

## **Semilleros y proyectos de la investigación formativa: una estrategia pedagógica y didáctica para la educación infantil**

### **Formative Research Seedbeds and Projects: A Pedagogical and Didactic Strategy for Early Childhood Education**

**Denisa Barros Arroyo, Jesús Daniel Ruíz Lozano, Martha Ortiz Padilla**  
**Universidad del Atlántico, Colombia**

#### **RESUMEN**

Abordar la educación y formación desde una perspectiva integral es un desafío actual. Se busca fortalecer las competencias investigativas en los docentes en formación con el objetivo de impactar positivamente en la sociedad. La investigación formativa propone aprender mediante la acción concreta, generando nuevas perspectivas educativas y reconociendo la complejidad del proceso. Aunque la enseñanza de la investigación implica aspectos teóricos y reflexiones estructuradas, la investigación formativa se centra en la praxis, permitiendo la construcción activa del pensamiento. Además, busca fomentar una cultura de investigación y formar investigadores capaces de abordar problemas contextuales. Esta iniciativa se guía por lineamientos y métodos que orientan la investigación, siendo los proyectos y semilleros elementos fundamentales que aportan hipótesis, procedimientos, técnicas e instrumentos para abordar problemas específicos. En suma, los proyectos desempeñan un papel crucial en el proceso investigativo al proporcionar herramientas esenciales para su desarrollo.

*Palabras claves:* educación, competencias investigativas, investigación formativa, praxis educativa, proyectos investigativos.

#### **ABSTRACT**

Addressing education and training from a comprehensive perspective is a current challenge. The goal is to strengthen research skills in teachers in training with the aim of positively impacting society. Formative research suggests learning through concrete action, generating new educational perspectives, and acknowledging the complexity of the process. While teaching research involves theoretical aspects and structured reflections, formative research focuses on praxis, allowing for the active construction of thought. Additionally, it aims to promote a research culture and train researchers capable of addressing contextual problems. This initiative is guided by guidelines and methods that direct research, with projects and seedbeds being fundamental elements providing hypotheses, procedures, techniques, and instruments to address specific issues. In summary, projects play a crucial role in the research process by providing essential tools for development.

*Keywords:* education, research skills, formative research, educational praxis, research projects.

## INTRODUCCIÓN

La investigación formativa, como parte esencial de la investigación en su conjunto, se presenta como una valiosa herramienta para construir conocimiento significativo mediante su aplicación como estrategia pedagógica y didáctica. En este contexto, se posiciona como una oportunidad temprana para introducir a los estudiantes en el ámbito de la investigación, no solo fomentando la adquisición de habilidades investigativas, sino también cultivando el placer y el interés por el acto de investigar. Roncancio y Espinosa (2010) definen la investigación formativa como el “aprender a investigar investigando” (p. 155), alentando la construcción de conocimiento a partir de la práctica concreta y la exploración de necesidades en contextos reales de la sociedad. En este proceso, se busca que los estudiantes transfieran el conocimiento adquirido, promoviendo así un aprendizaje activo y significativo.

En todas las instituciones universitarias, se promueve una perspectiva integral de la investigación formativa como una modalidad activa y participativa que debe implementarse en cualquier institución de educación superior. Especialmente, se destaca su integración en el plan de estudios dentro del aula bajo la orientación del profesor, destacando su aplicación como estrategia pedagógica y didáctica para facilitar la adquisición de nuevos conocimientos por parte de los estudiantes. Este enfoque, integrado

en el currículo, se desarrolla de manera activa, constructiva y participativa.

