



Revista Bio-grafía. Escritos sobre la Biología y su enseñanza. Año 2023; Número Extraordinario. ISSN 2619-3531.

Ambientes biodiversos de aprendizaje – aba: una experiencia de aula desde las ciencias naturales

Biodiverse learning environments – aba: a classroom experience from the natural sciences

Ambientes biodiversos de aprendizagem – aba: uma experiência de sala de aula a partir das ciências naturais

Sandra Victoria Mena Córdoba¹
Leidy Mosquera Palacios²
Yennifer Mosquera Mosquera³

Resumen

Son pocos los docentes que hacen uso de los escenarios de contextos biodiversos como los del departamento del Chocó, como parte de sus estrategias o métodos para realizar transposición didáctica de las ciencias. Cuando se trata del estudio y conocimiento de la diversidad de seres vivos y las interacciones entre los mismos. La experiencia abordada en la formación de maestros desde la Universidad Tecnológica del Chocó en el Programa Licenciatura en Ciencias naturales. Haciendo uso potencial de ARUPACHA en Quibdó, último vestigio de vegetación que existe, con un enfoque, como Ambiente Biológico de Aprendizaje - ABA, que confronta lo teórico-práctico e interacción de flora, fauna y otras formas de vida, que generan dinámicas y ecosistemas diversos como laboratorio natural para el ejercicio en la formación de maestros, confrontación, desarrollo de conceptos, la construcción de nuevo conocimiento con sentido ambiental y respeto por el entorno que le rodea. Se aplica una metodología soportada en método cuali-cuantitativos, exploratorio y participación activa del educando, que deja ver la pertinencia de los ABA y su aporte para lograr un aprendizaje significativo. Los resultados obtenidos hasta el momento demuestran

¹Universidad Tecnológica del Chocó Diego Luis Córdoba. Correo: d-sandra.mena@utch.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4983-9881>

²Universidad Tecnológica del Chocó Diego Luis Córdoba. Correo: leidy.mosquerap532@utch.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-0830-1479>

³Universidad Tecnológica del Chocó Diego Luis Córdoba. Correo: yennifer.mosqueram@utch.edu.co



Revista Bio-grafía. Escritos sobre la Biología y su enseñanza. Año 2023; Número Extraordinario. ISSN 2619-3531.

que la articulación de los contenidos teóricos con los escenarios naturales para la práctica “Trasposición didáctica” genera en los estudiantes mayor comprensión e interés en participar activamente de su proceso de aprendizaje. Es decir, los ABA, permiten cambiar la acción memorística y mecánica el educando, por una activa, relacionista, crítica, concluyente, objetiva y la adquisición de habilidades para la vida.

Palabras clave: Estación AgroAmbiental Arupacha, ABA, Enseñanza - Aprendizaje, Biodiversidad Ancestral, Trasposición Didáctica.

Summary

Few teachers make use of the scenarios of biodiverse contexts such as those of the department of Chocó, as part of their strategies or methods to carry out didactic transposition of science. When it comes to the study and knowledge of the diversity of living beings and the interactions between them. The experience addressed in the training of teachers from the Technological University of Chocó in the Bachelor's Program in Natural Sciences. Making potential use of ARUPACHA in Quibdó, the last vestige of vegetation that exists, with a focus, as a Biological Learning Environment - ABA, which confronts the theoretical-practical and interaction of flora, fauna and other forms of life, which generate dynamics and diverse ecosystems as a natural laboratory for the exercise in teacher training, confrontation, concept development, the construction of new knowledge with environmental sense and respect for the surrounding environment. A methodology supported by qualitative-quantitative, exploratory methods and active participation of the student is applied, which shows the relevance of the ABA and its contribution to achieve meaningful learning. The results obtained so far show that the articulation of the theoretical contents with the natural scenarios for the practice "Didactic Transposition" generates in the students a greater understanding and interest in participating actively in their learning process. That is to say, the ABA, allow the learner to change the memory and mechanical action, for an active, relational, critical, conclusive, objective action and the acquisition of life skills.

