

**ACERCAMIENTO AL ESTUDIO DE LA BIODIVERSIDAD DESDE LOS SABERES LOCALES
EN EL ESPACIO DE ECONOMÍA AZUL, DESDE LA PERSPECTIVA DE LA
ETNOBIOLOGÍA**

APPROACH TO THE STUDY OF BIODIVERSITY FROM LOCAL KNOWLEDGE IN THE
BLUE ECONOMY SPACE, FROM THE PERSPECTIVE OF ETHNOBIOLOGY

SAMARY YORLEY CARDOZO CASTRO¹

GLORIA INÉS ESCOBAR GIL²

Eje temático N° X: Educación en ciencia y tecnología desde la perspectiva intercultural

Modalidad: Comunicación oral

Resumen

Este documento va dirigido al eje temático de Educación en Ciencia y Tecnología desde la perspectiva intercultural para el VII Congreso Nacional de Investigación en Educación en Ciencias y Tecnología de EDUCyT. Allí, se presenta lo que corresponde a la práctica pedagógica del departamento de Biología de la Universidad Pedagógica Nacional que se realiza en dos semestres: práctica I y práctica II, de tal manera, que esta comunicación expresa la propuesta de aula que se ha diseñado durante la práctica I como resultado de la contextualización que se ha llevado a cabo en el espacio de Economía Azul en la Escuela Pedagógica Experimental (EPE). Este colegio cuenta con una metodología propia denominada ATAs (Actividades Totalidad Abiertas). El espacio de economía azul se da para estudiantes de grado 9°, 10° y 11°, donde existen 6 espacios, el proyecto actual se desarrolla en el de 'Cuidadores del tejido de la vida', la propuesta de aula desea hacer un acercamiento al estudio de la biodiversidad, pues es un espacio donde se puede concebir que la biología contempla esa relación que tiene el sujeto consigo mismo y con su entorno, desde la diversidad de conocimientos que emergen en la escuela.

Palabras clave: Biodiversidad, Etnobiología, Escuela Pedagógica Experimental, Actividades de Totalidades Abiertas.

¹ Estudiante de la licenciatura en biología. Universidad Pedagógica Nacional - sycardozoc@upn.edu.co

² Docente de la Universidad Pedagógica Nacional - giescobarg@pedagogica.edu.co



Abstract

This document is addressed to the thematic axis of Science and Technology Education from the intercultural perspective for the VII National Congress of Research in Education in Science and Technology of EDUCyT. There, what corresponds to the pedagogical practice of the Biology department of the National Pedagogical University is presented, which is carried out in two semesters: practice I and practice II, in such a way that this communication expresses the classroom proposal that has been designed during the practice I as a result of the contextualization that has been carried out in the Blue Economy space in the Experimental Pedagogical School (EPE). This school has its own methodology called ATAs (Totality Open Activities). The blue economy space is given for 9th, 10th and 11th grade students, where there are 6 spaces, the current project is developed in that of 'Caretakers of the fabric of life', the classroom proposal wants to make an approach to the study of Biodiversity, because it is a space where it can be conceived that biology contemplates that relationship that the subject has with himself and his environment, from the diversity of knowledge that emerges in school.

Keywords: Biodiversity, Ethnobiology, Experimental Pedagogical School, Totality Open Activities.

Introducción

En la sociedad actual, la escuela es vista como uno de los primeros lugares de aprendizaje de una persona, en ésta se formará para ser el ciudadano que requiera la sociedad según sus reglas. Lo que contribuye en esto, es la educación, la cual se presenta como aquella actividad cultural que se lleva a cabo en un contexto intencionalmente organizado para la transmisión de los conocimientos, las habilidades y los valores que son demandados por el grupo social. (Parra, 2003) En este marco, la escuela se presenta como un lugar de formación para las personas, no obstante, como lo menciona Ceballo & Quintero (2016, pg. 121) la educación que se da allí tiene poco acoplamiento a la realidad de la comunidad que la circunda, y muchas veces no se ven reflejados.

