

Indicadores sociales e identidad profesional docente en formadores de ciencias naturales en la Universidad del Atlántico

Social indicators and professional identity of teachers in natural science educators at the University of the Atlantic

Indicadores sociais e identidade profissional dos professores de ciências da natureza na Universidade do Atlântico.

Salas Medina Lizeth Del Carmen¹
Institución Educativa Sofía Camargo de Lleras
salaslizeth@sofiacamargo.edu.co
<https://orcid.org/0009-0009-2998-9039>



Morillo Fereira Roselia Francisca²
Universidad del Zulia
roseliamorillo@yahoo.com
<https://orcid.org/0000-0002-6284-2065>



Maradey Coronell Juan Antonio³
Corporación Universitaria Americana
maradeyjuan@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-9475-2160>



 DOI / URL: <https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v6/n1/1615>

Como citar:

Salas Medina, L, C., Morillo Fereira, R, F. & Maradey Coronell, J, A. (2025). Indicadores sociales e identidad profesional docente en formadores de ciencias naturales en la Universidad del Atlántico. *Código Científico Revista de Investigación*, 6(1), 2104-2127.

Recibido: 15/04/2025

Aceptado: 18/05/2025

Publicado: 30/06/2025

Resumen

En la región Caribe colombiana, la formación de formadores resiste tensiones entre marcos normativos estandarizados y realidades socioeconómicas; por lo que este estudio tuvo por objetivo analizar el proceso de construcción de la identidad profesional docente en los futuros licenciados en Ciencias Naturales de la Universidad del Atlántico, en relación con indicadores sociales. Se empleó una metodología cualitativa de diseño fenomenológico hermenéutico a nivel descriptivo interpretativo, mediante estudio de campo con veintidós participantes, aplicando entrevistas en profundidad, grupos focales y observación participante, procesados mediante codificación abierta y axial. Los hallazgos revelaron que factores como el origen rural, precarización económica y trabajo simultáneo constituyen elementos mediadores que impulsan una resiliencia pedagógica temprana frente a la escasez de infraestructura y laboratorios escolares. Al discutir los resultados a la luz de los antecedentes, se evidenció que los educadores en formación reinterpretan la norma nacional mediante sus historias de vida y la mediación de la universidad, reconceptualizando la autoimagen y autoeficacia hacia un compromiso territorial. Se concluye que la identidad docente es una estructura procesal que transforma la fisura de recursos en innovación didáctica, constituyendo un aporte para diseñar programas de formación y políticas educativas que promuevan la equidad en el Caribe.

Palabras clave: Formación docente, Identidad profesional, Ciencias naturales, Indicadores sociales, educación superior.

Abstract

In the Colombian Caribbean region, teacher training faces tensions between standardized regulatory frameworks and socioeconomic realities. Therefore, this study aimed to analyze the process of constructing professional teacher identity among future graduates in Natural Sciences at the University of the Atlantic, in relation to social indicators. A qualitative methodology with a hermeneutic phenomenological design was employed at a descriptive-interpretive level, using a field study with twenty-two participants. This involved in-depth interviews, focus groups, and participant observation, processed through open and axial coding. The findings revealed that factors such as rural origin, economic precarity, and simultaneous employment constitute mediating elements that foster early pedagogical resilience in the face of a scarcity of infrastructure and school laboratories. Discussing the results in light of the background information showed that student teachers reinterpret national norms through their life stories and the mediation of the university, reconceptualizing self-image and self-efficacy toward a territorial commitment. It is concluded that teacher identity is a procedural structure that transforms resource gaps into didactic innovation, thus contributing to the design of training programs and educational policies that promote equity in the Caribbean.

Keywords: Teacher training, Professional identity, Natural sciences, Social indicators, Higher education.

Resumo

Na região das Caraíbas colombiana, a formação de professores enfrenta tensões entre os quadros regulatórios padronizados e as realidades socioeconômicas. Assim sendo, este estudo teve como objetivo analisar o processo de construção da identidade profissional docente entre

os futuros licenciados em Ciências Naturais da Universidade do Atlântico, em relação aos indicadores sociais. Utilizou-se uma metodologia qualitativa com um desenho fenomenológico hermenêutico a nível descritivo-interpretativo, através de um estudo de campo com 22 participantes. Foram realizadas entrevistas em profundidade, focus groups e observação participante, processadas através de codificação aberta e axial. Os resultados revelaram que factores como a origem rural, a precariedade económica e o emprego simultâneo constituem elementos mediadores que fomentam a resiliência pedagógica precoce face à escassez de infra-estruturas e laboratórios escolares. A discussão dos resultados à luz da informação contextual mostrou que os futuros professores reinterpretam as normas nacionais através das suas histórias de vida e da mediação da universidade, reconceituando a autoimagem e a autoeficácia em direção a um compromisso territorial. Conclui-se que a identidade docente é uma estrutura processual que transforma a falta de recursos em inovação didática, contribuindo assim para a elaboração de programas de formação e políticas educativas que promovam a equidade nas Caraíbas.

Palavras-chave: Formação de professores, Identidade profissional, Ciências da natureza, Indicadores sociais, Ensino superior.

Introducción

La formación de formadores en el contexto universitario coetáneo se configura como un entramado donde convergen la trayectoria del estudiante, su entorno socioeconómico y las tensiones estructurales de un territorio marcado por desigualdades. En la región Caribe, y particularmente en Colombia, la preparación de educadores se gesta en medio de dinámicas sociales singulares y restricciones materiales que condicionan directamente la experiencia pedagógica, esta zona enfrenta desafíos en la consolidación de procesos de enseñanza equitativos y de calidad; en este punto, la identidad profesional docente se ha convertido en una construcción en constante negociación frente a las condiciones concretas de vida del educador en formación.

