

La Formación de los Docentes de Primaria: Una Mirada al Estado de la Cuestión en América Latina y Panamá

Primary School Teacher Training: A Look at the State of the Arts in Latin America and Panama

¹. Agustina Torres

¹. Universidad de Panamá. Centro Regional Universitario de Coclé. Coclé, Panamá

agustina.torres@up.ac.pa <https://orcid.org/0000-0001-6792-9904>

Recibido: 25/11/2025 - Aceptado: 3/2/2026

DOI <https://doi.org/10.48204/j.guacamaya.v10n2.a9798>

Actualmente, la formación docente demanda una sólida preparación científico-didáctica, que favorezca un ejercicio profesional competente. No obstante, se observa una brecha entre la formación teórica y la capacidad para integrar ese conocimiento en la práctica pedagógica. Este artículo se propone reflexionar críticamente el estado de la cuestión de la formación científico-didáctica en relación con el desarrollo de competencias docentes, a partir de una revisión documental de investigaciones recientes, marcos teóricos y experiencias pedagógicas relevantes en América Latina y Panamá, bajo la interrogante: ¿Cómo la formación docente basada en fundamentos epistemológicos didácticos incide en el desarrollo de competencias profesionales en los futuros docentes? El estudio, de enfoque cualitativo y diseño descriptivo, se sustenta en el análisis de fuentes documentales. Los hallazgos muestran que, aunque el saber científico y epistemológico es esencial, no siempre se complementan con estrategias innovadoras, métodos activos y recursos para la motivación. Se evidencia una limitada formación investigativa, escasas oportunidades en contextos reales; lo que restringe la reflexión crítica de la praxis. Se concluye que la integración de fundamentos científicos, competencias didácticas y experiencias prácticas son claves para fortalecer la formación docente. La integración de fundamentos científicos didácticos existe, pero es parcial: avanza en marcos y documentos, pero no alcanza de forma suficiente la práctica situada del futuro docente.

Palabras Claves: Competencias del docente, calidad de la educación, Docente de escuela primaria, Formación de docentes de primaria, Epistemología.

Abstract

Currently, teacher training demands solid scientific and didactic preparation that fosters competent professional practice. However, a gap exists between theoretical training and the ability to integrate this knowledge into pedagogical practice. This article aims to critically reflect on the state of scientific and didactic training in relation to the development of teaching competencies. This article draws on a documentary review of recent research, theoretical frameworks, and relevant pedagogical experiences in Latin America and Panama. It addresses the question: How does teacher training based on didactic epistemological foundations impact the development of professional competencies in future teachers? The study, with a qualitative approach and descriptive design, is based on the analysis of documentary sources. The findings show that, although scientific and epistemological knowledge are essential, they are not always complemented by innovative strategies, active methods, and motivational resources. Limited research training and few opportunities in real-life contexts are evident, which restrict critical reflection on praxis. It is concluded that the integration of scientific foundations, didactic competencies, and practical experiences is key to strengthening teacher training. The integration of scientific didactic foundations exists but is partial: it advances in frameworks and documents but does not sufficiently reach the situated practice of future teachers.

Keywords: Teacher qualifications, Educational quality, Primary School teachers, Primary teacher education, Epistemology.

Introducción

Frente a los múltiples desafíos del siglo XXI, el rol del docente es complejo, especialmente en el contexto de América Latina y Panamá, donde las desigualdades sociales, las brechas tecnológicas y la diversidad cultural demandan respuestas educativas innovadoras y pertinentes. Al docente se le confiere un papel fundamental en sentar las bases de la calidad educativa. En este escenario, uno de los aspectos más relevantes es la formación científico-didáctica, entendida como “el desarrollo articulado de conocimientos disciplinarios, pedagógicos y metodológicos que permiten al futuro docente comprender profundamente los contenidos que enseña y transformarlos en experiencias de aprendizaje significativos para los estudiantes.” (Porlán et al, 2024, p. 6).

A pesar de que en los países de América Latina y Panamá se registran adelantos en los programas de formación docente del nivel primario, impulsados por políticas públicas; es evidente persisten debilidades en la integración de la teoría científica y la práctica didáctica, lo que limita la capacidad de los educadores para responder de manera efectiva en sus prácticas en contextos diversos y cambiantes. En esta línea, Mogro Viteri et al. (2025) señalan que “la capacitación docente debe fusionar la teoría y la práctica para promover ambientes educativos inclusivos, fomentar la reflexión crítica entre los docentes y responder a las demandas del aula mediante metodologías activas” (p. 4). De forma complementaria, Porlán et al (2024), destacan que “La didáctica de las ciencias tiene como finalidad favorecer la reflexión del profesorado sobre su propia práctica y ayudarlo a tomar decisiones fundamentadas en teorías educativas y en evidencias científicas que contribuyan a mejorar el aprendizaje de los estudiantes” (p. 9).

El desafío no es solo incrementar las disciplinas científicas en los planes de estudio de formación docente, sino transformarla en una reflexión sobre la práctica en el acto

didáctico. La verdadera incidencia didáctica se logra cuando el docente integra conscientemente saber científico epistemológico y las estrategias didácticas orientadas a la construcción de aprendizajes de calidad.

