

# UNA MIRADA A LA FORMACIÓN INVESTIGATIVA INICIAL DE MAESTROS DE BIOLOGÍA: INMEDIACIONES CON LA BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN

## A LOOK AT THE INITIAL RESEARCH TRAINING OF MASTERS OF BIOLOGY: IMMEDIATIONS WITH CONSERVATION BIOLOGY

WILTON ESNEIDER SÁNCHEZ SERRATO<sup>1</sup>

Eje temático N°3: Formación inicial y permanente del profesorado en Ciencias Naturales y Tecnología.  
Modalidad: Ponencia (Comunicación oral)

### Resumen

855

Se presentan resultados de la aproximación al estado del arte de los trabajos de grado adscritos al Proyecto Curricular de la Licenciatura en Biología (PCLB) de la Universidad Pedagógica Nacional de Colombia (UPN) durante el periodo 2013-2018. La metodología que oriento el desarrollo del trabajo se fundamenta en un paradigma de investigación cualitativa con un enfoque hermenéutico descriptivo en la que se implementó como estrategia investigativa la revisión documental en la modalidad de aproximación al estado del arte y el Resumen Analítico Educativo (RAE) como instrumento para la recolección de la información. Se identificaron y analizaron un total de cincuenta y seis trabajos de grado, se evidencian diversas líneas de estudio y se resalta que los principales problemas de investigación tienen que ver con el desarrollo de propuestas educativas pedagógicas y didácticas. Particularmente, se muestran las tendencias encontradas frente a las categorías: “Líneas de investigación” y “Problemas de investigación”.

**Palabras claves:** Aproximación al estado del arte, Biología de la conservación, Interculturalidad, Formación investigativa

### Abstract

Results are presented from an approach to the state of the art of the undergraduate papers attached to the Curriculum Project of the Bachelor of Biology (CPBB) of the National Pedagogical University of Colombia (NPU) during the period 2013-2018. The methodology that guided the development of the study is based on a paradigm of qualitative research with a descriptive hermeneutic approach in which the documentary review in the modality of approach to the state of art and the Educational Analytical Summary (EAS) was implemented as an investigative strategy as a tool for the collection of information. A total of fifty-six

---

<sup>1</sup> Universidad Pedagógica Nacional de Colombia, Grupo de Investigación: Conocimiento Profesional del Profesor de Ciencias (CPPC), Correo electrónico: esneider.sanchez95@outlook.com  
Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9993-8749>



undergraduate papers were identified and analyzed, various lines of study are evidenced, and it is highlighted that the main research problems have to do with the development of pedagogical and didactic educational proposals. In particular, the trends found concerning the categories "Research Lines" and "Research Problems" are shown.

**Key words:** Approach to the state of the art, Conservation biology, Interculturality, Research training

## Introducción

856

La Biología de la conservación BD a modo general es un campo multidisciplinar que emerge como una respuesta de las comunidades científicas a la actual crisis de la pérdida de biodiversidad. Algunas de sus finalidades, entre tantas son: investigar los efectos humanos sobre otros seres vivos, ecosistemas, entre otros y buscar aproximaciones prácticas para prevenir su degradación y extinción como se pueden identificar en (Groom, Meffe, y Carroll, 2006)

En dicho campo es de gran importancia la acción de la Pedagogía y la Didáctica como ciencias que mediante la investigación logran realizar aportes frente a dichas finalidades configurando a su vez un campo de conocimiento pedagógico y didáctico de la BD que permite a los maestros de Biología afrontar los retos de educar en Ciencias Naturales en la diversidad de contextos tanto nacionales como a nivel mundial.

En ese sentido, el PCLB de la UPN como se verá más adelante; en términos educativos pedagógicos y didácticos constituye un referente de la formación del profesorado en ciencias en Colombia, en tanto que en su perspectiva de formación académica se consagra a la investigación educativa como uno de sus principales ejes de la formación inicial de licenciados en Biología.