Por otro lado, se reconoce la importancia de considerar los objetivos y contenidos específicos de cada asignatura, así como las líneas de investigación definidas para cada campo profesional. La formación en investigación se concibe como un amplio ámbito subjetivo con procedimientos diseñados para cultivar conocimientos científicos, fortaleciendo así las competencias investigativas (Patiño, 2007; Maldonado et al., 2007; Londoño, 2011). Este proceso permite proponer objetos de estudio e indagar a través de la praxis. En palabras de Paulo Freire (1968), “[...] no hay enseñanza sin investigación ni investigación sin enseñanza” (p. 12), subrayando la estrecha relación entre ambas dimensiones en el contexto académico y educativo.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Diseño

Investigación de enfoque cuantitativo de diseño *no experimental* y tipo *descriptivo*, tomando en cuenta los Grupos de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad del Atlántico, los cuales soportan el proceso de investigación en la Licenciatura en Educación Infantil (tabla 1).

**TABLA 1. RELACIÓN DE LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

No.	GRUPOS DE INVESTIGACIÓN
1	Cedinep
2	Construyendo la academia
3	Inglex
4	Berea
5	Cognición y educación
6	Enl@ce
7	El grupo pedagógico del atlántico-grupal-
8	Griinsan
9	Gecit

Fuente: tomado de las bases de datos de la Universidad del Atlántico en 2023

## Procedimiento

Se realizó un análisis de los proyectos de investigación enmarcados en la línea de educación. Para tal fin se tabularon y graficaron los datos utilizando Microsoft Excel.

## RESULTADOS

### Pedagogía por proyectos una ruta en la transformación de la educación

La mayoría de estas transformaciones se realizan mediante *proyectos investigativos*. Estos proyectos y actividades no solo buscan evaluar

a los estudiantes, sino también prepararlos para sus futuras carreras profesionales. La experiencia en investigación puede ayudar a los estudiantes a adquirir habilidades y conocimientos específicos en su campo de estudio, lo cual es valioso para su formación profesional.

Es por ello por lo que estas actividades se convierten en la columna vertebral de las universidades, además del impacto significativo que generan en las comunidades. Los resultados muestran un total de 89 *proyectos solidarios* (es decir, sin financiación) y 62 proyectos financiados adscritos a convocatoria (tabla 2).

**TABLA 2. CLASIFICACIÓN DE LOS PROYECTOS**

GESTIÓN DE PROYECTOS	CANT.
Proyectos solidarios	89
Proyecto Convocatoria desde 2014	62
Total	152

Fuente: tomado de las bases de datos de la Universidad del Atlántico en 2023

Es así, que, a través de Vicerrectoría de Investigaciones, de la Universidad del Atlántico, la Facultad de Ciencias de la Educación, los Grupos de Investigación registrados que apoyan al programa de Licenciatura en Educación Infantil y han participado y presentado proyectos en

diversos grupos de investigación, donde existen diferentes semilleros investigativos se cuentan el grupo *Inglex* (19), seguido de *Cedinep* (12) y, en menor medida, *Enl@ce* (1). Estos resultados se aprecian en la tabla 3.

**TABLA 3. GRUPOS DE INVESTIGACIÓN DEL PROGRAMA DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN INFANTIL Y RELACIÓN DE PROYECTOS.**

No.	GRUPOS DE INVESTIGACIÓN	PROYECTOS
1	Cedinep	12
2	Construyendo la academia	2
3	Inglex	19
4	Enl@ce	1
	Total	34

Fuente: tomado de las bases de datos de la Universidad del Atlántico en 2023

Cada grupo de investigación desempeña un papel específico en el entorno académico, fomentando la generación y difusión del conocimiento en diversas áreas. En este contexto, destacan cuatro grupos: CEDINEP, CONSTRUYENDO LA ACADEMIA, INGLEX y ENL@CE. Cada uno de estos grupos se especializa en áreas de investigación

