y Prada, R. (2021). Percepciones sobre el desarrollo de competencias investigativas en estudiantes de semilleros de investigación. *Boletín REDIPE*, 10(12), 404–423. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1598>
- Juárez, D. y Torres, C. (2022). La competencia investigativa básica. Una estrategia didáctica para la era digital. *Sinéctica*, (58). [https://doi.org/10.31391/s2007-7033\(2022\)0058-003](https://doi.org/10.31391/s2007-7033(2022)0058-003)
- Loureiro, E., Cavaco, A., y Ferreira, M. A. (2015). Competências de Comunicação Clínica: Objetivos de Ensino-Aprendizagem para um Currículo Nuclear nas Áreas da Saúde. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 39(4), 491–495. <https://doi.org/10.1590/1981-52712015v39n4e01732015>
- Maldonado, L., Landazabal, D., Hernández, J., Ruiz, Y., Claro, A., Vanegas, H., y Cruz, S. (2007). Visibilidad y formación en investigación. Estrategias para el desarrollo de competencias investigativas. *Revista Studiositas Bogotá*, 2(2), 43–56. <http://hdl.handle.net/10983/502>
- Marcondes, E. (1996). Currículo nuclear. *Medicina, Ribeirão Preto*, 29(4), 389–395. <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v29i4p389-395>
- Martínez, E. (2006). El “core curriculum”: un debate en la educación médica. *Educación y Educadores*, 9(2), 189–196. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0123-12942006000200013&script=sci_arttext

- Mendoza, F. (2008). Diseño Instruccional por Competencias Humanas Globalizadas. *I Congreso virtual Iberoamericana de Calidad de la Educación a Distancia*. EduQualidad. http://eduqa2008.eduqa.net/eduqa2008/images/ponencias/eje_tematico_3/3_14_Disenio_Instruccional_por_Competicencias_parte_1_Mendoza_Moreira_.pdf
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., y Altman, D. (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Medicine*, 6(7). <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
- Moreira Siqueira, R., y Fortuna, E. (2022). As ciências da natureza na BNCC para o ensino médio: reflexões a partir da categoria trabalho como princípio organizador do currículo. *Revista Contexto & Educação*, 37(116), 421–441. <https://doi.org/10.21527/2179-1309.2022.116.10451>
- Moreira Moreira, L., Cano, E., y Moreira, J. (2021). Formación basada en competencias investigativas en los estudiantes de pregrado de Latinoamérica. *FIPCAEC*, 6(1), 665–684. <https://doi.org/10.23857/fipcaec.v6i1.362>
- Moscoso, M. y Carpio, L. (2022). Estudio de las competencias investigativas del docente investigador de la Universidad del Azuay. *UDA AKADEM*, 1(9), 178–209. <https://doi.org/10.33324/udaakadem.v1i9.482>
- Palés, J. (2006). Planificar un currículum o un programa formativo. *Educación Médica*, 9(2), 59–65. https://www.researchgate.net/publication/251077034_Planificar_un_curriculum_o_un_programa_formativo
- Páramo, P. (2020). *Cómo elaborar una revisión sistemática*. Universidad Pedagógica Nacional. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.31465.85608>
- Ponce, R., Soler, S., Hernández, A., Díaz, A., y Soler, L. (2020). Validez y fiabilidad de un cuestionario que evalúa competencias investigativas e innovativas. *Revista Médica Electrónica*, 42(5). <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=106304>
- Quezada, G., Castro, M., Oliva, J., y Quezada, M. (2020). Autopercepción de la labor docente universitaria: identificando competencias investigativas aplicables en el 2020. *Boletín REDIPE*, 9(1), 167–176. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/905>
- Reiban, R., De La Rosa, H., y Zeballos, J. (2017). Competencias investigativas en la Educación Superior. *Revista Publicando*, 4(10), 395-405. <https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/439>
- Reis, S., Renzulli, J., y Burns, D. (2016). *Curriculum compacting: a guide to differentiating curriculum and instruction through enrichment and acceleration*. Routledge.
- Rodríguez, M., Zabala, S., y Mejía, R. (2020). Evaluación de la competencia investigativa en la Licenciatura en Educación Inicial desde la visión del estudiantado. *Revista Espacios*, 41(16), 15–29. <https://www.revistaespacios.com/a20v41n16/20411615.html>

- Solís, S., Masís, C., y Jiménez, A. (2019). Formación en imagenología en la Universidad de Costa Rica: Retos y desafíos del proceso de actualización del currículo. *Actualidades Investigativas En Educación*, 20(1), 1–22. <https://doi.org/10.15517/aie.v20i1.40083>
- Tuesta, J. (2021). Las Tecnologías de la Información y Comunicación, competencias investigativas y docencia universitaria: revisión sistemática. *Maestro y Sociedad*, 18(2), 440–456. <https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/5350>
- Yangali, J., Vásquez, M., Huaita, D., y Luza, F. (2020). Cultura de investigación y competencias investigativas de docentes universitarios del sur de Lima. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(91), 1159–1179. <https://biblat.unam.mx/hevila/Revistavenezolanadegerencia/2020/Vol.%2025/No.%2091/27.pdf>
- Zambrano, H. y Chacón, C. (2021). Competencias investigativas en la formación de posgrado. Análisis cualitativo. *Revista Educación*, 45(2), 1–18. <https://doi.org/10.15517/revedu.v45i1.43646>
- Zanca, F., Hernández, I., Avanzo, M., Guidi, G., Crijns, W., Diaz, O., Kagadis, G., Rampado, O., Lonne, P., Ken, S., Colgan, N., Zaidi, H., Zakaria, G., y Kortesiemi, M. (2021). Expanding the medical physicist curricular and professional programme to include Artificial Intelligence. *Physica Medica*, 83, 174–183. <https://doi.org/10.1016/j.ejmp.2021.01.069>

Copyright (2025) © Francisco Samuel Mendoza Moreira



Este texto está protegido bajo una licencia internacional [Creative Commons](#) 4.0.

Usted es libre para Compartir—copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato — y Adaptar el documento — remezclar, transformar y crear a partir del material—para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla las condiciones de Atribución. Usted debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

[Resumen de licencia](#) – [Texto completo de la licencia](#)