Este artículo se propone reflexionar críticamente sobre el estado de la cuestión de la formación científico-didáctica en relación con el desarrollo de competencias docentes, a través de la metodología de revisión documental de investigaciones recientes, marcos teóricos y experiencias pedagógicas relevantes, en América Latina y Panamá, que aborden componentes científicos, competencias didácticas y estrategias pedagógicas implementadas. Las siguientes interrogantes constituyen el fundamento subyacente en el análisis de dicho estudio: ¿Cuál son los fundamentos epistemológicos didácticos en la formación docente inicial en América Latina y Panamá? ¿Cómo incide la formación docente basada en fundamentos científico-didácticos en el desarrollo de competencias profesionales en futuros docentes? ¿Qué estrategias didácticas se han identificado como más efectivas para articular los fundamentos científicos con el desarrollo de competencias docentes en la formación inicial?

Todo profesional requiere de una base teórica que se convierta en su guía en el desarrollo de su quehacer diario; que lo lleva a mantener una curiosidad permanente. El estudiante y el contexto son las fuentes del saber científico del docente; por lo que deben ser objeto de análisis continuo.

En este sentido, la formación docente de calidad se considera como uno de los factores de mayor interés en un sistema educativo, para garantizar una educación de calidad. Un docente bien preparado se convierte en un mediador eficaz para la construcción de los aprendizajes significativos, facilitando que sus estudiantes desarrollen las competencias necesarias para enfrentar los desafíos del mundo de hoy. La didáctica, en este contexto, como bien señala Casasola (2020), “Es esencial en la formación inicial del docente, impulsa la creación de propuestas basadas en enfoques teóricos, modelos y prácticas pedagógicas, mejoran la experiencia de aprendizaje en el aula, promueven la adaptación y el desarrollo integral” (p. 42).

Ahora bien, esta perspectiva debe fundamentarse en una epistemología basada en fundamentos científicos que lo lleven a reflexionar sobre su praxis didáctica con miras al mejoramiento constante. Lo cual implica la búsqueda de nuevas formas de enseñar, basadas en la investigación y que respondan a las necesidades educativas de contexto que se manifiestan en el aula.

De esta manera la praxis didáctica científica no supone solamente ser poseedor de un cúmulo de conocimientos y teorías, sino a ser capaz de razonar sobre las mismas confrontándolas con su experiencia y el contexto. Es decir, desarrollar la competencia de considerar lo teórico en el contexto del aula y el momento del acto didáctico. Reflexionando sobre cómo se enseña de forma tal que sea posible repensar nuevas formas.

Materiales y Método

El diseño de este estudio se conformó con la integración de la metodología cualitativa. Se trata de una revisión bibliográfica sobre el estado de la cuestión de la formación científico-didáctica en relación con el desarrollo de competencias docentes. Se basa en la revisión de otras investigaciones y experiencias didácticas relevantes en distintos contextos educativos de América Latina y Panamá. Las técnicas de recolección y análisis de datos se basaron en la indagación y revisión bibliográfica de investigaciones y documentos oficiales.

Se realizó la revisión digital de documentos como repositorios institucionales y bases de datos académicas de libre acceso: Repositorio Institucional de la Universidad de Panamá (UP-RID), donde se localizaron las tesis de Andrade (2017) y Garcés (2017). Repositorio de la Universidad de Salamanca, del cual se obtuvo la tesis doctoral de Matsumoto Royo (2022). Repositorio de la Universidad Nacional de Educación (UNAE) de Ecuador, que contiene el trabajo de Flores (2020). Portal SciELO (Scientific Electronic Library Online), utilizado para acceder al artículo de Casasola (2020). Revistas académicas indexadas como Enseñanza de las Ciencias y Revista Educación Superior y Sociedad (ESS), donde se consultaron los artículos de Porlán et al. (2024) y, Vezub y Cordero (2022), respectivamente. Sitios web institucionales y medios informativos, como la Comisión de Investigación Educativa de Panamá (CIEDU) y Cadena SER, empleados para obtener informes y artículos de divulgación recientes (León, 2023–2024; Cadena SER, 2025). Además, se revisaron documentos oficiales como el Manual de Elaboración de Ítems del Ministerio de Educación de Panamá (MEDUCA, 2021).

Para garantizar la pertinencia y calidad de las fuentes, se aplicaron los siguientes criterios de selección:

- Pertinencia geográfica: se priorizaron investigaciones de América Latina y España, por su relación con la realidad educativa panameña y regional.
- Relevancia temática: los documentos debían abordar la formación docente, la didáctica, la evaluación educativa o la calidad de la educación en contextos universitarios o de educación básica.
- Actualidad: se priorizaron publicaciones comprendidas entre los años 2017 y 2025, con excepción de textos fundamentales para el marco teórico.
- Accesibilidad y disponibilidad en línea: solo se incluyeron documentos con acceso completo en formato PDF o HTML para su revisión integral.
- Autoridad académica: se seleccionaron trabajos elaborados por universidades reconocidas o revistas arbitradas, asegurando su validez científica.

El análisis de la información se realizó aplicando una revisión de contenido temático y categorial, siguiendo las etapas propuestas por Bardin (2002).

- Etapa N. 1: Lectura exploratoria y preanálisis: identificación del propósito de cada documento y su relación con la temática central de la formación docente.
- Etapa N. 2: Codificación y categorización: clasificación de la información en tres ejes analíticos principales: Formación docente inicial y continua, Didáctica y práctica pedagógica universitaria, Evaluación y calidad educativa.