Keywords: Arupacha Agro-Environmental Station, ABA, Teaching - Learning, Ancestral Biodiversity, Didactic Transposition



Revista Bio-grafía. Escritos sobre la Biología y su enseñanza. Año 2023; Número Extraordinario. ISSN 2619-3531.

Resumo

Poucos professores utilizam cenários de contextos biodiversos como os do departamento de Chocó, como parte de suas estratégias ou métodos para realizar a transposição didática da ciência. Quando se trata do estudo e conhecimento da diversidade dos seres vivos e das interações entre eles. A experiência abordada na formação de professores da Universidade Tecnológica do Chocó no Curso de Bacharelado em Ciências Naturais. Potencializando o ARUPACHA em Quibdó, o último vestígio de vegetação que existe, com foco, como Ambiente Biológico de Aprendizagem - ABA, que confronta o teórico-prático e a interação da flora, fauna e outras formas de vida, que geram dinâmicas e ecossistemas diversos como um laboratório natural para o exercício na formação de professores, confronto, desenvolvimento de conceitos, construção de novos conhecimentos com sentido ambiental e respeito ao meio ambiente. Aplica-se uma metodologia apoiada em métodos qualitativo-quantitativos, exploratórios e na participação ativa do aluno, o que mostra a relevância da ABA e sua contribuição para alcançar uma aprendizagem significativa. Os resultados obtidos até o momento mostram que a articulação dos conteúdos teóricos com os cenários naturais para a prática "Transposição Didática" gera nos alunos maior compreensão e interesse em participar ativamente de seu processo de aprendizagem. Ou seja, os ABA, permitem ao aprendiz mudar a memória e a ação mecânica, para uma ação ativa, relacional, crítica, conclusiva, objetiva e aquisição de habilidades para a vida.

Palavras-chave: Estação Agroambiental Arupacha, ABA, Ensino-Aprendizagem, Biodiversidade Ancestral, Transposição Didática

Introducción

Por mucho tiempo se ha observado que la gran mayoría de estudiantes de ciencias naturales no comprenden las explicaciones teóricas, puesto que se les presenta sin actividades prácticas. En relación con lo anterior se ha evidenciado que los recursos naturales ofrecen a la comunidad académica elementos con los que se puede realizar trasposición didáctica, con el fin de que los contenidos de dicha area se desarrollen de manera armoniosa y eficiente,



Revista Bio-grafía. Escritos sobre la Biología y su enseñanza. Año 2023; Número Extraordinario. ISSN 2619-3531.

pero, hasta el momento son muy pocos los docentes que han explorado y reconocido este novedoso recurso didáctico para dicha área del conocimiento.

Algunos docentes emplean poca e insuficiente articulación de las ciencias naturales con los escenarios biodiversos, lo cual se evidencia en el bajo rendimiento académico de los estudiantes, por lo que surge la necesidad buscar alternativas para fortalecer los procesos de enseñanza- aprendizaje, en el área ciencias naturales a partir del aprovechamiento de los escenarios biodiversos como instrumentos didácticos, los cuales son precisos para conocer información sobre la composición, estructura, función de los sistemas biológicos y los factores abióticos que rigen en la naturaleza; se plantea que al vincular los estudiantes con el contexto natural se logra obtener la concentración y disposición del estudiante para la construcción de su aprendizaje y el óptimo fortalecimiento de habilidades; además, por medio de dicha estrategia de interacción estudiante- contexto natural el estudiante manifiesta el interés por descubrir la naturaleza y las diferentes formas de organismos que habitan en su alrededor.

Por lo que se propone estudiar el potencial biodiverso de los contextos naturales como herramienta estimuladora en los procesos académicos, para facilitar la interiorización y estudios de los saberes desde las ciencias naturales, desde experiencias al interior y fuera del aula en las que se promueva el desarrollo y fortalecimiento de conocimientos y habilidades para la formación de seres humanos con valores, principios y conocimientos.