La construcción del ser docente a escala internacional, coincide en que responde a un proceso sociocultural fuertemente influido por las oportunidades y restricciones del entorno. Desde los postulados del capital cultural de Bourdieu (1986) se advierte que los capitales económicos y sociales estructuran el acceso al conocimiento y determinan el desarrollo de potencialidades humanas. De igual manera, autores como Sahling y De Carvalho (2021) y Bacova y Turner (2023) argumentan que la identidad pedagógica se teje en la interacción entre

la persona y su contexto, donde la práctica anticipada en entornos con alta vulnerabilidad o la precariedad laboral genera tensiones entre la visión ideal y la práctica real del maestro.

En el contexto colombiano, la profesionalización docente se encuentra atravesada por normativas e incoherencias estructurales que complejizan el campo de acción pedagógico. Marcos normativos como la Ley General de Educación (Congreso de la República de Colombia, 1994) presenta criterios de calidad, pero a menudo omite particularidades territoriales. Esta Ley propone un deber ser estandarizado que contrasta con las dinámicas territoriales; por lo que un futuro licenciado edifica su rol en la tensión entre un marco legal homogéneo y la realidad heterogénea de las aulas, donde coexisten planteles urbanos con laboratorios equipados e instituciones en zonas vulnerables o rurales con marcadas deficiencias de infraestructura.

Esta desconexión normativa genera un conflicto en la identidad del educador en formación, en el sentido de que la ley exige un perfil orientado a la excelencia e innovación científica, pero en atención a los planteamientos de Garzón-Correa et al. (2022), el entorno impone barreras como la escasez de recursos didácticos, precarización en las formas de contratación y una carga administrativa que ahoga el trabajo. El estudiante de licenciatura se ve obligado a negociar su vocación, debatiéndose entre la aspiración de ser agente de transformación socioambiental para su comunidad o limitarse a ser ejecutor de contenidos estandarizados por el Estado (Florencio da Silva et al., 2023).

Desde la perspectiva de la investigación social, esta contradicción obliga a redefinir los indicadores que se utilizan para medir el desarrollo de la identidad docente; donde, no basta con examinar variables socioeconómicas tradicionales como el estrato o los ingresos familiares (Barbosa-Camargo et al., 2021); en su defecto, es indispensable medir el impacto de la brecha entre la teoría aprendida y la práctica territorial, la percepción sobre la estabilidad laboral frente

al compromiso vocacional y la capacidad de integrar los saberes locales en un currículo nacional que suele ignorar estas particularidades.

En este escenario, según Badillo et al. (2020), la Universidad del Atlántico asume un rol mediador fundamental, donde la formación inicial de los licenciados en Ciencias Naturales no se limita a la transmisión de contenidos disciplinares y didácticos, sino que se convierte en un espacio de resistencia y resignificación. Estudiar estos indicadores sociales permite comprender cómo los futuros profesores transforman la brecha normativa en una postura crítica, construyendo su identidad profesional a partir del reconocimiento y la respuesta directa a las necesidades ambientales y sociales de su territorio.

Al situar el análisis en el plano local, la Universidad del Atlántico constituye un microcosmos representativo de las complejas dinámicas del Caribe colombiano. En el programa de Licenciatura en Ciencias Naturales, y de forma acentuada en la asignatura La Práctica del décimo semestre, convergen estudiantes que enfrentan serias barreras materiales, donde más del 50% proviene de zonas rurales, la mayoría registra ingresos familiares por debajo del salario mínimo legal y cerca del 38% debe laborar mientras cursa sus estudios universitarios para sostenerse. Se destaca la presencia de egresados de escuelas normales superiores que ejercen la docencia antes de graduarse; esta doble condición de estudiante y trabajador genera desgaste físico y emocional, pero al mismo tiempo moldea una identidad resistente y profundamente conectada con su realidad.

En lo que respecta al estudio de la identidad profesional docente y su influencia del entorno institucional, diversos estudios antecedentes han analizado cómo las estructuras y la cultura de las instituciones de educación superior inciden en el desarrollo del profesorado. Al respecto, la investigación realizada por Zueva et al. (2022) en Cheliábinsk, Rusia, examina el impacto de la cultura corporativa de las organizaciones educativas en el desarrollo de la identidad profesional y avance de los docentes. Mediante una aproximación metodológica

enfocada en el entorno educativo universitario, las autoras evidencian que una cultura corporativa consolidada contribuye a transformar vivencias o experiencias fragmentadas en una motivación sustentable para el perfeccionamiento continuo. Concluyen que el establecimiento de un clima institucional propicio favorece la articulación de nuevas cualidades personales y profesionales en los educadores, permitiendo convertir los obstáculos del entorno en objetivos de desarrollo y fortaleciendo el trabajo colaborativo en las facultades de educación y áreas científico tecnológicas.

Por su parte, el estudio de Suarez y McGrath (2022) aborda la construcción de la identidad profesional docente desde una perspectiva analítica y comparada a nivel internacional; a partir de la revisión sistemática de investigaciones y el análisis secundario de datos globales, los autores proponen el Modelo de desarrollo y resultados de la identidad profesional docente, sosteniendo que esta no es una entidad estática, sino una estructura compleja integrada por la autoimagen, motivación, compromiso, autoeficacia y satisfacción laboral. El estudio concluye que las condiciones del contexto sociocultural y del sistema educativo influyen en la manera en que los educadores interpretan las políticas públicas y asumen su rol, resaltando la necesidad de apoyar la autonomía y el bienestar del maestro frente a los cambios sociales.