- Etapa N. 3: Interpretación y síntesis: se contrastaron los hallazgos de los diferentes autores para establecer coincidencias, divergencias y aportes relevantes en torno al papel de la formación docente en la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Etapa N. 4: Triangulación teórica: se compararon los resultados con documentos normativos y fuentes institucionales (MEDUCA, CIEDU), fortaleciendo la validez de los hallazgos.

La aplicación de la metodología permitió una revisión integral y crítica sobre la formación docente y sus implicaciones didácticas, a partir de la integración de fuentes empíricas, teóricas y normativas. La revisión documental se constituyó en un proceso sistemático que facilitó el análisis comparativo de las diversas perspectivas académicas, institucionales y contextuales consultadas.

Situación en América Latina

Flores et al., (2020) aborda el tema del conocimiento científico y su praxis en el ámbito universitario ecuatoriano, destaca que:

Examinar el conocimiento y su aplicación en el contexto universitario ecuatoriano implica considerar las diversas formas empleadas para desarrollarlo, analizando la complejidad del pensamiento educativo e integrando valores, acciones y creencias desde una perspectiva teórico-práctica, con una postura reflexiva e intelectual frente a los grandes desafíos de la transformación de los saberes científicos (p. 19).

Este estudio plantea un análisis cualitativo sobre la relación entre el conocimiento pedagógico y su aplicación en la enseñanza de las ciencias experimentales, orientado hacia la reflexión crítica y la transformación sistémica del proceso educativo. Asimismo, busca interpretar la manera en que los estudiantes perciben, asimilan e interiorizan el conocimiento. El estudio se lleva a cabo directamente en el contexto donde ocurren los hechos, mediante la observación y descripción de los fenómenos que interactúan con el objeto de estudio, como resultados se advierte que:

Los docentes mantienen una práctica tradicional centrada en el saber, sin incorporar estrategias, métodos o recursos innovadores que motiven el aprendizaje. Se resalta la necesidad de que asuman un rol investigativo - reflexivo, construyendo prácticas educativas complejas, vinculadas al contexto (Flores et al, 2020, p. 36).

Por lo anterior se concluye que la labor pedagógica no debe limitarse a la transmisión de conocimientos, sino que debe basarse en una didáctica que oriente las decisiones, el diseño de estrategias y la evaluación de los procesos educativos, de tal forma que facilite espacios para la reflexión crítica, la investigación, el análisis y la generación de saberes.

En este mismo sentido, Vezub et al. (2019), en su estudio titulado Formación Docente y Calidad en América Latina, presentan un análisis documental de fuentes complementarias aportadas por coordinadores académicos de tres universidades de Chile, Ecuador y Perú. Los resultados muestran que:

Las instituciones formadoras enfrentan procesos iniciales de evaluación de la calidad, lo que evidencia una tensión entre las prioridades de la educación superior y las de la formación docente. Ante esta realidad, se plantea la necesidad de impulsar una cultura de calidad en lugar de

limitarse a procedimientos de aseguramiento (p. 264).

Esta afirmación pone de manifiesto que los procesos pedagógicos didácticos en las instituciones formadoras de docentes en se encuentran en una etapa inicial y requieren consolidación. Además, señalan que “la calidad en la formación docente presenta retos que los mecanismos de aseguramiento no contemplan, como la práctica intensiva y la relación con las escuelas” (Vezub et al., 2019, p. 282).

Según lo planteado, los mecanismos actuales de aseguramiento de la calidad no logran captar la complejidad inherente a la formación docente, pues tienden a centrarse en criterios estandarizados y cuantitativos. Esta limitación provoca que se pasen por alto aspectos fundamentales como la práctica intensiva en contextos reales, la vinculación efectiva con las escuelas y el acompañamiento pedagógico continuo. Tales vacíos evidencian que la formación del profesorado requiere ser analizada desde una perspectiva más amplia, donde se integren dimensiones pedagógicas, sociales y culturales.

Otro estudio realizado en 2019 sobre evaluación de desempeño docente y su relación con la calidad educativa en instituciones públicas de Colombia, pone en evidencia que la “evaluación del docente no debe entenderse como un mecanismo de control sino como vía para identificar las cualidades de un buen profesor y orientar la creación de políticas que favorezcan su desarrollo personal y profesional.” (Cabarcas y Contreras, 2019, p. 99). Bajo este concepto, el estudio concluye que la calidad docente supone esfuerzos de política educativa que conlleven una planificación de la evaluación que asegure el monitoreo y la retroalimentación.

La evaluación docente debe entenderse no como un mecanismo de control, sino como una vía para identificar las cualidades de un buen profesor y orientar la creación de políticas que favorezcan su desarrollo personal y profesional. Esto requiere procesos de evaluación bien planificados, que informen al docente sobre sus fortalezas y debilidades, constituyéndose en un pilar para alcanzar los objetivos educativos (Cabarcas y Contreras, 2019, pp. 99-100).

Es fundamental reflexionar sobre cómo se realiza la evaluación del desempeño docente en las instituciones públicas y qué estrategias emplean los evaluadores para asegurar resultados veraces y coherentes con la realidad institucional. Al obtener información objetiva se identifican las fortalezas y debilidades, permitiendo realizar ajustes. De esta forma, se sostiene que la calidad docente se refleja en el aprendizaje de los estudiantes: buen aprendizaje indica buen desempeño, mientras que dificultades en el aprendizaje evidencian áreas de mejora del profesor.