Sánchez Serrato, W. E. (2020). Una mirada a la formación investigativa inicial de maestros de biología: intermediaciones con la biología de la conservación. Revista Electrónica EDUCVT. Vol. Extra. pp. 855-865.



Muestra de lo anterior, se puede evidenciar en la diversidad de trabajos de grado que se desarrollan al interior de las líneas de investigación con las que cuenta el PCLB y en los cuales los estudiantes despliegan todo un arsenal de intereses y propuestas investigativas en torno a la BC y que como muestran los resultados cuentan con un potencial intercultural del que se infiere es uno de los principales elementos para concebir una educación integradora y acorde a las realidades y problemáticas ambientales nacionales.

Es así como los trabajos de grado se convierten en un espacio académico en el cual los futuros profesores de Biología, al interior de un grupo de investigación, formulan, desarrollan y socializan una propuesta de divulgación, innovación, reflexión o investigación que aporte a la identificación, comprensión y resolución de problemas sobre la educación en Biología (...) y/o a la producción de conocimiento de la Biología y/o su enseñanza. (PCLB, 2016).

857

### **Metodología**

La investigación se fundamenta en un paradigma de investigación cualitativa con un enfoque hermenéutico descriptivo implementando como estrategia de investigación el análisis documental en la modalidad de estado del arte y el RAE como instrumento para consignar la información.

Este tipo de investigación cualitativa (Lerma, 2009, p. 42) la define como: “estudios sobre el quehacer cotidiano de las personas o de grupos pequeños. En este tipo de investigación interesa lo que la



gente dice, piensa, siente o hace; sus patrones culturales; función puede ser describir o generar teoría a partir de los datos obtenidos.

En cuanto a estado del arte, (Calderón, Londoño, & Maldonado, 2016, p. 10) proponen que “un estado del arte es una recopilación crítica de diversos tipos de texto... su finalidad es dar cuenta del sentido del material documental sometido a análisis” Por último, el RAE referentes como (Valbuena, Correa, & Amórtegui, 2012) proponen que “son instrumentos en los que se busca expresar por escrito y de manera simplificada la información contenida en un texto.” Así, se formularon tres etapas:

**Contextualización:** Se delimitó el problema de estudio, se estructuraron los criterios para la selección de la información y se identificaron las fuentes de información.

**Clasificación:** Se implementa el RAE y la creación de una matriz en el programa de Software Excel en la cual se pudo condensar la información contenida en los RAE, para el diseño estos se realiza una adaptación al propuesto por (Valbuena, Amórtegui, Correa, y Bernal, 2010) y se establecen algunas categorías acordes al problema de la investigación.

**Categorización:** Se tiene en cuenta la información consignada en los RAE y se adopta la matriz propuesta por (Valbuena et al., 2010) Sin embargo, se realizan algunas modificaciones con respecto a las categorías que son específicas para esta aproximación al estado del arte.



Tabla 1. Aspectos metodológicos del proceso investigativo. (Sánchez, 2019)

Aspectos metodológicos del proceso investigativo.	
Paradigma y enfoque de investigación	Cualitativo, descriptivo
Estrategia de investigación	Revisión documental – Aproximación al estado del arte
Instrumentos y fuentes	- Resumen Analítico Educativo. R.A.E. - Repositorio institucional UPN - Trabajos de grado del PCLB
Sistematización de la información	R.A.E.
Análisis de la información	Análisis de contenido

## Resultados

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de las categorías: “Líneas de investigación” y “Problema de investigación”

859

Gráfico 1. Líneas de investigación del PCLB que participan en el desarrollo de trabajos de grado en torno a la Biología de la Conservación (2013-2018)”