Debido a que las ciencias naturales están integradas por diferentes disciplinas (biología, química, física, entre otras) que cumplen con la labor de estudiar la naturaleza. Para Díaz y Guzmán (2019); Hernández et al (2020), el desarrollo de los procesos de enseñanza- aprendizaje de las ciencias naturales, requiere de estrategias o métodos didácticos para transmitir conocimientos, donde el docente con base en el modelo pedagógico constructivista, proporciona al estudiante los recursos necesarios para que realice la estructuración lógica y coherente de conceptos, para comprender los fenómenos que intervienen en el funcionamiento de la naturaleza, y se observa al descubrir la oportunidad y ventajas de transformar el contexto natural en instrumento pedagógico. De acuerdo con Montes y Cuellar, (2020), los resultados académicos del estudiante mejoran considerablemente cuando se le asigna actividades de experimentación y exploración en espacios naturales, es así, que gracias a estas experiencias él tiene contacto directo con el objeto de estudio. Es decir, los docentes creativos, dinámicos al impartir los contenidos temáticos y que aprovechan los ambientes biodiversos, logran formar estudiantes con pensamiento crítico, curiosos por conocer y con iniciativa en proponer soluciones o



Revista Bio-grafía. Escritos sobre la Biología y su enseñanza. Año 2023; Número Extraordinario. ISSN 2619-3531.

propuestas para cubrir necesidades de su mismo entorno e interactuar con su objeto de estudio Miranda y Cherres (2020).

Los docentes del área de ciencias naturales son los encargados de propiciar la relación *hombre/naturaleza/sociedad*, y a su vez la dinamización del reencuentro, reconocimiento, sensibilidad, respeto, cuidado, uso sostenible de estos. Además, otros valores a inculcar desde los procesos de enseñanza aprendizaje. Es decir, desde la escuela es necesario abordar temas relacionados con el entorno biodiverso, las diferentes dinámicas que dentro de él se ejercen y como futuros docentes aprovechar el potencial de organismos existentes y las interacciones biológicas que se desempeñan entre ellos. Desde estas perspectivas, se hacen fundamentales los ambientes biológicos de aprendizaje (ABA), entendidos como todo espacio biodiverso donde se pueden evidenciar las diferentes relaciones que se establecen en los distintos ecosistemas. Es por estas cualidades que los espacios naturales deben ser aprovechados para enseñanza de las ciencias naturales, ya que, además, permiten la construcción de conocimiento y/o desarrollo de contenidos teóricos a partir de la confrontación de la teoría con la práctica.

Los ambientes Biodiversos de Aprendizaje, son los escenarios propicios para facilitar la comprensión y puesta en escena de los contenidos desarrollados en el área de las ciencias naturales, lo cual va en coherencia con Guzmán (2020); Carchipulla y Cuichán (2023) quien establece que, el proceso de enseñanza-aprendizaje será más significativo cuando los contenidos académicos que pretendamos impartir sean ejemplificados, relacionándolos con el entorno y vivencias propias del educando (Estructura cognitiva), que le permitan conectar las ideas previas con las nuevas que aprenderá en la escuela. De acuerdo con Amórtegui y Calixto (2021); Belenguer (2022) los espacios biodiversos desde lo teórico-práctico en el aula es un excelente recurso con potencial didáctico en la enseñanza y fortalecimiento de saberes, los cuales cumplen con la función de captar la atención del docente y motivarlo en la construcción significativa de nuevo conocimiento y un aprendizaje. Relacionamiento con la naturaleza que, en últimas, buscan optimizar el desarrollo cognitivo y motriz; además, inciden en la comprensión de los fenómenos que conforman los ecosistemas del entorno próximo y distante del estudiante, sumergido con todos sus sentidos (Pérez, 2020; Alejo, 2021).