En el mismo orden de ideas, Ramírez (2021) plantea:

El acompañamiento pedagógico es clave para la mejora continua de la calidad educativa, pues permite observar y comprender la práctica docente, retroalimentando las estrategias y fortaleciendo el desempeño del docente. Su valor radica en participar activamente en la realidad educativa, identificar oportunidades y transformar las dificultades en mejoras concretas (p. 28).

En la formación inicial, el acompañamiento pedagógico adquiere un valor decisivo, pues permite al futuro docente reflexionar sobre su práctica, identificar aciertos y reconocer áreas de mejora en un contexto real. Más que orientar desde la corrección, debe propiciar un espacio de diálogo y construcción conjunta, donde la realimentación se convierta en una herramienta de crecimiento profesional. Si este proceso se limita a una supervisión rígida, pierde su potencial formativo y deja de aportar al verdadero fortalecimiento de la

calidad educativa.

Por su parte, Royo (2022); señala: “La formación inicial docente debe garantizar egresados capaces de enseñar con calidad, desarrollar en sí mismos y en sus alumnos competencias clave para el futuro, como el aprendizaje activo y la práctica reflexiva, en una sociedad del conocimiento” (p. 22).

Considera el estudio que un modelo educativo debe facilitar a los estudiantes el aprendizaje de la práctica pedagógica en las aulas del sistema educativo a lo largo de su formación. Uno de los hallazgos destaca las oportunidades que reciben los futuros docentes para realizar prácticas supervisadas y simulaciones, experiencias que fortalecen su preparación profesional.

Los estudios analizados a nivel de América Latina dejan una marcada relación entre una formación docente bajo fundamentos epistemológicos y el desarrollo de competencias docentes. Aspectos que se resaltan en los resultados: enfoque tradicional en su praxis, el saber científico epistemológico no es apoyado por nuevas estrategias, métodos innovadores y herramientas necesarias para que la actividad sea más motivadora. Falta de desarrollo de habilidades de investigador en el futuro docente que le permitan una actualización hacia la reflexión de la praxis didáctica. En efecto, los autores analizados, resaltan la importancia de las oportunidades de práctica en contextos educativos reales en las diferentes asignaturas de su carrera de formación.

Panamá

León (2023) señala como línea de investigación:

La formación inicial docente es clave para asegurar la calidad y sostenibilidad del sistema educativo panameño. Analizar matrícula, programas, condiciones laborales y perfiles de aspirantes permite diseñar políticas efectivas. El compendio de investigaciones de la línea de formación inicial docente de CIEDU (Centro de Investigaciones y Estudios de la Educación) ofrece una visión integral de los factores que influyen en la preparación y desempeño de los futuros maestros (p. 2).

La investigación enfatiza la importancia de comprender quiénes eligen la carrera docente; las estrategias que afectan su formación y el rendimiento profesional. Considera además aspectos de ingreso a la carrera docente, para finalmente establecer una visión integral de los desafíos de la formación inicial del docente.

El estudio presenta un análisis de carreras relacionadas con educación que se ofertan en universidades del país pone en evidencia que el rendimiento de los estudiantes que aspiran a ingresar al magisterio, en las pruebas de admisión es bajo con relación a los que obtienen los estudiantes que optan a ingresar a otras carreras. Esto representa un desafío directo para la calidad de la formación docente. Si la universidad no responde con una preparación científico didáctica robusta y estrategias de nivelación, existe el riesgo de formar profesionales con limitaciones en las competencias necesarias para enfrentar las demandas educativas actuales. Esto convierte el problema de los puntajes bajos no solo en un dato de admisión, sino en un factor estructural que incide en la calidad del sistema educativo en general.

Los bajos puntajes de ingreso sugieren que las facultades de educación están recibiendo estudiantes con menor preparación académica inicial. Esto representa un reto para garantizar una formación sólida, ya que el punto de partida es más bajo en términos de competencias cognitivas y científicas. La docencia exige no solo dominio disciplinar, sino

también capacidad para enseñar de manera didáctica, reflexiva e innovadora. Si el ingreso está marcado por debilidades en razonamiento, comprensión lectora o matemáticas, la formación universitaria debe redoblar esfuerzos en suplir esas carencias. “Panamá carece de políticas de selección y reclutamiento para programas de formación docente, sin requisitos de ingreso ni criterios comunes entre instituciones, lo que impide atraer a los mejores candidatos para ser futuros educadores” (p. 3).

La formación inicial del docente es un elemento por evaluar como parte de las competencias que debe lograr a lo largo de su carrera. Partir de los niveles bajos en las pruebas de admisión de los futuros docentes, nos debe llevar a reflexionar sobre el desarrollo de sus habilidades y destrezas al adentrarse en los fundamentos científicos didácticos que se le presentan en las diferentes asignaturas del plan de estudio, desde lo teórico y práctico.

Un estudiante que entra con desventaja académica podría tener más dificultades para alcanzar las competencias que se esperan de un docente en el siglo XXI: pensamiento crítico, manejo de metodologías activas, investigación pedagógica, uso de TIC, entre otras. Si la formación universitaria no logra nivelar esas carencias, el futuro desempeño profesional corre el riesgo de ser limitado. Esta situación demanda repensar los procesos de selección e ingreso a las facultades de educación, acompañados de programas de nivelación académica, tutorías y una currícula que refuerce la base científica y didáctica desde los primeros semestres. De lo contrario, la brecha inicial entre estudiantes de educación y los de otras carreras se mantendrá o incluso se ampliará.