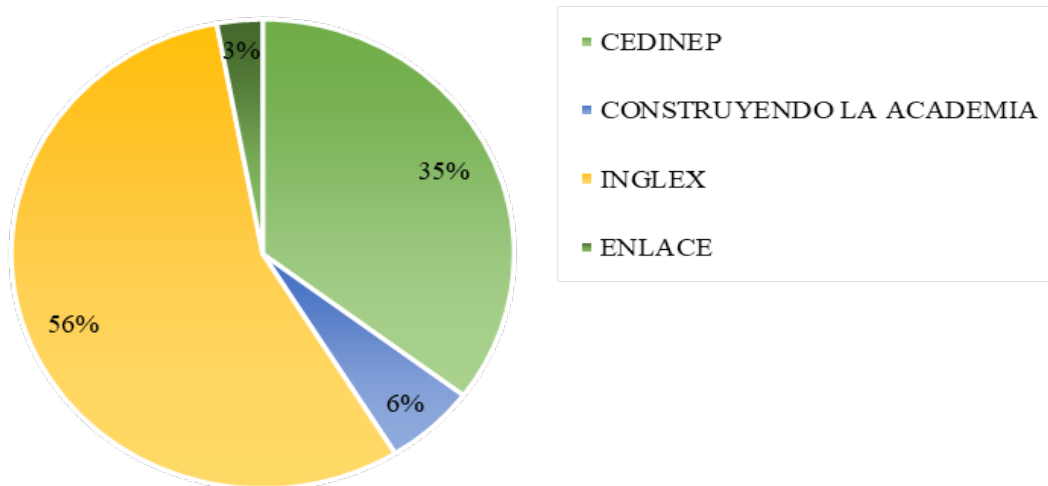
particulares y contribuye al desarrollo de proyectos, la colaboración interdisciplinaria y la formación de futuros investigadores.

Estos semilleros fortalecen la investigación en sus campos específicos a través de actividades que impulsan la innovación y el avance en la comunidad

académica. La figura 1 señala que INGLEX es el grupo de investigación con el mayor porcentaje de proyectos liderados, alcanzando un significativo 56%, lo que demuestra su influencia e impacto en la Facultad de Ciencias de la Educación.

Es importante resaltar las transformaciones que han tenido lugar en el grupo de investigación INGLEX, liderando hasta la fecha proyectos solidarios y de convocatoria, con una participación total de diecinueve (19).

FIGURA 1. RELACIÓN DE LOS PROYECTOS LIDERADOS POR GRUPOS DE INVESTIGACIÓN  
**PROYECTOS**



Fuente: tomado de las bases de datos de la Universidad del Atlántico en 2023

### Proyectos Solidarios y Proyectos de Convocatorias incentivan a la participación de Grupos de Investigación y Semilleros

En la actualidad, términos como innovación, emprendimiento y creatividad son fundamentales en el ámbito educativo, como señala Carbonell (2006) la innovación en las escuelas es siempre un elemento esencial para los procesos de enseñanza y aprendizaje y un motor de cambio.

En este contexto, el espacio propicio para la práctica docente en el aula es donde se detectan las necesidades educativas reales en diversos contextos. Las Instituciones de Educación Superior (IES) también están inmersas en este proceso, destacándose la labor de la Red Institucional de Semilleros de Investigación REDISIA como una entidad constante y dinámica que busca fortalecer los procesos investigativos en la Universidad del Atlántico a través de la participación activa de la comunidad educativa.

REDISIA, en diferentes convocatorias y proyectos internos, impulsa la formación de semilleros de investigación en las distintas facultades y programas de la Universidad del Atlántico. Este enfoque de *Unión y acción* permite consolidar una cultura de investigación sólida y continua en la institución, contribuyendo al enriquecimiento de la experiencia educativa de los estudiantes.

La creación de semilleros de investigación no solo brinda a los estudiantes un valioso aprendizaje, sino que también puede aportar significativamente al conocimiento y desarrollo de la región y del país en su conjunto. Este compromiso se refleja en proyectos solidarios, iniciativas colaborativas entre estudiantes, docentes y centros de investigación que buscan soluciones y mejoras en diferentes escenarios de formación.

Los proyectos solidarios, como los liderados por el semillero *Familia, Niño y Ambiente* del grupo INGLEX, representan una cooperación mutua que no persigue fines de lucro. Estos proyectos se centran en abordar desafíos clave dentro de

una comunidad local, fomentando la solidaridad y generando un impacto positivo en el entorno. Participar en proyectos solidarios proporciona una experiencia de enseñanza-aprendizaje única, cultivando el sentido de la iniciativa, la ciudadanía activa y el espíritu emprendedor.