De este modo, la poca articulación de la escuela con la realidad y las necesidades del país, propicia un ambiente en el que tanto



maestros como estudiantes dejan de abordar aspectos que pueden ser significativos para los procesos de enseñanza y aprendizaje. Por ende, esto limita la formación para la vida y la transformación social en Colombia, pues el tema preponderante es abogar por los intereses del sistema económico actual que perpetúa proyectos de extracción de bienes naturales sin tener en cuenta los territorios en que se encuentran. Como consecuencia, el impacto de estas actividades extractivas repercute directamente en los ecosistemas, por ejemplo, la extracción minera en el Páramo de San Turban³ genera cambios en el uso del suelo, entre estos, los problemas de desertificación que van relacionados con la afectación a fuentes hídricas y variabilidad climática, aumento en los sólidos y turbidez por partículas en suspensión y en arrastre; afectación de las rondas y cauces de los ríos, las redes de drenajes naturales, alterando su dinámica fluvial y equilibrio hidrológico desaparición de cuerpos de agua como quebradas y manantiales; estos impacto pueden ser de carácter directo, en algunos casos a largo plazo y en algunos casos irremediable. Fierro (2010, como se citó en Ariza et al. 2013)

En este sentido, la puesta de la Licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) es la formación crítica en los estudiantes, de modo que desde las propuestas educativas que se realicen se articulen con las coyunturas actuales, posibilitando que conocimientos biológicos sean compartidos desde varios puntos de vista y desde otras áreas del conocimiento en donde se visualice y problematice la relación que tiene el ser humano con la naturaleza.

³ Solo cinco países del mundo tienen el privilegio de contar con ecosistemas de páramo: Colombia, Ecuador, Venezuela, Perú y Costa Rica, contando Colombia con el 49% de los páramos del mundo. Cerca del 70% de la población colombiana depende del agua que proveen los ecosistemas de páramo



Es por eso que, desde el grupo de investigación “Conocimiento Profesional del Profesor en Ciencias “(CPPC) del departamento de biología de la UPN, se enfoca en que aquellas problemáticas tanto locales como externas, sean las que orienten su quehacer docente, allí toma importancia la singularidad de nuestra profesión, que a diferencia de un profesional que no ha sido formado para ser docente, el licenciado tiene conocimientos didácticos, conceptuales, metodológicos y prácticos para adecuar la enseñanza a las características de los estudiantes, lo cual requiere de una implicación personal y actitud reflexiva en el proceso de enseñanza aprendizaje. (Saavedra, 2014)

En relación con esto, la biodiversidad (BD) ha sido un punto clave de reflexión y de análisis dentro del grupo de investigación, con el interés de enfocarlo en la enseñanza de la Biología y la formación docente, pues es necesario que la escuela colombiana contribuya a la formación de ciudadanos conscientes de la importancia que representa la BD, no sólo como patrimonio de la humanidad, sino como elemento constituyente del territorio. (Castro et al. S,f)

A partir de ello, se realiza una investigación y se estructuran alrededor de 5 categorías que hasta el momento hemos definido, a partir de las dimensiones de la BD⁴. En esta ocasión, para la propuesta de aula se va a tener en cuenta particularmente la dimensión de la BD socio-cultural, pues esta enfoca las investigaciones y la producción de conocimiento respecto a las explicaciones, la conservación y los usos de la BD, derivadas de los saberes propios de las distintas culturas, así

⁴ Se han estructurado las siguientes dimensiones: Biológica, filosófica, socio-cultural, económico-política y educativa



como en la relevancia de la BD y los saberes asociados en la constitución de territorio. (Castro, et al. S,f)

De acuerdo a esto, la etnobiología se articula con la dimensión socio-cultural, dado que su estudio está ligado con la sociedad y su cosmovisión para dar lugar a interacciones y relaciones alrededor de la reflexión y el análisis, de modo que, esto complementa el fin del CPPC mencionado por Valbuena (2006) que es fortalecer su identidad profesional, y abordamos además la caracterización y análisis de programas de formación inicial y permanente de docentes, en aras a incidir en su mejoramiento.