Los ABA, desde las distintas miradas y/o formas de expresión en que se encuentren en el entorno, pueden ser traducidos por el docente y el docente, según las necesidades específicas de cada escenario educativo, dado dentro o fuera del aula e influenciado por la estructura cognitiva de los actores, logrando con ello, una dinámica y el éxito del proceso de enseñanza aprendizaje. Es por ello que adentrarse en los ABA, ayuda a reencontrarse y a establecer una



Revista Bio-grafía. Escritos sobre la Biología y su enseñanza. Año 2023; Número Extraordinario. ISSN 2619-3531.

relación más armónica con el entorno vivo que rodea al contexto educativo, entenderlo y aprender sobre la diversidad biológica del mundo donde vivimos y darle sentido lógico a cada uno de los contenidos temáticos de las ciencias naturales que son necesarios impartir. Desde otra perspectiva, se tiene que los contextos biodiversos, fomentan y permite llevar al estudiante a entornos vivos dónde el aprendizaje se pueda interiorizar, que permita la construcción de forma eficaz y transmisión de conocimiento. Es decir, el docente de la nueva era debe contar con competencias para problematizar, descubrir, comprender, motivar, asimilar situaciones, contextualizar contenidos educativos de la vida diaria y de las realidades a las que prospectivamente se verá enfrentado, a causa de los efectos antrópicos que día son más visibles y deterioran el medio ambiente. En coherencia con lo anterior, encontramos que ARUPACHA es un gran ABA, el cual permite la puesta en escenas de diferentes escenarios que facilitan los procesos de formación de maestros y la confrontación teórico-práctica en las ciencias naturales y para diferentes niveles de enseñanza aprendizaje. Lo anterior sobre las premisas, que el proceso de enseñanza-aprendizaje debe progresar conforme a las exigencias de la misma y específicamente en la responsabilidad educativa que recae sobre los maestros del área de ciencias naturales, aspecto en el que la transposición didáctica y contexto a partir del modelo pedagógico constructivista, basado en los postulados de Vygotsky, Ausubel y Piaget, promueven la educación moderna y diversificada para transmitir los saberes y que el educando construya significados a partir de lo que conoce y lo que acaba de conocer.

La presente investigación es continua, porque busca motivar hacia la articulación de los ABA, en la formación de docentes del área de ciencias naturales, entendiendo este como un escenario fundamental donde ocurre el proceso de aprendizaje, además, la planeación intencional de estrategias que transforman la concepción que se tiene de la escuela, rompiendo con los esquemas tradicionalistas y cuadrículados en donde se desarrollan los contenidos sin salir del aula, permearse del contexto y que se puedan construir experiencias significativas en su proceso de formación.

Metodología

Esta investigación se desarrolla desde el Programa de Licenciatura en Ciencias Naturales de la Universidad Tecnológica del Chocó (UTCH) – Quibdó, en el marco del desarrollo de las asignaturas: botánica general, biología, ecología y biodiversidad, de los maestros en formación. Con el fin de resolver el problema de investigación planteado y generar nuevo conocimiento, se realizaron estudios cualitativos y cuantitativos teniendo en cuenta la



metodología planteada por (Hernández y Mendoza, 2018) con algunas modificaciones. Así la metodología consiste en actividades dentro del aula con en el desarrollo teórico de las ciencias naturales, fuera del aula con el desarrollo de lo práctico, teniendo como escenario natural la Estación Agroambiental Arupacha; con una población de 40 estudiantes.

Procedimientos

La propuesta se desarrolló en cuatro etapas:

1. Diagnóstico de preconceptos: se identificaron los saberes previos sobre fauna, flora y componentes de los ecosistemas.
2. Desarrollo de contenidos: se realizaron actividades teóricas en el aula sobre las diferentes especies de organismos, la diversidad biológica, las interacciones intra e interespecíficas entre los organismos.
3. Salida a campo: la Estación Agroambiental Arupacha fue el escenario ambiental que proporciona la representación real en la confrontación teórico- práctica con el fin de complementar y fortalecer los contenidos explicados en el aula, en este escenario los estudiantes tuvieron la oportunidad de estar en contacto con la naturaleza e interiorizar y corregir nuevo conocimiento sobre el reconocimiento de la diversidad de plantas y animales.
4. La construcción e interiorización de nuevo conocimiento y trasposición de la teoría a la practica desde los diferentes elementos y espacios naturales.