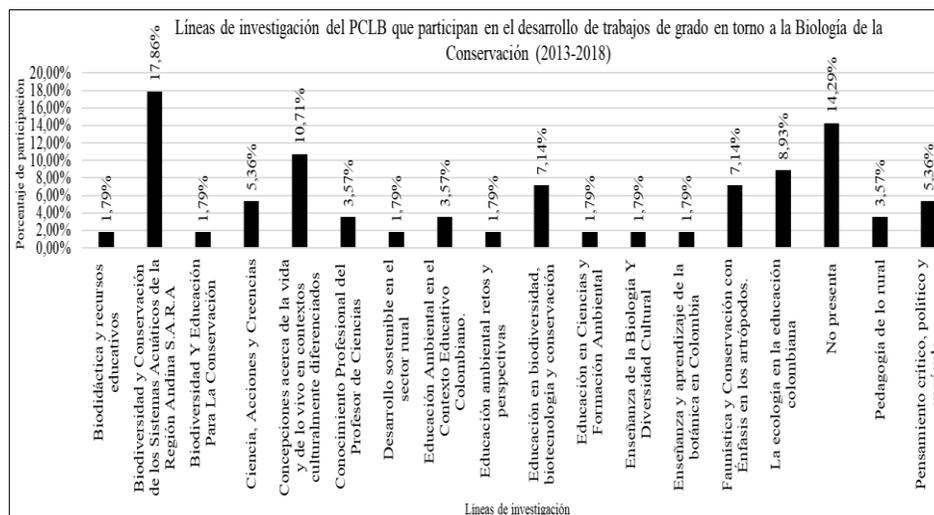
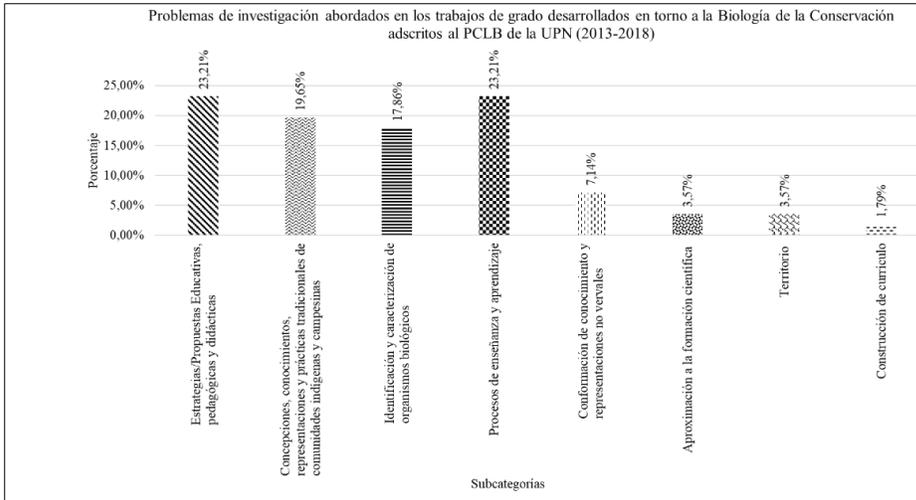


Gráfico 2. Problemas de investigación abordados en los trabajos de grado desarrollados en torno a la Biología de la Conservación adscritos al PCLB de la UPN (2013-2018)”



860

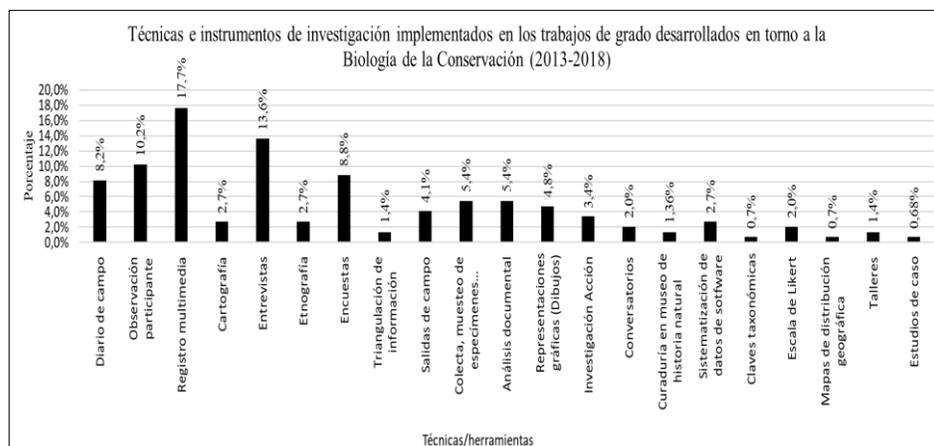
Gráfico 3. Tendencias halladas para la categoría Problema de investigación”