Haciendo un análisis comparativo de la cantidad de futuros docentes en la carrera; se puede inferir que la mayor parte ingresa a la Universidad de Panamá; tal como se observa en la tabla 1, a través de los años se ha dado un aumento constante. Debe considerarse la totalidad de docentes en formación, sumando a este total las universidades privadas de las cuales, la cantidad de egresados es también significativa. Dar seguimiento a cada universidad de esas competencias didácticas es una tarea que se debe realizar, visualizando futuros docentes con desempeños que respondan a las demandas de los espacios educativos hacia una sociedad fortalecida en un mundo globalizado.

Tabla 1

Matrícula por año de las Universidades Públicas de Panamá

Universidades	2021	2022	2023	Total
Universidad de Panamá	12 714	13 762	12 814	39 290
UDELAS	3 063	3 413	4 304	10 780
UNACHI	4 342	5 003	4 695	14 040
Total				64 110

Andrade (2017) analiza la formación del docente de educación primaria en relación con los procesos de enseñanza y aprendizaje de la matemática, y concluye que “el docente presenta un dominio limitado de los contenidos matemáticos, utiliza enfoques inadecuados para fomentar el aprendizaje de los estudiantes, carece de experiencia práctica y emplea metodologías obsoletas” (p. 123).

Esta afirmación evidencia un diagnóstico crítico sobre la preparación de los futuros maestros, al señalar factores interrelacionados que afectan su desempeño profesional. El limitado dominio de los contenidos no solo restringe la capacidad del docente para

promover la construcción activa del conocimiento, sino que se ve agravado por el uso de metodologías desactualizadas y la falta de experiencias prácticas durante su formación inicial lo que podría ser parte de la causa de los resultados de ERCE que se observan en la Figura 1.

Se requiere una revisión integral de los estándares de calidad para articular docencia, investigación y extensión, fortaleciendo la investigación transversal en la malla curricular, las prácticas de campo con análisis reflexivo y proyectos aplicables a contextos externos, mejorando la formación teórico-práctica y la extensión universitaria. La investigación genera como resultado que un estándar de calidad en la formación docente es la vinculación con el aula de clases desde la docencia, investigación y la extensión. Fortalecer las experiencias didácticas en las aulas de clase como elemento que le permita una mejora continua de su formación. Los elementos analizados en el estudio se alinean con el análisis de los elementos constitutivos de una formación científico-didáctica que contribuye a generar bases sólidas para el logro de docentes competentes. Por otro lado, un aspecto a considerar es que Panamá se ubica en uno de los últimos lugares en los resultados de las pruebas estandarizadas nacionales e internacionales:

En las últimas dos décadas, la educación ha experimentado cambios significativos en la evaluación de aprendizajes, impulsados por pruebas internacionales comparativas promovidas por la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos), la IEA (Asociación Internacional para la Evaluación del Rendimiento Educativo) y la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) a través del LLECE (Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación), buscando mejorar la calidad educativa a nivel global y regional (MEDUCA, 2021, p. 13).

Figura 1

Resultados del Estudio Regional ERCE 2019

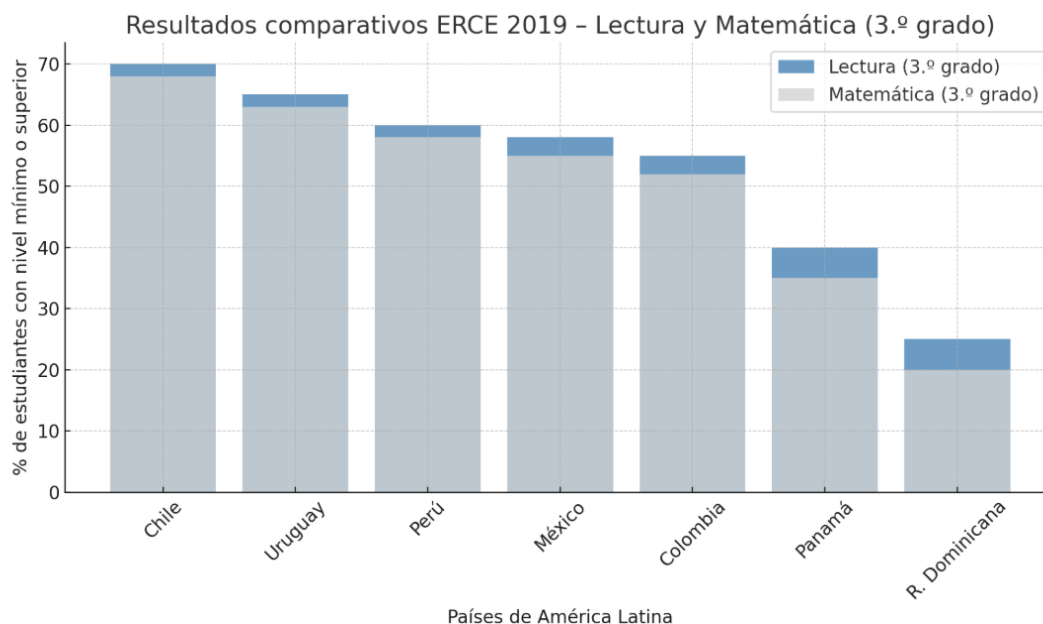
Áreas	Porcentaje	Observaciones UNESCO
Lectura 3°	44% en niveles bajos	Casi la mitad no comprende textos simples.
Matemáticas 3°	47.7% en niveles bajos	Dificultades persistentes en operaciones básicas.
Lectura 6°	31.3% en nivel mínimo	Estancamiento respecto al 2013.
Matemáticas 6°	17.2% en nivel mínimo	Retroceso frente al TERCE.
Ciencias 6°	37% en nivel mínimo	Brechas por género y nivel socioeconómico.