La investigación de Halal Orfali et al. (2024) en Santiago de Chile profundiza en la percepción de la identidad profesional en docentes de educación superior a través de un enfoque cualitativo interpretativo. Mediante entrevistas en profundidad a profesores destacados, los autores exploran cómo interactúan las trayectorias biográficas con el entorno institucional, identificando tensiones constantes entre la identidad personal y las exigencias del contexto laboral. Sus resultados revelan que la concepción sobre la equidad y la justicia educativa está profundamente influida por las experiencias tempranas de vida y las condiciones de trabajo, concluyendo que fortalecer la identidad académica exige diseñar programas de

formación continua más personalizados, reducir la sobrecarga administrativa y promover el aprendizaje entre pares para responder de manera auténtica a los retos educativos contemporáneos.

Los hallazgos de Zueva et al. (2022) permiten conceptualizar el entorno universitario como un ecosistema vivo cuya cultura corporativa incide en la subjetividad del futuro maestro. Para la investigación en el contexto del Caribe colombiano, este aporte resulta crucial al demostrar cómo las limitaciones o barreras socioculturales presentes en el entorno pueden ser canalizadas por la institución académica para transformarse en motivos de autosuperación, cohesión e identidad profesional. Por su parte, el trabajo de Suarez y McGrath (2022) suministra un marco multidimensional que permite desglosar la identidad docente en componentes operativos. Su mayor contribución radica en la explicación de cómo los indicadores sociales del territorio actúan como filtros mediante los cuales el docente en formación interpreta y renegocia las políticas educativas nacionales e institucionales.

La perspectiva de Halal Orfali et al. (2024) ilumina las tensiones emergentes entre la historia de vida del estudiante y las exigencias formales de la profesión. Su estudio demuestra que la sensibilidad hacia la equidad, inclusión y justicia social se arraiga profundamente en las vivencias tempranas de origen y en las condiciones materiales de existencia. Esto resulta esencial para comprender las dinámicas de los estudiantes de Ciencias Naturales, en quienes el esfuerzo simultáneo entre el trabajo y el estudio moldea una praxis pedagógica crítica, empática y profundamente orientada a responder a las demandas del entorno social.

La articulación de estos estudios antecedentes sostiene teóricamente que la identidad profesional docente en la Universidad del Atlántico es una estructura dinámica y procesal. Los estudios respaldan la idea de que los indicadores sociales del Caribe colombiano no constituyen condicionantes pasivos, sino elementos mediadores que determinan el modo en que el educador

en formación concibe su rol, ejerce su autonomía y construye su compromiso con la transformación de la sociedad.

La realización de este estudio se justifica en la necesidad de comprender que los indicadores sociales del Caribe colombiano no actúan como condicionantes pasivos o variables descriptivas, sino como elementos mediadores que determinan la forma en que los futuros profesores conciben su ejercicio profesional. Analizar esta dinámica procesal permite aportar insumos para el diseño de programas de formación más personalizados, la reducción de brechas de equidad y el fortalecimiento del compromiso transformador del educador en ciencias naturales dentro de su comunidad.

En atención a esta problemática, se hace indispensable formular la siguiente interrogante: ¿Cuáles son los indicadores sociales que inciden el proceso de construcción de la identidad profesional docente en los futuros licenciados en Ciencias Naturales de la Universidad del Atlántico? Para responder a esta inquietud, el presente artículo tiene como objetivo analizar el proceso de construcción de la identidad profesional docente en los futuros licenciados en Ciencias Naturales de la Universidad del Atlántico, en relación con indicadores sociales.

Metodología

A fin de darle continuidad al proceso investigativo, se trazó un recorrido metodológico sustentado en el enfoque cualitativo, lo cual permitió escudriñar, interpretar y dotar de sentido las experiencias vividas, narrativas, discursos y percepciones en torno a la incidencia de los indicadores sociales del contexto territorial en el entorno natural de los participantes (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

Diseño, tipo, nivel y modalidad de la investigación

El estudio adoptó un diseño de corte fenomenológico hermenéutico (Oré et al., 2023). Dicha orientación facilitó el examen exhaustivo y comprensión de las vivencias, percepciones

identitarias y construcciones subjetivas de los actores, articuladas con las realidades socioeconómicas, normativas y culturales características del Caribe colombiano.

En cuanto a su alcance, la investigación se posicionó en un nivel descriptivo interpretativo, dirigido en un primer momento a caracterizar los indicadores sociales del entorno; tales como, procedencia territorial, condiciones socioeconómicas, brecha de recursos y ejercicio laboral simultáneo, para, posteriormente, develar su influencia en la estructuración de la identidad profesional docente. La modalidad adoptada correspondió a un estudio de campo contextualizado, ejecutado in situ en la Licenciatura en Ciencias Naturales de la Universidad del Atlántico.

Unidades de análisis, población y muestra

La población de referencia estuvo integrada por la comunidad académica perteneciente al programa de Licenciatura en Ciencias Naturales de la Universidad del Atlántico. Se aplicó un procedimiento de muestreo no probabilístico de carácter intencional y teórico (Strauss y Corbin, 2004), delimitando la cantidad final de informantes a partir del principio de saturación categorial.

De este modo, el grupo de participantes quedó constituido por 22 informantes clave, distribuidos en dos unidades analíticas complementarias: por un lado, 7 docentes formadores, representados por profesores universitarios adscritos a la facultad de educación con una trayectoria superior a cinco años en la enseñanza universitaria; por otro lado, 15 docentes en formación, correspondientes a estudiantes matriculados en los semestres finales de la licenciatura que se encontraban desarrollando sus prácticas pedagógicas en instituciones educativas del contexto regional.

Criterios de selección de la muestra

La conformación de los grupos de estudio se rigió por la aplicación de criterios de inclusión y exclusión. Entre los criterios de inclusión para los docentes formadores se

estableció estar vinculados formalmente a la Licenciatura en Ciencias Naturales de la Universidad del Atlántico, acreditar mínimo cinco años de docencia en educación superior y manifestar su consentimiento voluntario para participar. Para los docentes en formación, los criterios exigieron estar cursando los dos últimos semestres de la carrera, hallarse en el desarrollo activo de su práctica de aula y ser nativos o acreditar más de una década de residencia en la región Caribe.