Sánchez Serrato, W. E. (2020). Una mirada a la formación investigativa inicial de maestros de biología: intermediaciones con la biología de la conservación. Revista Electrónica EDUCVT. Vol. Extra. pp. 855-865.



Gráfico 4. Técnicas e instrumentos de investigación descritos por los estudiantes en la metodología de sus trabajos de grado.



861

De a la categoría “Líneas de investigación” se identifican los aportes de dieciocho líneas de investigación adscritas a PCLB cuyos principales aportes son de la línea Biodiversidad y Conservación de los Sistemas Acuáticos de la Región Andina S.A.R.A concepciones acerca de la vida y o vivo en contextos culturalmente diferenciados entre otras. Sin embargo, una parte considerable de trabajos de grado no mencionan pertenencia a alguna línea lo que se califica como desfavorable. Se resalta que los principales problemas que se abordan tienen que ver con el desarrollo de propuestas educativas pedagógicas y didácticas.

Por su parte de la categoría “Problemas de investigación” se resalta que los principales problemas que se abordan tienen que ver con el desarrollo de propuestas educativas pedagógicas y didácticas. De igual forma se reconoce el interés por problematizar la conformación de conocimientos desde perspectivas interculturales.



Así, las representaciones sobre la naturaleza, las prácticas tradicionales de comunidades indígenas y campesinas en torno al manejo de diferentes tipos de ecosistemas y su relación con otros organismos representaron los principales problemas de abordaje en esta aproximación al estado del arte.

## Conclusiones

Con respecto a la sistematización de los trabajos de grado mediante la aproximación a su estado del arte. Se destaca que en el ámbito de la formación inicial de profesores de Ciencias Naturales y en particular de la Biología y en términos del desarrollo de trabajos y propuestas de investigación educativa, la interculturalidad ha incursionado como un elemento que permite generar y conocer nuevas formas de comprender las realidades de los contextos educativos y ofrecer posibles soluciones frente de las grandes problemáticas ambientales en el país y a nivel mundial.

De igual modo se destaca que en los trabajos de grado que abordan a la BC y que poseen un carácter intercultural, tienden hacia la búsqueda y conformación de un conocimiento pedagógico y didáctico emergente de la interacción de sus propios conocimientos y los tradicionales de comunidades indígenas y campesinas asociados a la fauna y flora, ecosistemas marinos como arrecifes de coral y Mangle, ecosistemas de bosque húmedo tropical, paramo, sabanas, selva, y humedales y a su vez con otros organismos biológicos como: aves, tiburones, artrópodos, murciélagos, anfibios y reptiles.

Así mismo, los trabajos de grado se centran en la producción de conocimientos en torno a la memoria bicultural asociada a prácticas



culturales de siembra, caza, alimentación y hábitat, con lo cual es posible identificar representaciones sociales acerca de la naturaleza y el hombre como parte inseparable de esta.

De la categoría Problema de investigación se resalta que los principales problemas que se abordan tienen que ver con el desarrollo de propuestas educativas pedagógicas y didácticas. De igual forma se reconoce el interés por problematizar la conformación de conocimientos desde perspectivas interculturales. Así, las representaciones sobre la naturaleza, las prácticas tradicionales de comunidades indígenas y campesinas en torno al manejo de diferentes tipos de ecosistemas y su relación con otros organismos representaron los principales problemas de abordaje en esta aproximación al estado del arte.