Nota: UNESCO-OREALC (2022).

En América Latina, el desempeño promedio en primaria permanece bajo, especialmente en matemáticas. Chile, Uruguay y Perú muestran los mejores avances; Panamá, Honduras y República Dominicana presentan los rezagos más altos, la figura 2 muestra estos resultados. Las brechas socioeconómicas y la formación docente insuficiente son factores críticos asociados al bajo rendimiento (UNESCO-LLECE, 2020)

Figura 2

Resultados Comparativos ERCE 2019



Nota: UNESCO-OREALC (2022).

Panamá requiere fortalecer la enseñanza inicial en lectura y razonamiento lógico-matemático, así como mejorar la equidad educativa en el sistema oficial.

Se evidencia, en los datos proporcionados por los informes de la UNESCO que Panamá ocupa posiciones bajas en las pruebas estandarizadas, lo cual sugiere que la calidad del aprendizaje aún enfrenta desafíos significativos. Esto guarda relación con la formación inicial de los docentes, ya que la preparación basada en fundamentos científico-didácticos es clave para mejorar las prácticas pedagógicas y la efectividad en el aula. Por tanto, este escenario resalta la necesidad de fortalecer la formación docente con un enfoque científico didáctico que permita desarrollar competencias profesionales capaces de mejorar el desempeño didáctico y cerrar las brechas educativas existentes.

Para González y Guevara (2022) “La Didáctica tiene un carácter científico, al estudiar de manera sistemática el proceso de enseñanza y aprendizaje; los elementos interconectados que facilitan su desarrollo y aplicación” (p. 137).

No solo es un conjunto de estrategias, sino una disciplina científica que estudia de manera sistemática los procesos de enseñanza y aprendizaje. Esto implica que su aplicación requiere conocimiento fundamentado y reflexivo, permitiendo que los docentes planifiquen, implementen y evalúen prácticas educativas efectivas. Su carácter científico refuerza la importancia de incorporar estos fundamentos en la formación inicial de los docentes, garantizando que las decisiones pedagógicas se basen en evidencia y teorías sólidas.

Conclusiones

La literatura revisada confirma que la formación docente fundamentada en principios científico-didácticos es un factor clave para el desarrollo de competencias profesionales

que impactan directamente en la calidad educativa. En el contexto latinoamericano, estudios como el de Vezub y Cordero Arroyo (2022) evidencian que la relación entre formación y calidad se fortalece cuando los programas incluyen componentes prácticos, reflexión pedagógica y fundamentos científicos de la enseñanza, pero advierten disparidades significativas entre países debido a las políticas y recursos destinados a la formación inicial y continua.

En el caso específico de Panamá, León (2023) señala que la formación inicial docente presenta brechas en la articulación entre teoría y práctica, así como en la actualización científica de los contenidos. Esto se alinea con el hallazgo de Gutiérrez (2025) que indica que la preparación universitaria de más del 75% de los docentes no responde plenamente a las exigencias reales de las aulas. En este contexto, los planteamientos teóricos de González & Guevara (2022) y Porlán et al. (2024) resultan pertinentes, al destacar que la didáctica, como ciencia, no solo organiza y fundamenta el conocimiento educativo, sino que proporciona herramientas metodológicas para transformar la enseñanza en una práctica reflexiva y contextualizada. De igual manera, Matsumoto Royo (2022), enfatiza la importancia de modelos evaluativos centrados en la práctica docente, orientados al desarrollo de la metacognición y a la mejora continua del proceso formativo.

Respecto a la aplicación práctica, el trabajo de Cabarcas y Contreras (2019) demuestra que la calidad del desempeño docente en Colombia está estrechamente vinculada a dimensiones evaluadas en el Índice Sintético de Calidad Educativa, lo que coincide con Mogro Viteri et al. (2025), quienes en su revisión de literatura destacan la influencia de una formación sólida en la mejora de indicadores educativos. Este reto, como apunta Flores (2020), implica una transformación universitaria que supere el enfoque exclusivamente teórico y fomente la aplicación crítica del conocimiento científico.

En síntesis, tanto en América Latina como en Panamá, los resultados coinciden en que la integración de fundamentos científicos y didácticos en la formación docente es determinante para el desarrollo de competencias como la planificación, la evaluación, la innovación metodológica y la gestión del aula (Figura 3). Sin embargo, la efectividad de esta integración depende de políticas coherentes, acompañamiento pedagógico in situ (Ramírez, 2021) y programas de formación que prioricen la investigación, la práctica reflexiva y la actualización continua.