Además, los proyectos de convocatorias juegan un papel crucial al incentivar a los semilleros y grupos de investigación. Estos proyectos, al generar avances significativos en la educación y desarrollar competencias investigativas, han servido como herramienta principal para muchos estudiantes al culminar sus estudios de pregrado, constituyendo el trabajo de grado como el sello distintivo de sus conocimientos específicos, aplicados en el ejercicio docente.

En este contexto, los proyectos se materializan a través de semilleros de investigación, siendo el grupo INGLEX el responsable de nueve (9) de ellos. Se destaca, en particular, el semillero *Familia, Niño y Ambiente*, perteneciente a la Licenciatura en Educación Infantil. REDISIA, entidad adscrita a la Vicerrectoría de Investigaciones, Extensión y Proyección Social, regula los semilleros, proporcionando entornos enriquecidos, asegurando debates constructivos y buscando perfeccionar la labor investigativa.

### **Relación de los Semilleros, Proyectos y Grupos de Investigación**

Desde el punto de vista etimológico, la palabra *semillero* tiene su origen en la idea de un lugar donde se siembran y cultivan plantas a partir de semillas. En este contexto, las universidades del país adoptan la metáfora de la semilla para impulsar programas de formación investigativa con estudiantes desde las primeras etapas de sus carreras profesionales. Los semilleros de investigación representan espacios donde convergen jóvenes estudiantes talentosos de pregrado, así como de educación básica y media de instituciones públicas o privadas. Estos estudiantes son guiados por expertos que tienen la capacidad de fomentar y desarrollar competencias

científicas. Es relevante destacar que el proceso de enseñanza y aprendizaje en el sistema educativo colombiano ha experimentado transformaciones significativas.

Quintero (2001) sostiene que el éxito de la U. de Humboldt se fundamenta en el cultivo de las ciencias y las artes mediante la investigación, la enseñanza y el estudio profundo de los temas. La investigación se convierte en un pilar fundamental para la construcción y significación de las Instituciones de Educación Superior (IES). En este contexto, es crucial resaltar las transformaciones que los semilleros llevan a cabo en consonancia con las problemáticas actuales de la infancia en el país.

El objetivo principal de este artículo es destacar la importancia de la investigación formativa como estrategia de aprendizaje y promotora de pensamiento crítico, aprendizaje cooperativo y liderazgo transformacional. Esta estrategia cuenta con herramientas clave como los grupos de investigación, los semilleros y los proyectos.

Un ejemplo destacado de esta relación entre Semillero, Proyecto y Grupo de Investigación se observa en el Semillero Familia, Niño y Ambiente, perteneciente al grupo INGLEX, creado en 2018. Su participación se refleja en diversos eventos académicos, investigativos y científicos, y ha permitido que, en la modalidad de grado, las integrantes del semillero nutran los proyectos.

A partir de la tabla 4 a partir de las experiencias y actividades investigativas, se observa claramente un movimiento que busca conciliar lo teórico y operativo de la investigación científica. De esta manera, los procesos inherentes, como las prácticas docentes, la importancia de contar con proyectos inscritos en Investigaciones, así como la manera de alimentarlos, requieren un compromiso y disciplina constantes por parte de las semilleristas. Además, se destaca el liderazgo y manejo de los elementos de investigación por parte de la líder del Semillero Familia, Niño y Ambiente del grupo INGLEX.