A través de la caracterización realizada en la práctica I, se logró evidenciar que la EPE apoya e impulsa una educación que se centre más en aquello que el sujeto pueda interiorizar y transformar críticamente desde varias áreas del conocimiento, fomenta en la creación de alternativas educativas, para que además de adquirir conocimientos de ciertos temas sea posible que tanto maestros como estudiantes cuenten con los elementos necesarios para desarrollarse en la sociedad actual.

Por tanto, al abordar las ATAs⁵ se proporcionan elementos para cuestionarse situaciones problemáticas y coyunturales que necesariamente involucran campos de estudio para dar paso a la comprensión del mismo. En el espacio de Economía azul, se busca establecer un diálogo de saberes para transformar ambientalmente su entorno en conjunto con la enseñanza, pues Gunter Pauli, creador de la Economía azul menciona que *“quizá la mayor libertad que podamos*

⁵ Las ATAs (Actividades Totalidad Abiertas) es una estrategia pedagógica implementada en la escuela que se basa en ir desde los cuestionamientos cotidianos hacia la construcción de proyectos donde se visualice la integralidad de diversos campos de conocimiento.



ofrecer a nuestros hijos sea permitirles pensar de otra manera y, lo que es más importante, actuar de otra manera (...) si enseñamos a los niños solo lo que conocemos, nunca podrán hacerlo mejor que nosotros” (Pauli, 2011, p.17 como se citó en EPE, s,f).

Dentro de los proyectos de Economía azul⁶, se encuentra ‘Cuidadores del tejido de la vida’ en el que alrededor de los saberes ancestrales de las plantas (donde a veces la comunidad científica no le ha dado mucho valor) se tejen relaciones de vida que surgen mediante el diálogo colaborativo entre estudiantes y maestros. Situaciones que complementan la configuración del concepto de biodiversidad, donde es pertinente hacer mención sobre la enseñanza la biología y las implicaciones que trae en ella el hablar de la formación de docentes y hablar de estos sujetos constructores de tejidos sociales implica abordar un contexto que permea su ser y su quehacer constantemente. (Castaño, N., Ortiz, M. 2013).

Por otro lado, se consultaron diversas fuentes e investigaciones que se relacionan con la enseñanza de la biodiversidad, relacionada con la etnobiología y el conocimiento profesional del profesor. En primer lugar, se encuentra el trabajo del grupo de investigación del Grupo de Investigación en Etnobiología y Taxonomía del Sureste Ibérico, en Castilla-La Mancha, titulado “Etnobotánica y Biodiversidad, metodología de trabajo” García et al. (S,f), la investigación titulado “Etnobiología en la educación básica” (Boccasius, A. 2018), la tesis realizada por Ramírez (2018) en la UPN titulada “Propuesta pedagógica para el reconocimiento de la biodiversidad local por parte de los

⁶ Los proyectos de Economía azul son: Energías alternativas, recuperación y cuidado de recursos hídricos, cuidadores del tejido de la vida, construyendo conciencia, de la tierra al fogón, y gestión de residuos.



estudiantes de la escuela rural mixta “el morro” (Rovira, Tolima)”. También, el artículo de Rocío Pérez (2013), que se titula “La Biodiversidad en el contexto Educativo. Múltiples miradas en el escenario mundial”. Finalmente, se encuentra Guillermo Fonseca con su tesis titulada “El conocimiento profesional del profesor de biología sobre biodiversidad. Un estudio de caso en la formación inicial durante la práctica pedagógica en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas” (UFJDC) en el 2018.

