

El semillero Ranitomeya, un escenario que posibilita la investigación desde la práctica pedagógica en la escuela

The Ranitomeya hotbed, a scenario that enables research from the pedagogical practice in school

O viveiro Ranitomeya, um cenário que possibilita a pesquisa desde a prática pedagógica na escola

Jenny Moyano-Acevedo 1
Carolina Vargas-Niño 2
Ángela Beltrán-Daza 3
Angélica Hoyos -González 4

Resumen

Este trabajo propone reconocer al semillero Ranitomeya como un escenario que posibilita la investigación desde la práctica pedagógica en la escuela. Para lo cual se describen las experiencias de investigación que surgieron en tiempos de pandemia gracias a la realización de dos prácticas pedagógicas en la institución educativa María Medina, a través del convenio interinstitucional con la UPN, el DBI y el grupo de investigación Cascada, las cuales sirvieron para alimentar el conocimiento disciplinar y didáctico en el semillero de estudios herpetológicos, los ajustes de la EEPE y los planteamientos teóricos, metodológicos y reflexivos para las maestras en ejercicio y en formación involucradas en el desarrollo de la investigación. La metodología es de corte cualitativo donde plantea como enfoque epistémico el paradigma interpretativo-hermenéutico. Este trabajo establece que las experiencias de práctica pedagógica permitieron impactar en tres grandes categorías: (1) potenciar la comprensión de elementos conceptuales, actitudinales y procedimentales frente al manejo y conservación de la fauna herpetológica, (2) establecer la práctica pedagógica como un espacio de construcción para explorar otras formas de compartir aprendizajes en la escuela desde la formación de maestros de biología y, por último, (3)

¹ Profesora, IED María Medina, secretaria de Educación de Cundinamarca. Grupo de investigación Cascada, UPN.biomariamedina@gmail.com – jmmoyano@upn.edu.co

² Profesora, Departamento de Biología, Grupo de investigación Cascada, Universidad Pedagógica Nacional. carov_1008@hotmail.com- cvargasn@pedagogica.edu.co

³ Estudiante, Departamento de Biología, Practicante Grupo de investigación Cascada, Universidad Pedagógica Nacional. ambeltrandupn@gmail.com- ambeltrand@upn.edu.co

⁴ Estudiante, Departamento de Biología, Practicante Grupo de investigación Cascada, Universidad Pedagógica Nacional.yahoyosg@upn.edu.co



destacar al Semillero Ranitomeya como un escenario para fortalecer las habilidades científicas en los estudiantes, utilizando el patio de la escuela como un aula extendida para la enseñanza de la biología, la indagación y el método científico.

Palabras clave: Semillero de Investigación, EEPE, Práctica pedagógica, estrategia didáctica y Trabajos prácticos.

Abstract

This work proposes to recognize the Ranitomeya nursery as a scenario that enables research from the pedagogical practice in the school. For which the research experiences that arose in times of pandemic are described thanks to the realization of two pedagogical practices in the María Medina educational institution, through the inter-institutional agreement with the UPN, the DBI and the Cascada research group, which they served to feed the disciplinary and didactic knowledge in the hotbed of herpetological studies, the adjustments of the EEPE and the theoretical, methodological and reflective approaches for the teachers in practice and in training involved in the development of the research. The methodology is qualitative in nature, where the interpretive-hermeneutical paradigm is proposed as an epistemic approach. This work establishes that the experiences of pedagogical practice allowed to impact in three great categories: (1) to promote the understanding of conceptual, attitudinal and procedural elements regarding the management and conservation of herpetological fauna, (2) to establish the pedagogical practice as a space of construction to explore other ways of sharing learning at school from the training of biology teachers and, finally, (3) to highlight the Ranitomeya Seedbed as a scenario to strengthen scientific skills in students, using the schoolyard as an extended classroom for teaching biology, inquiry, and the scientific method.

Keywords: Research hotbed, EEPE, pedagogical practice, didactic strategy and practical work.