TABLA 4. SEMILLEROS PRESENTES EN LA CONVOCATORIA REDCOLSI

SEMILLERO FAMILIA, NIÑO Y AMBIENTE							
Encuentros Redcolsi		2018 1	2019 1	2020 1	2021 2	2022 2	2023 1
Proyectos	Solidarios	7					
	Convocatorias	1					
Modalidad De Grado – Proyectos	Estudiantes Graduadas	2018 6	2019 4	2020	2021 7	2022 3	2023 6

Fuente: tomado de las bases de datos de la Universidad del Atlántico en 2023

Uno de los proyectos que cumplió con todas sus fases y entregó un producto concreto fue *Un minuto por mis derechos: sonrío, vivo y soy feliz*. Este proyecto buscó un desarrollo pedagógico en áreas de socio afectividad en la escuela y dio como resultado la creación de la Cartilla Educativa *Soy emocional*. Esta estrategia didáctica fue diseñada para el desarrollo socioafectivo de madres comunitarias en los municipios de Puerto Colombia y Salgar.

Esta estrategia no solo empoderó y fortaleció las competencias de las educadoras infantiles en dichos municipios, sino que también generó un desarrollo integral en los niños y niñas, destacando especialmente la dimensión emocional. El desarrollo socioafectivo, en un sentido amplio, aborda la incorporación de cada niño y niña a la sociedad en la que vive. Este proceso implica numerosas etapas de socialización, desde la formación de vínculos afectivos hasta la adquisición de valores, normas y conocimientos sociales.

Estos espacios de investigación y transformación enriquecen a todos los actores involucrados, incluyendo educadores en formación, la universidad, docentes, la población a impactar y, lo más importante, los niños y niñas del territorio. Es crucial resaltar las competencias que desarrolla un docente en formación a través del quehacer investigativo en los semilleros y proyectos.

Estas habilidades investigativas se convierten en recursos para el proceso de enseñanza y aprendizaje, ampliando el enfoque docente-educativo hacia una enseñanza propositiva, constructivista y autocrítica. Esto posibilita el

desarrollo de competencias investigativas, como reflexionar, criticar, cuestionar e indagar, para abordar problemas pedagógicos, metodológicos o didácticos y obtener una educación de calidad.

Es importante destacar que hay elementos facilitadores en estos procesos investigativos, y en este sentido, los semilleros desempeñan un papel crucial. Los semilleros de investigación representan una estrategia académica en el proceso de enseñanza-aprendizaje para abordar el conocimiento, superando las metodologías tradicionales y dando paso a una enseñanza activa y constructivista. Estos espacios permiten a estudiantes y docentes, especialmente a los primeros, participar de manera real, controlada, guiada y procesual en el binomio enseñanza y aprendizaje, priorizando la libertad, creatividad e innovación para el desarrollo de nuevos esquemas mentales y métodos de aprendizaje.

La Universidad del Atlántico cuenta con numerosos semilleros que han liderado transformaciones significativas en la labor docente, movilizadas por la innovación, la creatividad, las tertulias, las entrevistas, el estudio de casos y la búsqueda constante del conocimiento. Estas iniciativas han dado lugar a múltiples proyectos que impactan la vida de niños, niñas, docentes, padres de familia y la comunidad en general.

Estos procesos son una oportunidad para profundizar en los avances educativos generados en los territorios y establecer conexiones reales entre el estudiantado y las realidades contextuales. Como evidencia de este impacto, hoy en día, la Licenciatura en Educación Infantil cuenta con una investigación respaldada por el grupo de

investigación INGLEX. Este programa cuenta con 8 semilleros de investigación, cada uno de los cuales está vinculado a una de las líneas de investigación de la Facultad de Ciencias de la Educación.

La articulación investigativa del programa de Licenciatura en Educación Infantil, que integra docencia, investigación y proyección social, se refleja en proyectos de aula. Estos proyectos no solo contribuyen a la transformación y enriquecimiento académico, sino que también establecen un vínculo vital con la realidad.

Por otro lado, el Semillero Familia, Niño y Ambiente del Grupo de Investigación INGLEX ha participado activamente en diversos encuentros a nivel local, regional, nacional e internacional desde el año 2018.