Resultados y discusión

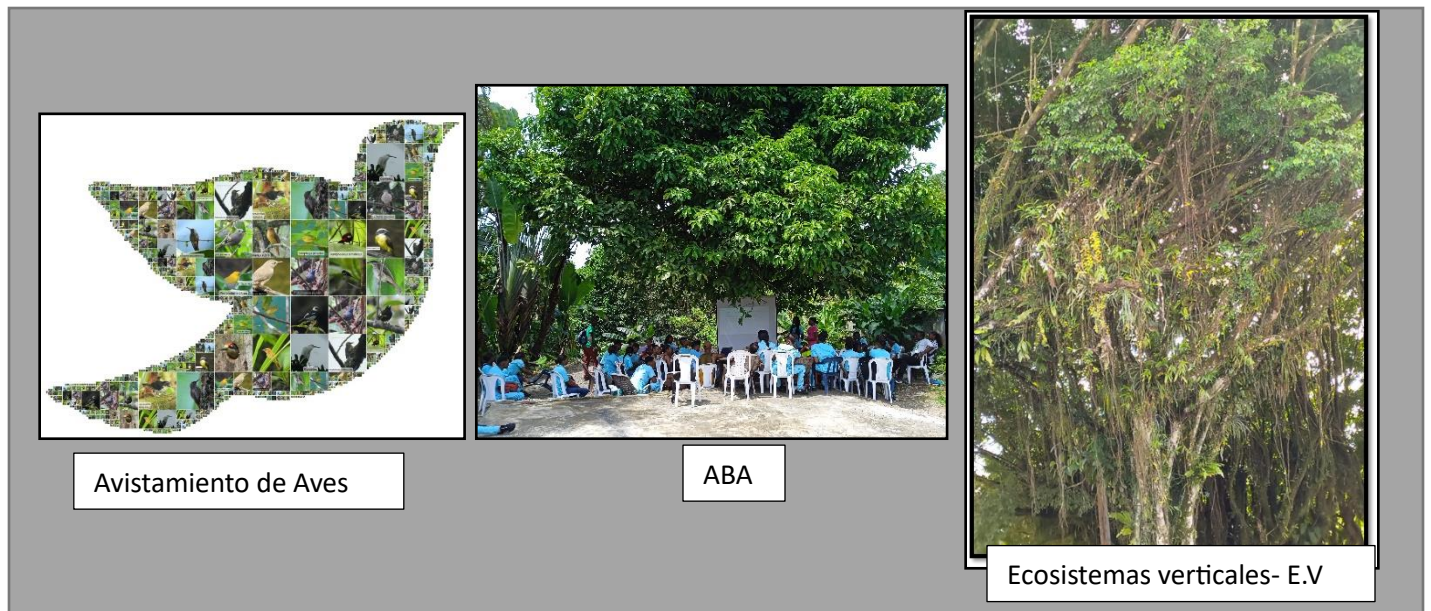
Los ABA han permitido desde la formación de maestros, el acercamiento y reconocimiento de diferentes formas de vida propias de su contexto, pero de las cuales ha estado aislado, debido precisamente a la desarticulación que ha venido sufriendo la enseñanza de las ciencias naturales con el contexto biodiverso cercano, próximo y distante del educando.



Revista Bio-grafía. Escritos sobre la Biología y su enseñanza. Año 2023; Número Extraordinario. ISSN 2619-3531.

En esta investigación se reconocieron como ABA: los ecosistemas tradicionales y de manera particular, los ecosistemas verticales, desde la nueva mirada que se le pone al educando para comprender las relaciones con los diferentes seres vivos, en el caso de la biología general la diversidad de flora y fauna, en la botánica general las diferentes especies vegetales y en ecología-biodiversidad la interacción intra e inter específica entre los organismos. A partir de los cuales se desarrolla un proceso de confrontación teoría – práctica, que les ha permitido a los maestros en formación desarrollar los diferentes propósitos expuestos anteriormente.