Abstrato

Este trabalho se propõe a reconhecer a creche Ranitomeya como um cenário que possibilita a pesquisa a partir da prática pedagógica na escola. Para o qual são descritas as experiências de pesquisa surgidas em tempos de pandemia graças à realização de duas práticas pedagógicas na instituição de ensino María Medina, por meio do convênio interinstitucional com a UPN, o DBI e o grupo de pesquisa Cascada, que serviram para alimentar os saberes disciplinares e didáticos no viveiro dos estudos herpetológicos, as adequações da EEPE e as abordagens teóricas, metodológicas e reflexivas para os professores na prática e na formação



envolvidos no desenvolvimento da pesquisa. A metodologia é de natureza qualitativa, onde o paradigma interpretativo-hermenêutico é proposto como abordagem epistêmica. Este trabalho estabelece que as experiências da prática pedagógica permitiram impactar em três grandes categorias: (1) promover a compreensão de elementos conceituais, atitudinais e procedimentais sobre o manejo e conservação da fauna herpetológica, (2) estabelecer a prática pedagógica como um espaço de construção para explorar outras formas de compartilhar o aprendizado na escola a partir da formação de professores de biologia e, por fim, (3) destacar o Canteiro de Ranitomeya como cenário para fortalecer as habilidades científicas nos alunos, utilizando o pátio como sala de aula ampliada para o ensino de biologia, investigação e o método científico.

Palavras-chave: Foco de pesquisa, EEPE, prática pedagógica, estratégia didática e trabalho prático

Introducción

Colombia es uno de los países con mayor riqueza biológica en el mundo gracias a su ubicación excepcional y única en el planeta que le permite abarcar más del 15% de las especies conocidas a nivel mundial, a pesar de ello, se desconoce la importancia del valor intrínseco, estético y ecológico de las mismas (Acuña. 2006). De hecho, este país una extraordinaria riqueza del grupo herpetológico estimada 475 especies endémicas entre anuros y reptiles, de las cuales más del 35% del número total presentan algún nivel de amenaza (SIB, 2019) todo debido a la pérdida de su hábitat, la deforestación, la contaminación del recurso hídrico y el calentamiento global.

Es por ello, que nace en el 2019 el Semillero de estudios herpetológicos Ranitomeya como iniciativa de investigación con estudiantes de sexto a noveno grado del IED María Medina quienes, interesados en conocer y conservar la fauna herpetológica del municipio de Fosca (Cundinamarca), se dan a la tarea de formar y sensibilizar a la comunidad sobre la importancia ecológica y el valor intrínseco de estos organismos para su territorio, el municipio, Colombia y el mundo.

Para ello, desde el área de Ciencias Naturales, se incorpora la propuesta pedagógica de la enseñanza de la ecología en el patio de la escuela, en adelante EEPE, y la metodología ciclo de indagación (Feinsinger, 2014), las cuales utilizan el medio como un laboratorio de enseñanza-aprendizaje transdisciplinar, en donde el estudiante es el protagonista de su proceso desde la experimentación y la interacción directa con el ambiente su aprendizaje



significativo (Ausubel, 1983).

En el 2020, el IED María Medina inició el convenio interinstitucional con el Departamento de Biología de la Universidad Pedagógica Nacional, fortaleciendo el rigor investigativo del semillero y dando la posibilidad de que maestras y maestros en formación del grupo de investigación CASCADA de la licenciatura en Biología, realicen su práctica pedagógica y su trabajo de grado con los estudiantes de la institución. Bajo esa misma línea y en la realidad de pandemia provocada por el COVID-19, se adaptaron e implementaron dos prácticas pedagógicas en el mes de marzo tituladas Una estrategia didáctica basada en los anuros para la enseñanza- aprendizaje de la metamorfosis (experiencia 1) y Los trabajos prácticos como estrategia didáctica para el reconocimiento de anuros orientado a posibilitar actitudes de conservación (experiencia 2).

En el presente documento se describen las experiencias de investigación que surgieron en tiempos de pandemia debido a la realización de la práctica pedagógica en la institución, y que alimentaron el conocimiento didáctico del escenario del semillero de investigación Ranitomeya, los ajustes de la propuesta educativa de la EEPE y los planteamientos teóricos, metodológicos y reflexivos para las maestras en ejercicio y en formación involucradas en el desarrollo de la investigación.



Metodología

Para el presente ejercicio investigativo se plantea como enfoque epistémico el paradigma interpretativo-hermenéutico, que como lo propone Barrero Espinosa y otros (2011) parte de reconocer la diferencia existente entre los fenómenos sociales y naturales, buscando la mayor complejidad y el carácter inacabado de los primeros, que están siempre condicionados por la participación del hombre. El cual abarca un conjunto de corrientes humanístico-interpretativas, cuyo interés fundamental va dirigido al significado de las acciones humanas y de la vida social y que a su vez concibe la educación como proceso social, como experiencia viva para los involucrados en los procesos y para las instituciones educativas, enfatizando que, transformando la conciencia de los docentes, se transformará su práctica educativa. En cuanto al tipo de investigación, para este caso, es cualitativa, tal como lo plantean Bonilla Castro y Rodríguez Sehk (1995) esta se caracteriza por jugar un papel exploratorio interpretativo en donde busca captar el conocimiento, el significado y las interpretaciones que comparten los individuos sobre la realidad de su contexto, esto se logra a partir de la comunicación del investigador con la población. Es importante que éste no se despoje del conocimiento y de las habilidades que se derivan de su formación académica y que la finalidad de esta comunicación directa y permanente sea comprender el conocimiento

que tienen los sujetos de su situación y sus condiciones de vida.