Estas consultas fueron de gran aporte al proyecto en curso, pues tienen elementos en común y propuestas alrededor de la biodiversidad que establecen relaciones con los valores de la conservación, para que así se puedan abordar componentes desde el reconocimiento, valoración y apropiación, que contribuyan al fortalecimiento de valores hacia dicha biodiversidad. Además, de resaltar el papel del maestro investigador en este tipo de intervenciones.

Por tal razón esta investigación tiene como eje central el diseño de una estrategia pedagógica basada en la etnobiología para el acercamiento a la biodiversidad con estudiantes del espacio de Economía Azul, desde la indagación del estado actual de algunas estrategias pedagógicas que se enfocan en la enseñanza de conceptos relacionados con la biodiversidad colombiana para finalmente analizar los resultados de la intervención.

En este sentido, se formula la siguiente pregunta de investigación:

¿Qué elementos de la etnobiología posibilitan el acercamiento al estudio de la biodiversidad con estudiantes de la Escuela Pedagógica Experimental en el espacio de economía azul?

Aspectos metodológicos

De manera coherente con la aproximación teórica, objetivos planteados y la pregunta de investigación, el presente trabajo se inscribe bajo el enfoque cualitativo desde esta perspectiva se trabajó bajo la definición que dan Bonilla y Rodríguez:

La investigación cualitativa intenta hacer una aproximación global de las situaciones sociales para explorarlas, describirlas y comprenderlas de manera inductiva. Es decir, a partir de los conocimientos que tienen las diferentes personas involucradas en ellas y no deductivamente, con base en hipótesis formuladas por el investigador externo. Esto supone que los individuos interactúan con otros de su contexto social compartiendo el significado y el conocimiento que tienen de sí mismos y de su realidad. (2000, p.16)

Según lo anterior, el enfoque cualitativo permite indagar sobre los conocimientos que los sujetos poseen, en este caso, lo que tiene que ver acerca de la biodiversidad colombiana, y que desde allí se empiece a explorar algunas de las realidades sociales que se encuentran inmersas en la escuela y que permean tanto estudiantes como maestros.

Además, este proyecto se sustenta bajo el paradigma interpretativo, ya que da la posibilidad de comprender realidades, en esta ocasión, la que se manifiestan en la EPE desde el espacio de economía azul, y las relaciones que emergen desde el sujeto con su



entorno. Sumado a ello, es necesario instaurarse desde una visión holística del medio (Tamayo, 2003), de ahí que la investigación se hubiese fundamentado en las bases del enfoque de investigación hermenéutico, que se presenta como sea labor de búsqueda para comprender e interpretar un fenómeno o realidad en un contexto concreto.

Esta experiencia se puede dividir en tres momentos: Contextualización, Intervención y Análisis de los resultados, mediante el uso de herramientas como el cuaderno de campo, fotografías, entrevistas semiestructuradas, entre otros.

Acercamiento a la Escuela

185

La práctica pedagógica empieza en séptimo semestre, sin embargo, en sexto semestre se realiza una proyección de la misma planteando una pregunta de investigación para ser llevada a cabo. No obstante, al ingresar a la institución educativa, el maestro en formación se enfrenta a diversas realidades, por tal motivo, se requiere que el primer semestre de práctica se realice una contextualización de la escuela para identificar desde la experiencia aquellos aspectos que son relevantes para un ejercicio de investigación y que desde allí se fortalezca y/o modifique su propuesta de práctica pedagógica de acuerdo a un contexto y necesidades específicas.

En este sentido, la Escuela Pedagógica Experimental (EPE) es una institución privada que se encuentra en la ciudad de Bogotá, kilómetro 4.5 vía la Calera, ubicada en el bosque alto Andino (Secretaría



Distrital de planeación, 2011), caracterizada por tener desde sus inicios un PEI que plantea una escuela innovadora, desde la participación activa de quienes conforman esta comunidad desde una mirada holística.