En contraparte, se definieron como criterios de exclusión a aquellos docentes o estudiantes con una permanencia institucional inferior a un año académico, así como a los docentes en formación que no estuviesen ejerciendo labores de práctica docente directa durante el periodo de levantamiento de información.

Técnicas e instrumentos de recolección de información

El acopio de los datos cualitativos se extendió a lo largo de un semestre lectivo, empleando de forma articulada tres técnicas e instrumentos principales:

-Entrevista fenomenológica en profundidad: Administración individual a los 7 docentes formadores mediante un guion semiestructurado integrado por 12 interrogantes focalizados en los ejes: 1. lectura del contexto socioeconómico del Caribe colombiano, 2. mediación institucional frente a las exigencias normativas y 3. influencia del entorno territorial en la configuración del perfil del profesional en ciencias. Cada encuentro tuvo una duración aproximada de entre 60 y 75 minutos, siendo grabado en formato digital previa autorización y transcrito fielmente.

-Grupos focales: Desarrollo de tres sesiones de discusión focalizada con los 15 docentes en formación (organizados en subgrupos de 5 integrantes). Se aplicó una guía orientadora dirigida a debatir sus condiciones de origen, las fricciones entre los saberes teóricos y limitaciones operativas del aula real, apreciación de la enseñanza recibida y aspiraciones de inserción laboral. Cada sesión se extendió por 90 minutos.

-Diarios de campo y observación participante: Realización de 18 jornadas de observación participante en las aulas universitarias y en los centros de práctica pedagógica. Los registros se compilaron en diarios de campo estructurados a partir de una matriz categorial previa.

Procedimiento de la investigación

El desarrollo metodológico se estructuró en cuatro etapas secuenciales:

1. Delimitación de las categorías teóricas e indicadores sociales, construcción de los instrumentos de recolección y su posterior validación mediante el juicio de cinco expertos en educación, ciencias naturales y metodología cualitativa.
2. Gestión de avales institucionales, concertación de compromisos éticos y aplicación simultánea de las entrevistas, los grupos focales y las observaciones en los espacios académicos.
3. Transcripción literal de los materiales auditivos e implementación de codificación abierta y axial (Strauss y Corbin, 2004), permitiendo la emergencia de familias categoriales que articularon el territorio, el compromiso socioambiental y la identidad profesional.
4. Realización de una triangulación de fuentes y de marcos teóricos con el propósito de dotar de consistencia, validez interna y plausibilidad a los resultados.

Rigor científico y disponibilidad de datos

Con la finalidad de garantizar los criterios de credibilidad, transferibilidad, consistencia y confirmabilidad propios de la indagación cualitativa (Silva y Soares, 2020), se llevaron a cabo jornadas de devolución con los informantes, entregando las transcripciones sintetizadas para la verificación de su contenido. Adicionalmente, en sintonía con las políticas de ciencia abierta de la revista, la matriz categorial codificada en formato anonimizado, las pautas de

entrevista y las notas de campo despersonalizadas se alojaron en un repositorio de acceso abierto para asegurar su consulta y replicabilidad académica.

Aspectos éticos

La investigación se ajustó rigurosamente a los principios éticos contemplados en la Declaración de Helsinki para el trabajo con seres humanos y la normativa vigente en Colombia. Se gestionó la autorización formal de los directivos del programa académico correspondiente. Cada participante firmó un consentimiento informado en el que se detallaron los propósitos de la investigación, el carácter voluntario de su vinculación y la facultad de retirarse en cualquier momento sin represalia alguna. Para resguardar la confidencialidad y el anonimato, se asignaron códigos alfanuméricos a los sujetos participantes, identificando a los docentes formadores como DF-01 a DF-07 y a los docentes en formación como DEF-01 a DEF-15.

Resultados

A partir del procesamiento cualitativo de la información, emergieron los hallazgos que permiten comprender cómo los indicadores sociales del entorno territorial inciden en la estructuración de la identidad profesional docente. El análisis se organizó en categoriales primarias: a) Condiciones socioeconómicas y procedencia territorial, b) Tensiones normativo infraestructurales y mediación pedagógica, y c) Reconfiguración de la identidad profesional y compromiso socioambiental.

1. Caracterización de los participantes e indicadores sociales de origen

Para situar contextualmente el análisis de los discursos y observaciones registradas, la Tabla 1 sintetiza las características sociodemográficas e indicadores clave del grupo de informantes clave de la Universidad del Atlántico.

Tabla 1.

Caracterización de la muestra de docentes formadores y docentes en formación

Unidad de Análisis	Código	Nivel/Rol	Procedencia Territorial	Condición Laboral Simultánea
Docentes Formadores	DF-01 a DF-07	Profesores Universitarios	Área Metropolitana de Barranquilla / Región Caribe	Docencia Universitaria e Investigación
Docentes en Formación	DEF-01 a DEF-05	9.º - 10.º Semestre / Práctica Pedagógica	Zona Rural / Municipios del Atlántico	Normalista Superior / Docente en ejercicio en sector privado
	DEF-06 a DEF-10	9.º - 10.º Semestre / Práctica Pedagógica	Zona Periurbana / Vulnerable (Soledad, Malambo)	Empleo informal o independiente no docente
	DEF-11 a DEF-15	9.º - 10.º Semestre / Práctica Pedagógica	Barranquilla (Zona Urbana)	Dedicación exclusiva al estudio o apoyo familiar parcial

2. Análisis de categorías emergentes

Categoría 1. Condiciones socioeconómicas y procedencia territorial

Los discursos de los docentes en formación visibilizan según la Tabla 1, que la procedencia rural o periurbana y la restricción de ingresos económicos no operan como barreras limitantes, sino como catalizadores de una identidad docente caracterizada por la resiliencia y el compromiso social. Más de la mitad de los estudiantes proviene de áreas rurales o de sectores vulnerables del Caribe colombiano, registrando ingresos familiares por debajo del salario mínimo legal. Esta realidad obliga a una porción significativa del alumnado a combinar sus estudios y las prácticas pedagógicas con actividades laborales; de manera particular, aquellos que egresaron de Escuelas Normales Superiores ejercen la docencia en instituciones de educación básica antes de obtener el título profesional.