Figura 3

Dimensiones en la Formación Científico Didáctica

Dimensiones	América Latina	Panamá
Enfoque de formación	Integración parcial de fundamentos científicos y didácticos, con énfasis creciente en la práctica y la reflexión pedagógica (Vezub & Cordero Arroyo, 2022).	Predominio de formación teórica con esfuerzos recientes por fortalecer la conexión entre ciencia y didáctica (León, 2023–2024).
Competencias docentes	Mayor desarrollo de competencias en innovación metodológica y evaluación formativa en sistemas con programas prácticos robustos (Matsumoto Royo, 2022).	Competencias más sólidas en evaluación técnica que en innovación y gestión del aula; necesidad de fortalecer pensamiento crítico y aplicación científica (Flores, 2020).
Retos y oportunidades	Desigualdad en acceso a formación continua; necesidad de políticas sostenidas de desarrollo profesional (Mogro Viteri et al., 2025).	Articular la formación inicial con actualización continua; integrar acompañamiento in situ y metodologías activas (Ramírez, 2021).

Por su parte se establecen resultados basadas en las preguntas iniciales del artículo. La primera pregunta que hace referencia al nivel de integración de los fundamentos científico-didácticos en la formación docente inicial:

- Integración heterogénea y parcial. En América Latina predomina un avance desigual: hay esfuerzos por vincular ciencia y didáctica, pero persisten brechas entre el discurso formativo y la práctica real en aula (Vezub y Cordero, 2022).
- Panamá: progresos estructurales, vacíos en la transposición a la práctica. Se observan mejoras en organización y cobertura de la formación inicial, pero con déficits en la articulación teoría-práctica y en la actualización científica de contenidos (León, 2023).
- Énfasis técnico más que científico didáctico. La orientación a la evaluación “técnica” (p. ej., construcción de ítems) ha avanzado —útil pero insuficiente si no se integra a un marco didáctico de evaluación formativa y de análisis de evidencias (MEDUCA, 2021).
- Percepción de desajuste con la realidad de las aulas. La sensación de que la universidad no prepara para el aula es consistente con la literatura comparada (Gutiérrez, 2025), y refuerza la idea de una integración incompleta de los fundamentos científico-didácticos.
- Necesidad de una ciencia de la enseñanza viva. La didáctica como ciencia/tecnología de la enseñanza y la praxis científica en la universidad exigen mayor presencia en la formación inicial (González y Guevara, 2022; Flores, 2020; Porlán et al 2024).

En América Latina y Panamá la integración de fundamentos científico-didácticos existe, pero es parcial: avanza en marcos y documentos, pero no alcanza de forma suficiente la práctica situada del futuro docente.

La segunda pregunta de investigación plantea la incidencia de la formación con fundamentos científico-didácticos en el desarrollo de competencias profesionales.

- Mayor incidencia cuando la formación es basada en la práctica. Modelos centrados en práctica clínica, desarrollo de habilidades de metacognición que muestran transferencia efectiva a competencias observables (planificación, andamiaje, evaluación formativa) (Matsumoto Royo, 2022).
- Evidencia de impacto en calidad educativa. La relación entre buen desempeño docente y mejores resultados institucionales es consistente en estudios de caso regionales (Cabarcas y Contreras, 2019) y en revisiones sistemáticas (Mogro Viteri et al., 2025).
- La didáctica como mediadora. Cuando la formación articula conocimiento disciplinar con estrategias didácticas de alto impacto (diseño de tareas cognitivamente exigentes, retroalimentación accionable), las competencias profesionales se consolidan (Casasola, 2020; Porlán et al., 2024).

La formación con fundamentos científico-didácticos incide positivamente en el desarrollo de competencias profesionales solo si se implementa con práctica guiada, reflexión metacognitiva y evaluación formativa auténtica; de lo contrario, su impacto es limitado.

La tercera pregunta propone la revisión de las estrategias didácticas para mejorar la articulación entre ciencia y competencias en docentes de América Latina y Panamá.

- Transposición didáctica contextualizada del contenido científico al nivel de comprensión del estudiantado y a su realidad sociocultural (Porlán et al., 2024; González y Guevara, 2022).
- Práctica situada con acompañamiento: mentoría, observación entre pares, retroalimentación in situ durante prácticas e inducción (Ramírez, 2021; León, 2023–2024).
- Evaluación formativa y alineación curricular: uso de evidencias para ajustar la enseñanza; diseño de ítems/criterios que midan desempeño y procesos, no solo productos (MEDUCA, 2021; Casasola, 2020).
- Desarrollo de habilidades de Metacognición: ciclos de indagación docente, análisis de videocasos y portafolios (Matsumoto Royo, 2022).
- Tareas cognitivamente desafiantes y ABP que conectan teoría científica con problemas reales, fortaleciendo el pensamiento crítico y la transferencia (Flores, 2020; Vezub y Cordero, 2022).

La articulación efectiva entre fundamentos científicos y competencias docentes se logra combinando transposición didáctica contextualizada, práctica situada con acompañamiento, evaluación formativa alineada y metacognición; este conjunto de estrategias es el que muestra mayor probabilidad de impacto en Panamá y la región.

Todo profesional requiere de una base teórica epistemológica que se convierta en su guía en el desarrollo de su quehacer diario; esa verdad inacabada; que lo lleve a mantener una curiosidad permanente. El docente no escapa a esta realidad, por esta razón la actividad docente constituye una labor científica basada en lo racional versus la experiencia. El estudiante y el contexto son las fuentes del saber científico del docente; por lo que deben ser objeto de análisis continuo. Su proceso de formación requiere un seguimiento mediante investigaciones que proporcionen evidencias sobre aspectos específicos que se

deben reforzar hacia la mejora de las competencias didácticas del egresado con bases científicas sólidas.