En cuanto a estrategias de investigación de este tipo de iniciativas, estas se dan de forma abierta y flexible considerando lo que se sabe de la población como datos potenciales que se decantan de forma sistémica, en la que resulten datos que hagan referencia a la esencia de los fenómenos que se dan en el contexto, las realidades sociales, los comportamientos de los individuos y las relaciones sociales entre ellos. El semillero Ranitomeya como escenario de investigación busca contribuir al desarrollo científico y al estudio biológico de la fauna herpetológica de Fosca, para ello, implementa la metodología de la EEPE como una propuesta pedagógica que ofrece diferentes herramientas que permiten consolidar procesos de enseñanza- aprendizaje de conceptos y temáticas involucrando los actores de la institución y de esta manera establecerse como una iniciativa investigativa pionera en el estudio biológico a nivel municipal y departamental, es por esta razón que se convierte en la oportunidad para que se desarrollen con sus integrantes dos experiencias de práctica pedagógica.



Es relevante mencionar que este es una iniciativa investigativa cuyo objetivo principal es reconocer e identificar la fauna de este grupo (Anuros y Réptiles) con estudiantes de secundaria de la institución. Este semillero desde sus inicios ha sido un reto para varios de los participantes, pues este tipo de organismos les generaban desagrado y temor. Es así que el semillero se ha convertido en una oportunidad para conocer estos animales y reconocer el municipio, además de ser un espacio para abordar contenidos biológicos desde el patio de la escuela. En el momento de realizar esta investigación el semillero contaba con un grupo de 15 estudiantes de sexto a undécimo grado.

Pregunta problema:

¿Cómo a través de la práctica pedagógica se fortalece el semillero Ranitomeya como un escenario para la investigación en la escuela?

Objetivo general

Reconocer al semillero Ranitomeya como un escenario que posibilita la investigación desde la práctica pedagógica en la escuela.

Objetivos específicos:

- Identificar los elementos conceptuales, actitudinales y procedimentales que se propiciaron en el semillero de investigación Ranitomeya a partir de la práctica

pedagógica.

- Establecer como la practica pedagógica se consolido como un espacio de construcción para explorar otras formas de compartir aprendizajes.
- Determinar las habilidades científicas que el semillero Ranitomeya promueve en los estudiantes.

Resultados

Para iniciar la presentación de los resultados, es importante mencionar la forma como las medidas adoptadas por la pandemia a causa del Covid-19 alteraron las dinámicas de las clases de biología en la institución y, por tanto, al semillero Ranitomeya y a la ejecución de la práctica pedagógica. Los resultados obtenidos permitieron consolidar tres categorías, las cuales serán descritas con mayor detalle a continuación:

Categoría 1: Elementos conceptuales, actitudinales y procedimentales.

En relación con los elementos conceptuales, la practica pedagógica permitió que los estudiantes comprendieran una serie de conceptos relacionados con las generalidades, morfología, conservación e importancia de los anuros. Específicamente frente otras características como su morfología y particularidades, al finalizar las experiencias, es posible identificar que los participantes tienen un mayor manejo de conceptos, de hecho, más de la mitad de los estudiantes comprenden la función y adaptación del salto de las patas de estos organismos, así como algunas partes del cuerpo. Por otra parte, sobre la conservación de los anuros, los estudiantes comprendieron y entendieron la importancia de la conservación, de la biodiversidad y de proteger su entorno.

Categoría 2: La práctica pedagógica en el semillero de investigación, un espacio de construcción para explorar otras formas de compartir aprendizajes.

Este ejercicio investigativo permitió exaltar la importancia de que el maestro en formación y en ejercicio, tuviesen presente el contexto, las limitaciones y las posibilidades que tienen los estudiantes para ver las clases, explicaciones, responder las guías, entregarlas, las opciones y medios para comunicarse y el tiempo para ello, debido a la modalidad de trabajo, esto no solamente fue un desafío para los estudiantes sino, fue un reto permanente para las maestras en formación y en ejercicio pues diariamente se buscaron alternativas, soluciones y oportunidades de trabajo para el diseño de actividades, trabajos prácticos y estrategias didácticas que se ajustarán al contexto y a la modalidad. Así pues, el Semillero Ranitomeya se enriqueció frente a la diversidad de estrategias didácticas que el grupo de actores diseño,



desarrollo y ejecuto en cada una de las experiencias.