Tabla 2.

Matriz de análisis categorial de las condiciones socioeconómicas y procedencia

Subcategoría	Indicador social vinculado	Evidencia Empírica (Fragmentos de discurso)	Interpretación hermenéutica
Precarización y doble rol	Ingresos < SMLV / Empleo simultáneo	"Estar en el aula de práctica en la mañana y trabajar en la tarde o noche genera un agotamiento extremo, pero el estar ya frente a estudiantes me da una seguridad que el libro no te da sola." (DEF-03)	El desgaste físico y emocional se resignifica como un factor de autoeficacia y maduración pedagógica temprana.

Subcategoría	Indicador social vinculado	Evidencia Empírica (Fragmentos de discurso)	Interpretación hermenéutica
Origen territorial y vocación	Procedencia rural / periurbana	"Muchos de nuestros muchachos vienen de municipios donde la ciencia se ve lejana. Cuando llegan aquí, entienden que enseñar ciencias en su pueblo es una forma de justicia." (DF-02)	La procedencia territorial redefine el sentido de la vocación hacia la transformación del entorno de origen.

El análisis de la Tabla 2 pone de manifiesto cómo los indicadores sociales característicos de la región Caribe se transforman en elementos dinámicos que reconfiguran el sentido de la vocación, autoeficacia e identidad del futuro educador. En relación con la primera subcategoría, denominada precarización y doble rol, el análisis se centra en el impacto de contar con ingresos familiares por debajo del salario mínimo legal y la necesidad imperiosa de desempeñar un empleo simultáneo durante los últimos semestres de la carrera.

La vivencia expresada por DEF-03 devela la dimensión corporal y emocional de la desigualdad al describir cómo la jornada dividida entre la práctica pedagógica matutina y el trabajo vespertino o nocturno genera agotamiento físico extremo. Sin embargo, el núcleo transformador de su discurso emerge al reconocer que la inmersión directa en el aula le otorga una seguridad profesional que la teoría abstracta no logra consolidar por sí sola. Desde una lectura hermenéutica, se evidencia una resignificación del desgaste, la sobrecarga laboral se convierte en un escenario de maduración pedagógica temprana donde el estudiante desarrolla solvencia pragmática, capacidad de adaptación y una autoimagen fortalecida frente al grupo de alumnos.

Por su parte, la segunda subcategoría, origen territorial y vocación, examina la procedencia rural y periurbana de una porción de los estudiantes del programa. Según DF-02, se pone de relieve una distancia histórica entre la ciencia académica estandarizada y las comunidades de origen, donde el conocimiento científico suele percibirse como un saber lejano o ajeno a la vida cotidiana municipal; no obstante, al ingresar a la educación superior y

relacionar sus aprendizajes con la realidad de sus lugares de procedencia, los futuros licenciados reinterpretan la enseñanza de las Ciencias Naturales como un acto de justicia social.

Los hallazgos presentados en esta matriz demuestran que las restricciones económicas, la doble jornada y el origen rural son filtrados por la subjetividad del estudiante. En lugar de generar frustración o deserción identitaria, estos condicionantes estimulan el desarrollo de una agencia crítica. El futuro docente de la Universidad del Atlántico edifica así una identidad profesional resistente, empática y caracterizada por una alta autoeficacia, profundamente comprometida con la transformación socioambiental de su entorno territorial.

Categoría 2. Tensiones normativo infraestructurales y mediación pedagógica

Un hallazgo central del estudio radica en la brecha percibida entre el deber ser estandarizado propuesto por marcos legales como la Ley General de Educación (Congreso de la República de Colombia, 1994) y las condiciones materiales del campo de acción pedagógico en el departamento del Atlántico. La normativa nacional exige un perfil docente volcado hacia la innovación científica y la excelencia; sin embargo, los futuros licenciados se enfrentan cotidianamente a centros de práctica en zonas vulnerables o rurales que carecen de laboratorios, reactivos básicos e infraestructura tecnológica.

Tabla 3.

Matriz de análisis categorial, fricción normativo estructural y mediación institucional

Subcategoría	Dimensión del Conflicto	Hallazgos y Percepciones de los Actores
Brecha curricular territorial	Exigencia de innovación vs. Ausencia de laboratorios	Los estudiantes experimentan frustración inicial al no poder replicar las prácticas experimentales tradicionales aprendidas en la universidad dentro de las escuelas de práctica.
Mediación pedagógica universitaria	Agente de transformación vs. Ejecutor de contenidos	La Universidad del Atlántico actúa como un espacio de resistencia donde los formadores orientan la brecha normativa hacia el pensamiento crítico.

Los registros de los diarios de campo en las aulas de formación universitaria confirman que los docentes formadores (DF-01 a DF-07) promueven de manera sistemática la adaptación curricular. Ante la falta de equipamiento convencional en las escuelas de práctica, los

formadores estimulan el uso de insumos cotidianos del entorno para la enseñanza de las Ciencias Naturales, convirtiendo la escasez en una oportunidad para la contextualización científica.