### **Análisis desde la Perspectiva Pedagógica Universitaria – Metodología**

Las investigaciones formativas tienen como objetivo proporcionar a los estudiantes la oportunidad de adoptar actitudes positivas hacia los procesos de investigación. Se consideran estrategias de enseñanza y aprendizaje basadas en métodos productivos y en el aprendizaje significativo por descubrimiento. Estas estrategias no se limitan al ámbito universitario, sino que pueden aplicarse en otros subsistemas educativos. Es crucial aprovechar este método de enseñanza para fomentar el espíritu investigativo a través de actividades como la exploración del entorno, destacando el método de enseñanza por proyectos, incluso desde las instituciones de educación primaria. Sin embargo, nos enfocaremos en este caso desde una perspectiva formativa-universitaria.

Desde una perspectiva educativa, el papel de los docentes en el proceso investigativo de los estudiantes y la auténtica formación para la investigación son fundamentales. Muchos de estos docentes tienen una clara visión y un interés genuino en formar competencias investigativas

desde los primeros semestres de formación. Sin embargo, este compromiso no es universal entre todos los docentes.

Por lo tanto, la colaboración y reciprocidad entre estudiantes y maestros a menudo se convierten en confusiones persistentes en términos descriptivos del proceso educativo. Algunos centran su explicación y formación en la teoría, dejando de lado la verdadera esencia de la investigación. En algunos casos, los estudiantes en formación tienen una clara motivación para participar en proyectos y semilleros, pero las disertaciones y ejemplificaciones sin sentido, basadas solo en libros o teorías alejadas de la realidad, a veces apagan ese claro impulso investigativo. Es necesario analizar el rol limitante que desempeñan estos docentes en la formación de educadores y promover espacios y clases enriquecidas, basadas en aprendizajes significativos y fundamentadas en la praxis. Como afirma Román (1990), descuidar los métodos con la intención de dedicarse a los contenidos es un falso camino, ya que los métodos pueden impedir, si no son los adecuados, la transmisión de cualquier contenido. Además, una gran parte del 'qué' de una enseñanza (contenido) depende del cómo se maneja (método). Si bien la teoría es fundamental en el aprendizaje, la aplicación es esencial para la verificación de esta. No obstante, la investigación y el método son la ruta que asegura la evolución del verdadero conocimiento y la metacognición del docente en formación.

Es fundamental formar profesionales con habilidades investigativas desde los primeros años de la vida universitaria, así como formar a los docentes como facilitadores de herramientas investigativas que se desarrollarán durante la formación profesional de los estudiantes. Asimismo, es importante incorporar en los currículos universitarios estrategias didácticas y metodologías investigativas que preparen a profesionales-investigadores.

A través de tertulias, debates y diálogos con los profesores, los investigadores (ya sean estudiantes, semillas, jóvenes investigadores o auxiliares de



investigación) aprenden a aprender, investigar y descubrir o desarrollar el conocimiento. Se podría afirmar que los semilleros son más enriquecedores que el aula misma. Los semilleros de investigación representan una nueva estrategia académica para abordar el conocimiento, dejando de lado las escuelas tradicionales y dando paso a la enseñanza activa y constructiva.

Los semilleros se convierten en espacios enriquecedores y fructíferos que permiten a sus integrantes, especialmente a los estudiantes, participar de manera real, controlada, guiada y procesual en el binomio enseñanza y aprendizaje. Esto prioriza la libertad, la creatividad y la innovación para el desarrollo de nuevos esquemas mentales y métodos de aprendizaje.

Asimismo, resaltamos el papel crucial de estos formadores de formadores que trabajan diariamente en fortalecer competencias de pensamiento crítico y en la exploración constante de las realidades de los niños y las niñas. Esto genera una constante búsqueda y participación activa de los educadores en formación. Son docentes que dedican días, meses, horas de trabajo sin remuneración por la vocación y el deseo de dar significado a la educación infantil.

Cada docente de los diferentes semestres, programas y niveles educativos es responsable de sembrar, regar y cuidar ese espíritu investigativo, el cual dará sus frutos en cada vereda, municipio, ciudad y departamento que ha sido impactado por un docente con vocación. Son capaces de alimentar su liderazgo transformacional y dejar huellas positivas en la sociedad. En todas las etapas de la formación estudiantil, es necesario nutrir ese espíritu investigativo.