Categoría 3: El Semillero Ranitomeya, un escenario para fortalecer las habilidades científicas de los estudiantes.

Hoy por hoy, el semillero se ha convertido en un espacio de aprendizaje colectivo, donde los estudiantes han conocido formas diferentes de aprender biología a lo que venían acostumbrados: tablero, libro y cuaderno. Lo que, en un inicio, es importante mencionarlo, generó expectativa, pero también un poco de incredulidad por parte de ellos.

La EEPE, la propuesta que da los lineamientos pedagógicos en el semillero, se fortaleció gracias a las experiencias de investigación, pues ha provisto de herramientas innovadoras, sencillas y prácticas a los estudiantes y maestras involucradas; con un conjunto de elementos claves y habilidades científicas como la observación, el ciclo de indagación, la interacción con el medio, la investigación científica y el método científico. El ciclo de indagación, por ejemplo, ha permitido estudiar, analizar, comprender, explorar y reflexionar sobre temáticas particulares que involucran el estudio de la biología, la química, la ecología y el ambiente, aspectos transdisciplinarios para la comprensión de las particularidades del grupo herpetológico.

Discusión y conclusiones

Teniendo en cuenta lo abordado anteriormente, se plantean las siguientes conclusiones respecto al Semillero de estudios herpetológicos Ranitomeya, laposibilidad de investigación que brinda en tiempos de COVID-19 y la forma transversal en la que se ve influenciada por los TP y las estrategias didácticas bajo la mirada de la EEPE. El semillero Ranitomeya se consolida como un escenario de investigación biológico, didáctico y pedagógico que es reconocido en la institución como un espacio de formación complementaria que se nutre de convenios institucionales y busca ser reconocido a nivel municipal y departamental como una oportunidad de realizar estudios biológicos responsables en el territorio.

Acerca de la consolidación de un semillero de investigación en una institución rural, se destaca la posibilidad de explorar el contexto con motivos investigativos, pretendiendo que los estudiantes fortalezcan sus habilidades científicas y reconozcan la biodiversidad del municipio haciendo énfasis en la herpetofauna, para luego aprender a partir de ellos conceptos biológicos, ecológicos y ambientales. Bajo esa línea, se resalta la importancia y necesidad de relacionar dentro del aula organismos que pertenezcan al territorio colombiano y que hagan parte de la realidad cercana de los estudiantes, con la finalidad de generar interés y motivación al momento de explicar las temáticas desde la relación de la teoría con el contexto y las experiencias.

Ello retoma elementos significativos de la EEPE como la experimentación, la interacción



con lo vivo y el uso del contexto como un laboratorio para la enseñanza, estos propician ambientes de aprendizaje configurados desde los intereses, necesidades y posibilidades de los sujetos que participan de forma activa como agentes dinamizadores de sus propios procesos de aprendizaje desde la interpretación consiente de su entorno, de las relaciones que se establecen con lo vivo y de la capacidad de transformar sus realidades frente a las problemáticas ambientales que aquejan a la sociedad.

Así mismo, se rescata la influencia de los TP como estrategia didáctica gracias a la posibilidad que brinda para crear ambientes dinámicos que motivan al estudiante convirtiéndolo en el sujeto principal de su proceso manteniendo un interés constante por el campo disciplinar enlazando la teoría con sus experiencias y su contexto. Cabe resaltar la importancia del maestro dentro de un trabajo asincrónico mediado por la virtualidad, es fundamental ser versátil, creativo y riguroso con la metodología que se traza.

En cuanto a los aportes de esta investigación en el quehacer pedagógico y didáctico para los actores involucrados, se destaca en lo colectivo el reconocimiento y cualificación de las potencialidades del semillero recreando y transformando el contexto desde las prácticas pedagógicas. En lo teórico-práctico se potenciaron cambios producidos por las experiencias gracias a la resignificación del patio. En lo investigativo permitió producir conocimiento al enfrentar fundamentos teóricos con las prácticas mismas en una perspectiva de mejora continua. En el aspecto formativo propició el empoderamiento de las maestras gracias a la formación crítico-reflexiva de su papel en la investigación y en la construcción colectiva. Finalmente, desde lo interactivo se facilitó el compartir de los aprendizajes de las experiencias.