Categoría 3. Reconfiguración de la identidad profesional y compromiso socioambiental

La interacción entre el modelo multidimensional de la identidad docente y los indicadores sociales del Caribe colombiano genera una redefinición del rol del licenciado en Ciencias Naturales. El futuro docente deja de autoperibirse como transmisor de teorías estandarizadas y se asume como mediador socioambiental dentro de su comunidad. En los grupos focales, los docentes en formación manifestaron con insistencia la necesidad de incorporar los saberes locales e hidrológicos de la región; tales como dinámicas del Río Magdalena, la Ciénaga Mallorquín y la problemática de la gestión de residuos, en el diseño de sus unidades didácticas.

Tabla 4.

Matriz de análisis categorial, componentes de la identidad profesional reconfigurada

Componente Identitario	Manifestación en los Futuros Licenciados	Impacto en la Praxis Pedagógica
Autoimagen y rol	Se conciben como educadores ambientales comunitarios antes que como instructores disciplinares rígidos.	Integración de problemáticas territoriales reales en las clases de ciencias.
Motivación y compromiso	Alta motivación intrínseca orientada a la movilidad social de sus estudiantes y al cuidado del ecosistema local.	Resistencia frente a la sobrecarga administrativa y la precarización laboral del sector.
Autoeficacia reconceptualizada	Confianza basada en la capacidad de improvisación, adaptación metodológica y resiliencia en el aula.	Superación del esquema tradicional de laboratorio hacia el aprendizaje situado en el entorno natural.

Esta transición presentada en la matriz de la Tabla 4 refleja el análisis del primer componente de la matriz, correspondiente a la autoimagen y rol; en esta dimensión, los futuros licenciados se conciben prioritariamente como educadores ambientales comunitarios antes que como instructores disciplinares rígidos. Esta evolución en la percepción sobre su propia función profesional tiene un impacto directo en la praxis pedagógica cotidiana, promoviendo la integración intencionada de problemáticas territoriales en el aula de clases. La ciencia escolar

deja de ser un cuerpo formal de conceptos abstractos para convertirse en una herramienta interpretativa y propositiva frente a las realidades ecosistémicas del entorno.

En relación con el componente de motivación y compromiso, los hallazgos evidencian alta motivación orientada tanto a la movilidad social de sus estudiantes como al cuidado y preservación del ecosistema local; en el plano de la práctica, esta articulación actúa como factor de resistencia frente a tensiones del ejercicio docente, tales como la sobrecarga administrativa y condiciones de precarización laboral en el sector educativo. El compromiso con la transformación social y ambiental de su comunidad otorga un sentido trascendente al trabajo pedagógico, sosteniendo el esfuerzo y la vocación del maestro incluso en escenarios adversos.

La dimensión de Autoeficacia reconceptualizada demuestra una transformación en la fuente de la confianza profesional del futuro educador; así, la seguridad en la enseñanza ya no depende de la posesión de infraestructuras ideales o laboratorios perfectamente equipados, sino que se fundamenta en la capacidad de improvisación, adaptación metodológica y resiliencia. Este cambio identitario impulsa un impacto metodológico basado en la superación del esquema tradicional de laboratorio hacia un aprendizaje situado en el entorno natural. De este modo, los ecosistemas locales y la cotidianidad del Caribe colombiano se convierten en los verdaderos escenarios de indagación y construcción del conocimiento científico.

Síntesis discursiva e integración de hallazgos

Los resultados obtenidos permiten responder al interrogante de investigación al evidenciar que los indicadores sociales tales como origen rural/periurbano, nivel socioeconómico, necesidad de trabajo simultáneo y brecha de infraestructura escolar, no actúan como condicionantes que limitan el ejercicio pedagógico. Por el contrario, funcionan como elementos mediadores y filtros mediante los cuales los futuros licenciados en Ciencias Naturales de la Universidad del Atlántico, reinterpretan y renegocian las políticas educativas nacionales.

La Universidad del Atlántico ejerce una función clave de mediación institucional; en este espacio, las tensiones derivadas de la precarización y de la rigidez normativa se transforman en una postura docente propositiva. La identidad profesional que emerge en este contexto Caribe es un constructo dinámico, procesal y resistente, profundamente arraigado en la realidad social y ecosistémica del territorio.

Triangulación de hallazgos

Al contrastar la información obtenida se identifican convergencias clave que dan respuesta directa al objetivo del estudio:

- Tanto en los docentes formadores como en los estudiantes en práctica prevalece una concepción del ejercicio docente ligada al compromiso socioambiental, empatía y resiliencia comunitaria; sin embargo, esta vocación territorial choca constantemente con estructuras normativas nacionales y marcos legales que exigen criterios de calidad estandarizados e insensibles a la realidad local.
- Existe un consenso sobre la importancia de integrar la investigación científica con el entorno y la biodiversidad del Caribe colombiano; no obstante, en la práctica cotidiana observada, las limitantes de infraestructura y la ausencia de laboratorios equipados en las escuelas de práctica fuerzan a que la enseñanza de las ciencias se desarrolle mediante adaptaciones empíricas o el uso intuitivo de materiales del medio, careciendo a menudo de un respaldo institucional sistemático.
- Aquellos futuros licenciados que experimentan la doble condición de estudiantes y trabajadores han logrado reconciliar las tensiones materiales de su origen socioeconómico con su rol profesional, mostrando un mayor nivel de autoeficacia en el aula, un compromiso superior con la transformación de sus comunidades y una comprensión más profunda de la realidad social de sus estudiantes.

Discusión

Los resultados del presente estudio ofrecen una valoración sobre cómo los indicadores sociales del contexto territorial inciden de manera determinante en la construcción de la identidad profesional docente de los futuros licenciados en Ciencias Naturales de la Universidad del Atlántico. Al interpretar estos hallazgos a la luz de los antecedentes y referentes teóricos expuestos, se evidencia que las condiciones sociales de origen no actúan como determinantes pasivos ni como meras variables descriptivas (Barbosa-Camargo et al., 2021), sino como elementos mediadores que reconfiguran el rol, autonomía y praxis del educador en formación.