Son varios los proyectos que se llevan a cabo desde Economía Azul, siendo ‘Cuidadores del tejido de la vida’ el foco de interés para el trabajo en curso, pues la perspectiva de este es construir entre todas las personas que lo integran un espacio donde sea posible confrontarse en muchos aspectos de la vida, desde las emociones, los sentimientos, hasta el cuestionarse su relación con el entorno alrededor de diferentes prácticas, entre ellas las que establecen con las plantas, pues se empieza por conocer que existen propiedades que favorecen al ser humano y desde esto elaboran de forma artesanal jabones, crema dental, pomadas y demás elementos, sumado a que las plantas con las que elaboran los productos son cultivadas en la huerta de la escuela, en donde los estudiantes son participes activos de esta actividad, pues tienen la responsabilidad y el gusto de cuidar y estar pendiente del ciclo de vida de las plantas desarrollando alternativas para estudiar y de aprender de lo vivo.

Según lo anterior, se han planteado diferentes sesiones a desarrollar para cumplir con los objetivos planteados en un principio, los cuales constan del reconocimiento del cuerpo y de los afectos para empezar a integrar estos sentires desde su medio, posterior a ello es importante identificar con los estudiantes plantas nativas, interacciones con animales y demás alrededor de la EPE, después, desde un ejercicio cartográfico, se propone identificar problemáticas desde diversas perspectivas, y por último, generar conclusiones y reflexiones.



De modo que, lo que se proyecta para esta intervención en poder adentrarse en el quehacer del maestro de biología, con la posibilidad de realizar procesos de autorreflexión desde lo que suscitan las dinámicas propias de estar dentro de un aula, y siendo este uno de los esos primeros acercamientos que tiene un maestro a un escenario escolar, en donde se está a la expectativa de todo lo que va a ocurrir y al mismo tiempo en una incertidumbre. Además, se espera que del transitar en la EPE las construcciones y el reconocimiento del papel del maestro se vea fortalecido, confrontado y nutrido por la experiencia de reconocer los diversos actores sociales que están dentro de la comunidad educativa.

Referentes bibliográficos

187

- Boccasius, A. (2018). Etnobiología en la educación básica. Revista de Educación en Biología Vol. 15 N° 2. Universidade Federal de Santa Maria-UFSM
- Bonilla, E., & Rodríguez, S. (2000). Más allá del dilema de los métodos: la investigación en ciencias sociales. Bogotá: Grupo Editorial Norma.
- Castaño, N., Ortíz, M. (2013). Implicaciones de la educación para el desarrollo sostenible en la enseñanza de la Biología.
- Ceballo, L., Quintero, L. (2016). Formación ciudadana como elemento de transformación social en el desarrollo moral de los estudiantes. Educ@ción en Contexto, Vol. II, N° Especial. I Jornadas de Investigación e Innovación Educativa.



- Fonseca, G. (2018). El conocimiento profesional del profesor de biología sobre biodiversidad. Un estudio de caso en la formación inicial durante la práctica pedagógica en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Parra, J. (2003). La Educación en valores y su práctica en el aula. Tendencias pedagógicas, Universidad Complutense de Madrid.
- Pérez, M. (2013). La Biodiversidad en el contexto Educativo. Múltiples miradas en el escenario mundial. Revista Nodos y Nudos, VOL 4
- Ramírez, J. (2018). Propuesta pedagógica para el reconocimiento de la biodiversidad local por parte de los estudiantes de la Escuela Rural Mixta “El Morro” (Rovira Tolima). Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá, Colombia
- Saavedra, B. (2014). Aportes a la construcción del conocimiento profesional del profesor de una profesora de biología a partir de la práctica pedagógica. Universidad Pedagógica Nacional.
- Tamayo, T. M. (2003). El proceso de la Investigación Científica, incluye evaluación y administración de proyectos de investigación. México.D.F.: Limusa
- Valbuena, E. (2006). Línea de investigación Conocimiento Profesional del Profesor de Ciencias. Bio-grafia: Escritos sobre la Biología y su Enseñanza Vol2 No1 ISSN 2027-10.