863

A partir de la aproximación al estado del arte, en lo que respecta a la identificación de los problemas de estudio, un aporte para el PCLB y sobre todo para el profesorado en formación, es conocer los principales problemas de investigación que se abordan alrededor de la BC esto porque todo trabajo educativo tiene una posición política y en ese sentido se puede ratificar la importancia de los maestros de Biología al problematizar el sentido de lo pedagógico y didáctico en el campo de la BC.

La aproximación al estado del arte recopiló la producción de trabajos de grado realizados en torno a la BC durante seis años al interior del PCLB, mostrando que existe una diversidad de propuestas e intereses de investigación desarrolladas por los futuros maestros de Biología. De modo que los resultados acá expuestos se pueden considerar también como una guía para considerar posibles elementos



que permitan a PCLB orientar la formación de los maestros. Por ejemplo, fortalecer componentes dedicados a la investigación y el componente de BC.

En lo que respecta la creación de un estado del arte se recomienda tener en cuenta el aporte realizado por Vargas, Higuera, Andrey, y Muñoz, (2015) al identificar tres tendencias en su elaboración ya que dependiendo de los objetivos y la finalidad, se puede ubicar en una de las tres tendencias para las que se describen una serie de elementos orientadores a tener en cuenta.

Se proyecta que las tendencias para los próximos años perduren en la medida de que en el PCLB se mantengan las líneas de investigación que permitan a los estudiantes orientar sus intereses investigativos. Por último, se puede inferir que lo hallado en esta aproximación al estado del arte constituye una descripción de lo que se está haciendo en Colombia en el ámbito de la formación inicial de maestros en Biología y la investigación educativa con enfoque intercultural, de lo que resulta que a hoy se ha estado gestando y consolidando desde el PCLB un conocimiento, pedagógico y didáctico de la BC, es decir un conocimiento profesional para el que es necesario identificar sus dominios en el campo de la BC.

### **Referentes bibliográficos**

Calderón, L. C., Londoño, O. L., & Maldonado, L. F. (2016). Guía para construir estados del arte. International Corporation of Networks of Knowledge. Bogotá: International Corporation of Networks of Knowledge. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2012/1\).107.10](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2012/1).107.10)



- Groom, M., Meffe, G., & Carroll, R. (2006). Principles of Conservation Biology. Biodiversity and Conservation (Tercera Ed, Vol. 8). Sunderland, Massachusetts U.S.A: Sinauer Associates, Inc. <https://doi.org/10.1023/A:1008899506663>
- Lerma, H. (2009). Metodología de la investigación. Propuesta, anteproyecto y proyecto. Metodología De La Investigacion. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Sánchez, W. (2019). Aproximación al estado del arte sobre los trabajos de grado realizados en torno a la Biología de la Conservación adscritos al Proyecto Curricular de la Licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional (2013-2018). Universidad Pedagógica Nacional. Retrieved from <http://repository.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/11826>
- Valbuena, É., Amórtegui, E., Correa, M., & Bernal, S. (2010). Estado del arte sobre el campo del conocimiento de la Enseñanza de la Biología.
- Valbuena, É., Correa, M., & Amórtegui, E. (2012). La enseñanza de la Biología ¿un campo de conocimiento? Estado del arte 2007-2008. TED: Tecné, Episteme y Didaxis, (31), 67–90. <https://doi.org/10.17227/ted.num31-1649>
- Vargas, M. G., Higueta, C. G., Andrey, D., & Muñoz, J. (2015). El Estado Del Arte: Una Metodología De Investigación the State of the Art: a Research Methodology. Revista Colombiana de Ciencias Sociales, 6(2), 423–442. <https://doi.org/10.1016/j.cld.2006.05.013>