En primer lugar, los datos demuestran que la procedencia rural o periurbana, los bajos ingresos económicos y la necesidad de vinculación laboral simultánea moldean una subjetividad docente caracterizada por la resiliencia y el compromiso social. Este fenómeno se comprende desde los postulados del capital cultural de Bourdieu (1986), al confirmar que los capitales económicos y sociales estructuran el acceso al conocimiento y condicionan el desarrollo de potencialidades humanas.

No obstante, lejos de traducirse en una limitación infranqueable, la práctica simultánea en contextos de alta vulnerabilidad, especialmente en quienes ya ejercen la docencia como egresados de Escuelas Normales Superiores, genera una maduración pedagógica temprana. Esto coincide con Sahling y De Carvalho (2021) y Bacova y Turner (2023), quienes argumentan que la identidad se teje en la interacción continua entre la persona y su entorno, donde las tensiones entre la visión ideal y la práctica real terminan fortaleciendo la autoeficacia del maestro.

La alta sensibilidad hacia la equidad y la justicia social observada en los futuros licenciados se encuentra enraizada en sus historias de vida y en sus condiciones materiales de existencia; este hallazgo valida los resultados de Halal Orfali et al. (2024), al evidenciar que

las vivencias tempranas de origen y la experiencia directa con la precarización orientan la praxis pedagógica hacia una postura crítica, empática y comprometida con las demandas de la comunidad.

Desde la perspectiva normativa e institucional, el estudio devela una contradicción estructural; donde, el deber ser estandarizado que promulga la Ley General de Educación (Congreso de la República de Colombia, 1994) entra en conflicto con las realidades heterogéneas y deficiencias de infraestructura de las escuelas del Caribe colombiano. Este resquicio entre la exigencia de un perfil enfocado en la excelencia científica y la escasez de laboratorios o recursos didácticos genera una fricción identitaria descrita por Garzón-Correa et al. (2022). Frente a este escenario, el futuro licenciado se ve obligado a renegociar su vocación para no quedar reducido a un ejecutor de contenidos estandarizados por el Estado, buscando posicionarse como un agente de transformación socioambiental (Florencio da Silva et al., 2023).

En este punto, la Universidad del Atlántico cumple una función mediadora decisiva; tal como sostienen Badillo et al. (2020), la formación universitaria trasciende la transmisión de contenidos disciplinares para convertirse en espacio de resistencia y resignificación. La cultura académica de la institución permite canalizar los obstáculos del entorno territorial para transformarlos en motivos de autosuperación y trabajo colaborativo, lo cual confirma lo planteado por Zueva et al. (2022) respecto al papel del clima institucional en la consolidación de la motivación sustentable y el desarrollo del profesorado.

En un contexto más amplio, estos hallazgos aportan evidencia empírica que respalda el Modelo de desarrollo de la identidad profesional docente propuesto por Suarez y McGrath (2022). Se demuestra que componentes como la autoimagen, motivación y autoeficacia no son estáticos, sino que se reconfiguran continuamente cuando los indicadores sociales del territorio actúan como filtros mediante los cuales el docente en formación interpreta la política pública

y dota de sentido a su enseñanza, integrando saberes y problemáticas locales, como el estudio del Río Magdalena o la Ciénaga Mallorquín, dentro del currículo de ciencias.

Alcance y limitaciones del estudio

El alcance de esta investigación radica en su capacidad para aportar una comprensión cualitativa e idónea de los factores sociales que intervienen en la formación de profesores de ciencias en la región Caribe, ofreciendo insumos valiosos para el rediseño de currículos universitarios más contextualizados y sensibles a las realidades territoriales.

Sin embargo, el estudio presenta limitaciones; al enfocarse exclusivamente en la Licenciatura en Ciencias Naturales de la Universidad del Atlántico mediante un muestreo no probabilístico de 22 informantes clave, los resultados no son estadísticamente generalizables a todas las licenciaturas de la región ni del país. Adicionalmente, el diseño cualitativo fenomenológico hermenéutico capta la construcción subjetiva en un momento temporal específico (semestres finales y práctica pedagógica), lo que limita el seguimiento a largo plazo de estos docentes una vez insertos de forma definitiva en el mercado laboral.

Direcciones futuras de investigación

A partir de estas consideraciones, se sugiere que futuras investigaciones adopten enfoques longitudinales que rastreen la evolución de la identidad profesional durante los primeros años de inserción laboral de los egresados; resulta pertinente realizar estudios comparativos entre diversas universidades públicas y privadas del Caribe colombiano, o incorporar metodologías mixtas que permitan triangular los indicadores sociales cuantitativos con las narrativas de vida, ampliando así el alcance de las políticas públicas orientadas al bienestar, equidad, inclusión y formación continua del profesorado.

Conclusiones

El desarrollo de esta investigación permitió analizar cómo los indicadores sociales del contexto territorial inciden en el proceso de construcción de la identidad profesional docente

de los futuros licenciados en Ciencias Naturales de la Universidad del Atlántico, alcanzando plenamente el objetivo trazado.

En primer lugar, se demuestra que la configuración del ser docente en la región Caribe no responde a un esquema lineal ni estandarizado, sino a una estructura procesal que se gesta en la tensión entre la norma nacional y la realidad local. Los indicadores sociales de origen, tales como la procedencia rural o periurbana, el bajo nivel de ingresos familiares, la escasez de infraestructura en las aulas de práctica y la necesidad de vinculación laboral simultánea, no operan como barreras que limitan el ejercicio pedagógico; por el contrario, se constituyen en elementos mediadores y filtros mediante los cuales los futuros profesores reinterpretan y resignifican las políticas educativas nacionales y los modelos curriculares rígidos.