Imagen N°1. Arupacha escenario natural para confrontación teórico- práctica.



Fuente: Autores.

Conclusión

Los ABA, fomentan en los estudiantes un aprendizaje significativo, a partir de las experiencias vividas dado a que se permite la interacción de los entornos vivos dónde el estudio pueda ser expresivos; los ambientes naturales como Arupacha permite la implementación y determinación de escenarios biológicos que desde las ciencias naturales dinamizan el proceso de enseñanza aprendizaje entre docente-dicente. Es así como desde



Revista Bio-grafía. Escritos sobre la Biología y su enseñanza. Año 2023; Número Extraordinario. ISSN 2619-3531.

Arupacha se han podido establecer diferentes ambientes biológicos de aprendizaje como; el insectario, los ecosistemas verticales (E.V) y el escenario de avistamientos de aves.

Referencias

- Alejo, D. (2021). La naturaleza como aula. [Tesis de pregrado, Universidad de Valladolid]. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/50573>
- Amórtégui, E. y Calixto, G. (2021). Importancia de las prácticas de campo en la Formación Inicial del Profesorado en Ciencias Biológicas. *Revista Temas de Profesionalización Docente*, 5, 29-39. <http://repositorio.cfe.edu.uy/handle/123456789/1254>
- Belenguer, S. (2022). Las áreas verdes como estrategia de enseñanza-aprendizaje en Educación Primaria. [Tesis de pregrado, Universidad de Valladolid]. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/57843>
- Carchipulla, P. y Cuichán, L. (2023). Bosque escuela, un espacio de aprendizaje en la Mancomunidad del Chocó Andino y la Amazonía. *Revista mamakuna*, 30, pp 1-15. <https://revistas.unae.edu.ec/index.php/mamakuna/article/view/808/739>
- Díaz, J. y Guzmán, S. (2019). Uso de los medios didácticos para el aprendizaje de las Ciencias Naturales en Tercer grado A del turno matutino en el Centro Educativo Gaspar García Laviana, del Barrio Yuri Ordoñez, municipio de Tipitapa, departamento de Managua, durante los meses de febrero a abril del año lectivo 2019. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua]. Repositorio Institucional Ruma. <https://repositorio.unan.edu.ni/5388/>
- Guzmán, I. (2020). Aproximación al reconocimiento de los servicios ecosistémicos del parque ecológico cantarrana como estrategia didáctica para el fortalecimiento del prae-colegio ied usminia (localidad de usme). [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Colombia]. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/79108>
- Hernández, R., Rodríguez, E. y Barón, S. (2020). El entorno natural como espacio de aprendizaje y estrategia pedagógica en la escuela rural. Fortalecimiento de las competencias de las ciencias naturales y educación ambiental en estudiantes del grado 9° en el municipio de la Unión–Sucre Colombia. *Revista de Estilos de*



Revista Bio-grafía. Escritos sobre la Biología y su enseñanza. Año 2023; Número Extraordinario. ISSN 2619-3531.

Aprendizaje, 13 (25), 29-41.
<https://revistaestilosdeaprendizaje.com/article/view/1491>

Hernández, R. y Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación: las rutas: cuantitativa, cualitativa y mixta. Mc Graw Hill educación.
<http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/handle/54000/1292>

Montes, L. & Cuellar, L. (2020). Aprovechamiento del entorno natural, una estrategia didáctica para mejorar el rendimiento académico de jóvenes en el municipio de Otanche-Boyaca. Revista De Ciencias De La Comunicación E Información, 25(3), 19–39. <https://www.revistaccinformacion.net/index.php/rcci/article/view/84>

Miranda, D. y Cherres, J. (2020). *El entorno natural como material didáctico en el aprendizaje significativo de ciencias naturales para los estudiantes de octavo nivel de la carrera de educación básica, de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato*. [Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Ambato]. <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/32211>

Pérez, R. (2020). *La naturaleza como elemento de aprendizaje en educación infantil*. [Tesis de pregrado, Universidad Internacional de la Rioja]. <https://reunir.unir.net/handle/123456789/9891>