Plantear estudios longitudinales del impacto de la formación inicial basada en fundamentos científicos didácticos, permitirían analizar a profundidad la influencia en su desempeño profesional. Integrar al estudio la evaluación del efecto de los programas de acompañamiento y mentoría en entornos escolares reales sobre la aplicación de fundamentos científicos-didácticos y el desarrollo de competencias docentes.

La educación superior tiene el desafío de lograr que el conocimiento científico se traduzca en una praxis educativa que fomente pensamiento crítico, innovación y transformación social. Esto implica que el docente universitario desarrolle competencias investigativas y reflexivas que lo ayuden a superar esquemas tradicionales y lo preparen para formar estudiantes capaces de enfrentar un mundo cambiante.

El estado de la cuestión evidencia la necesidad de fortalecer los programas de formación inicial y continua para que los futuros maestros logren articular de manera efectiva los saberes científicos con la aplicación didáctica en el aula. Formar maestros capaces de vincular el conocimiento disciplinar con estrategias de enseñanza innovadoras resulta fundamental para responder a las demandas educativas actuales y garantizar aprendizajes significativos en los estudiantes.

Referencias

- Andrade Rodríguez, N. (2017). *La formación del docente en la carrera de Licenciatura en Educación Primaria de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Panamá y sus aportes en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la matemática en centros educativos del corregimiento de Las Mañanitas*. Universidad de Panamá, Vicerrectoría de Investigación y Postgrado. Repositorio institucional. <http://up-rid.up.ac.pa/1770/1/natalia%20andrade.pdf>
- Cabarcas, D., & Contreras Y. (2019). *Evaluación del desempeño docente y su relación con las dimensiones del Índice Sintético de Calidad Educativa en instituciones públicas del Distrito de Barranquilla*. Universidad de la Costa.
- Casasola Rivera, W. (2020). El papel de la didáctica en los procesos de enseñanza y aprendizaje universitarios. *Comunicación*, 29(1), pp.38-51. <https://dx.doi.org/10.18845/rc.v29i12020.5258>
- Flores, E. (2020). *El Conocimiento Científico y su Praxis: Un Desafío en la Transformación Universitaria Ecuatoriana*. Universidad Nacional de Educación (UNAE).
- Garcés, G. (2017). *Evaluación de la Licenciatura en Primaria de la Facultad de Ciencias de la Educación del Campus de la Universidad de Panamá*. Universidad de Panamá. <http://up-rid.up.ac.pa/1805/3/gina%20garces.pdf>
- González, A., & Guevara, R. (2022). *La didáctica como ciencia y tecnología de la enseñanza*. Papeles Salmantinos de Educación, 26, 11–26. Universidad Pontificia de Salamanca. <https://revistas.upsa.es/index.php/papeleseducacion/article/view/611/478>
- Gutiérrez, L. (2025, 30 de abril). Más del 75% de los profesores considera que su formación universitaria no se ajusta a la realidad de las aulas. *Cadena ser* <https://cadenaser.com/nacional/2025/04/30/mas-del-75-de-los-profesores->

[considera-que-su-formacion-universitaria-no-se-ajusta-a-la-realidad-de-las-aulas-cadena-ser/](#)

- León, M. (2023). *Entendiendo la formación inicial docente en Panamá: Reporte Público y Policy Brief*. Comisión de Investigación Educativa de Panamá (CIEDU). https://ciedupanama.org/wp-content/uploads/2025/03/CIEDU_Policy-Brief_02_FID.pdf
- Ministerio de Educación de Panamá (2021). *Manual de elaboración de ítems: Para la evaluación en el aula, con base en las estrategias de las pruebas estandarizadas*. https://www.meduca.gob.pa/wp-content/uploads/2025/05/Manual-de-Elaboracion-de-items_2021.pdf
- Mogro Viteri, J. A., Viñán Cuve, R. S., Vera Arias, M. J., & Hurtado Santos, M. O. (2025). El impacto de la formación docente en la calidad educativa: Revisión de literatura. *Sapiens in Higher Education*, 2(3), 1–10. <https://doi.org/10.71068/mc6nx057>
- Matsumoto Royo, K. (2022). *Modelo evaluativo de formación docente basada en la práctica para potenciar metacognición y aprendizaje a lo largo de la vida*. Universidad de Salamanca. <https://knowledgesociety.usal.es/sites/default/files/tesis/Tesis%20Kiomi%20Matsumoto%2030-05-2022-2..pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2022). *Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019) Resumen nacional de resultados Panamá*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000382941>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2020). *Evaluación del Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374760>
- Porlán, R., Pérez-Robles, A., & Delord, G. (2024). La didáctica de las ciencias y la formación docente del profesorado universitario. *Enseñanza de las Ciencias*, 42(1), 5–22. <https://ensciencias.uab.cat/article/view/v42-n1-porlan-perez-delord/5998-pdf-es/29071>
- Ramírez, Y. A. (2021). Aproximación teórica del acompañamiento in situ en las prácticas pedagógicas en los docentes de básica primaria. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. <http://espacio.digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/244/243>
- Vezub, L., y Cordero Arroyo, G. (2022). Formación docente y calidad en América Latina. Análisis de casos en Chile, Ecuador y Perú. *Revista Educación Superior y Sociedad (ESS)*, 34(1), 259-290. <https://doi.org/10.54674/ess.v34i1.561>