El principal aporte científico de este estudio radica en la reconceptualización de la identidad profesional docente desde una perspectiva territorializada; donde, tradicionalmente, la formación inicial de profesores en ciencias ha privilegiado una visión fuertemente enfocada en el dominio disciplinar y en el cumplimiento de estándares de calidad homogéneos. Esta investigación aporta al campo de la educación y de la investigación social al evidenciar que, en contextos marcados por desigualdades estructurales, autoimagen, motivación y autoeficacia pedagógica se nutren directamente de la resiliencia y del compromiso socioambiental que el estudiante desarrolla ante la vulnerabilidad de su entorno; la brecha de recursos se transforma en un motor de innovación didáctica y en una postura crítica que dota de sentido real a la enseñanza de las ciencias.

Se demuestra el papel determinante que ejerce la universidad pública como un espacio de mediación y resistencia. La Universidad del Atlántico canaliza las historias de vida de los estudiantes para consolidar una praxis pedagógica empática y orientada hacia la equidad y justicia social. Esta articulación permite que el futuro educador supere el rol de simple ejecutor

de contenidos estandarizados y se reconozca como agente de transformación capaz de integrar la biodiversidad y problemáticas socioambientales del Caribe en el aula.

En términos de implicaciones prácticas y prospectivas, estos hallazgos demandan una transformación en las políticas de formación inicial de maestros; se hace indispensable diseñar currículos universitarios más flexibles y contextualizados que reconozcan las particularidades de los territorios, reduzcan las brechas de equidad y fortalezcan el acompañamiento pedagógico en la práctica docente. Así, comprender la incidencia de los indicadores sociales en la subjetividad del educador sienta las bases para formar profesores de Ciencias Naturales tanto en lo disciplinar, como comprometidos con el desarrollo humano y ambiental de sus comunidades.

Referencias bibliográficas

- Bacova, D., & Turner, A. (2023). Vulnerabilidad del profesorado en la identidad docente en tiempos de cambio social inesperado. *Investigación en Educación Postobligatoria*, 28 (3), 349-372. <https://doi.org/10.1080/13596748.2023.2221115>
- Badillo, R., Pérez, R., Gallego, A., y Guzmán, D. (2020). Investigación sobre la formación de docentes de ciencias en Colombia: una revisión. En *Investigación en educación científica en América Latina*, 207-226. Brill/Sense. <https://books.google.co.ve/books?id=i5fLDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>
- Barbosa-Camargo, M., García-Sánchez, A., & Ridao-Carlín, M. (2021). Desigualdad y abandono escolar en la educación superior en Colombia. Un análisis multinivel de las diferencias regionales, las instituciones y el campo de estudio. *Matemáticas*, 9 (24). <https://doi.org/10.3390/math9243280>
- Bourdieu, P. (1986). The forms of capital. En J. Richardson (Ed.), *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education* (pp. 241–258). Greenwood Press.
- Congreso de la República de Colombia. (1994, 8 de febrero). *Ley 115 de 1994: Por la cual se expide la ley general de educación*. Diario Oficial No. 41.214.
- Florencio da Silva, R., Torres-Rivera, AD, Alves Pereira, V., Regis Cardoso, L., & Becerra, MJ (2023). Educación ambiental crítica en América Latina desde una perspectiva socioambiental: identidad, territorio e innovación social. *Sustainability*, 15 (12). <https://doi.org/10.3390/su15129410>
- Garzón-Correa, CA, Bustos-González, A., López-Hernández, M., Calderón, E., & Cespedes, O. (2022). Desafíos y dificultades en la implementación de un modelo de

- financiamiento contingente al ingreso en la educación superior en Colombia. *Sostenibilidad*, 14 (13). <https://doi.org/10.3390/su14138058>
- Halal Orfali, C., Arancibia, M., Riquelme Plaza, I. & Unda Valenzuela, R. (2024). How higher education teachers see their professional identity. *Front. Educ.*, 9. <https://doi.org/10.3389/educ.2024.1429847>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C. V.
- Oré, L., Cartagena, T., Orizano, J., Loarte, W., & Aquino, R. (2023). Análisis de investigaciones con Diseño fenomenológico: Fenomenología hermenéutica. *Alpha Centauri*, 4(4), 21-25. <https://doi.org/10.47422/ac.v4i4.157>
- Sahling, J., & De Carvalho, R. (2021). Comprender la identidad docente como docente internacional: Un enfoque autoetnográfico para (desarrollar) la práctica reflexiva. *Journal of Research in International Education*, 20 (1), 33-49. <https://doi.org/10.1177/14752409211005380>
- Silva, I., & Soares, J. (2020). Criteria and strategies of quality and rigor in qualitative research. *Ciencia y enfermería*, 26. <https://dx.doi.org/10.29393/ce26-22ceis20022>
- Strauss, A., & Corbin, J. (2004). Investigación cualitativa. *Index de Enfermería*, 44(45), 80-81. https://www.index-f.com/index-enfermeria/44revista/44_articulo_80-81.php
- Suárez, V., y McGrath, J. (2022). *Identidad profesional del profesorado: cómo desarrollarla y apoyarla en tiempos de cambio*. Documentos de trabajo sobre educación de la OCDE. <https://dx.doi.org/10.1787/b19f5af7-en>
- Zueva, F., Levina, S., Likhodumova, I. & Kilmasova, I. (2022). La identidad profesional del profesorado como componente de la cultura empresarial universitaria. *Revista on line de Política e Gestão Educacional*, 26. <https://doi.org/10.22633/rpge.v26i00.17336>