## CONCLUSIONES

Este artículo resalta la urgente necesidad de impulsar y fomentar la creación de Grupos de Investigación, así como fortalecer los Semilleros y Proyectos en todas las facultades y programas de las Instituciones de Educación Superior (IES).

Estas estrategias se presentan como elementos trascendentales en la Formación Docente, estableciendo una articulación efectiva entre *DOCENCIA, INVESTIGACIÓN y PROYECCIÓN SOCIAL*.

La importancia de esta sinergia radica en su capacidad para abordar las realidades educativas y las necesidades contextuales de manera integral. Asimismo, este enfoque contribuye a una evolución transitiva en la pedagogía, la didáctica y las transformaciones curriculares, impulsando el desarrollo de competencias investigativas fundamentales para la proyección de los docentes en formación.

La interconexión de la *DOCENCIA- INVESTIGACIÓN - PROYECCIÓN SOCIAL* se configura como un motor de cambio en el ámbito educativo, donde los docentes en formación se convierten en agentes activos de transformación. Esta integración no solo responde a las demandas actuales de la educación, sino que también sienta las bases para un continuo proceso de formación a nivel posgradual.

En este contexto, se destaca la importancia de que los docentes en formación adquieran habilidades investigativas sólidas. Estas competencias no solo impactan positivamente en la calidad de la educación que brindarán, sino que también les proporcionan las herramientas necesarias para emprender estudios posgraduales.

La continuidad del ser investigativo en un docente transformador en primera infancia se convierte en un objetivo central. El proceso formativo se concibe como un camino dinámico, donde la investigación se fusiona con la acción pedagógica, generando un ciclo virtuoso de retroalimentación y mejora continua.

En última instancia, la reflexión planteada subraya la importancia de establecer y fortalecer estos pilares fundamentales en la Formación Docente. Al hacerlo, no solo se impulsan cambios significativos en la educación, sino que también se contribuye



al desarrollo integral de profesionales capaces de enfrentar los retos actuales y futuros en el ámbito educativo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Carbonell, J. (2006). *La aventura de innovar: El cambio en la Escuela* (3° ed.). Morata.

Freire, P. (1968). *Pedagogía del oprimido*. Fondo de la Cultura Económica.

Londoño, O. (2011). Desarrollo de la competencia investigativa desde los semilleros de investigación. *Revista Científica General José María Córdoba*, 9(9), 187-207. <https://www.redalyc.org/pdf/4762/476248850008.pdf>

Maldonado, L., Landazábal, D., Hernández, J., Ruiz, J., Claro, A., Vanegas, H. y Cruz, S. (2007). Visibilidad y formación en investigación. Estrategias para el desarrollo de competencias investigativas. *Revista Studiositas*, 2(2), 43-56.

Patiño, J. (2007). Semillero culturas juveniles y contemporaneidad: Un escenario intersticial para la formación investigativa. *Revista Científica Guillermo de Ockham*, 5(2), 137-140.

Quintero, J. (2001). *Investigación-acción-reflexión para el mejoramiento de la teoría y práctica pedagógica*. (Trabajo de grado, Universidad de Caldas).

Roncancio, N. y Espinoza, H. (2010). Un breve acercamiento a la formación de los semilleros de investigación. Precisiones acerca de algunas diferencias entre la formación investigativa y la investigación formativa. *Logos, Ciencia & Tecnología*, 2(1), 152-157. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=517751798015>

## Autores

Denisa Barros Arroyo  
Universidad del Atlántico  
denisabarros@mail.uniatlantico.edu.co  
<https://orcid.org/0009-0004-2952-602X>

Jesús Daniel Ruíz Lozano  
Universidad del Atlántico  
jesusdruiz@mail.uniatlantico.edu.co  
<https://orcid.org/0009-0008-7863-1730>

Martha Ortiz Padilla  
Universidad del Atlántico  
marthaortiz@mail.uniatlantico.edu.co  
<https://orcid.org/0000-0001-5175-6949>