Referencias

- Acosta, A. (s.f.). *“Los anfibios en Colombia. Obtenido de Instituto Alexander von Humboldt”*:
- Acuña, I. (2006): *“Una Visión Integral de la Biodiversidad en Colombia”*. Manizales. Universidad de Caldas.
- Álvarez, P., yamp; Vega, P. (2009). *Actitudes ambientales y conductas sostenibles. Obtenido de Implicaciones para la educación ambiental*
- Arango, N; Chaves, M; Feinsinger, P; (2009) “Principios y Práctica de la enseñanza de Ecología en el Patio de la escuela”. Instituto de Ecología y Biodiversidad – Fundación Senda., pp. 10-18.



Ausubel, N. y Hanesian, Y. (1983). *Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. 2° Ed. TRILLAS México.

Bados, A., yamp; García Grau, E. (2014). *Resolución de problemas*. Obtenido de Universitat de Barcelona:

Barón Montaña, N. L. (2014). *Actitudes hacia la conservación de la biodiversidad: un estudio de caso con los estudiantes de tercero medio de la región metropolitana de Santiago*.

Barrero Espinosa, C., Bohórquez Agudelo, L., yamp; Mejía Pachón, M. P. (2011). *La hermenéutica en el desarrollo de la investigación educativa en el siglo XXI*. Obtenido de Universidad de San Buenaventura, sede Bogotá

Beltrán Díaz, N., Martínez Ruíz, R., yamp; Perales Rodríguez, J. (2016). Guía de Anfibios de los parques nacionales españoles. Obtenido de Red de Parques nacionales:

Bonilla-Guachamín, J. A. (2020). *Las dos caras de la educación en el COVID-19*. *Ciencia América*, 9(2), pp89-98.

Bonilla, E., Rodríguez, P. (1995). *Más allá del dilema de los métodos - La investigación en ciencias sociales*.

Calero, M. L. (2014). El discurso del WhatsApp: entre el Messenger y el SMS.

Daza, S. R. (2016). *Encuentro de experiencias. Relatos sobre enseñanza de la biología a través de trabajos prácticos*. Bogotá, Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.

Feinsinger, P. (2014) *El Ciclo de Indagación: una metodología para la investigación ecológica aplicada y básica en los sitios de estudios socio-ecológicos a largo plazo, y más allá*. pp.451.

Moreno Otero, F. (2016). *Trabajos prácticos: una secuencia de enseñanza para potenciar las habilidades de investigación en ciencias*. Obtenido de Universidad Pedagógica Nacional:

Shea, M.; Halliday, T. (2002). *¿Qué es un anfibio? En Reptiles and amphibians (Réptiles y anfibios)*. Barcelona: Ediciones Omega, S.A PBL. (2020) Programa de Licenciatura en Biología. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá. Colombia.

Primack, R., Rozzi, R. C., yamp; Feinsinger, P. (2001). *Fundamentos de conservación*



biológica (No. 333.9516 P9351f Ej. 7 019561). Fondo de cultura económica,

Quesada, J. (2004). "Didáctica de las ciencias experimentales. San José Costa rica.
Editorial universidad estatal a distancia"

Rojas de Escalona, B. (1 de junio de 2010). Solución de problemas: una estrategia para la
evaluación del pensamiento creativo. Obtenido de Revista Universitaria de
Investigación:

San Mauro, D. (2012). Anfibios.;

Señaris, C. J., Aristeguieta Padrón, M. M., Rojas Gil , H., yamp; Rojas, F.(2018). Guía
ilustrada de los anfibios y reptiles del valle de Caracas, Venezuela. Caracas,
Venezuela:Ediciones IVIC.

SIB. (2019): "*Registros biológicos de la clase Amphibia y Reptilia*" Sistema de
información sobre biodiversidad de Colombia.

Solbes, J., Montserrat, R.,; Furió, C. (octubre de 2007). *El desinterés del alumnado
hacia el aprendizaje de la ciencia: implicaciones en su enseñanza.*

Vargas García, V. J. (2015). *Guía de identificación de anfibios y reptiles.* Lima: Perú
LNG. Vargas N, C., Medellín C, F., Ojeda, G., Castiblanco, Moyano J., Jiménez, H.,
Gómez, S. (2016). Encuentro de experiencias. Relatos sobre enseñanza de la biología a
través de trabajos prácticos. Bogotá, Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.

WWF. (2013). *Guía de iniciativas locales para los anfibios.*

