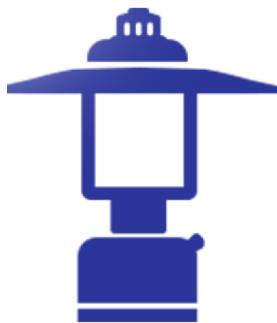


EL APRENDIZAJE SITUADO PARA LA ENSEÑANZA DE CIENCIAS NATURALES A TRAVÉS DE LA AVIFAUNA MOJANERA



SITUATED LEARNING FOR TEACHING NATURAL SCIENCES THROUGH THE MOJANERA BIRDLIFE

Dilieth Yiceth Goez Corpas ^{1*}

E-mail: dygoez@correo.unicordoba.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-9002-2315>

Nabi Del Socorro Pérez Vásquez ¹

E-mail: ndperezvasquez@correo.unicordoba.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5349-0598>

¹Universidad de Córdoba, Córdoba, Colombia.

*Autor para correspondencia

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Goez Corpas, D.Y., y Pérez Vásquez, N.S. (2024). El aprendizaje situado para la enseñanza de ciencias naturales a través de la Avifauna Mojanera. *Revista Conrado*, 21(104), e4290.

RESUMEN

La implementación de estrategias de aprendizaje situado posibilita la comprensión de los saberes escolares en el entorno de los estudiantes y dándole valor a lo aprendido en las ciencias naturales, mediante la vinculación de conceptos desarrollados en el aula de clases con situaciones reales de su contexto social, ambiental y cultural a partir del abordaje disciplinario de campos de conocimientos mediante las salidas de campo y el dialogo de saberes, aportando al intercambio de conocimientos y a la construcción de nuevos sentidos favoreciendo el cuidado y protección de la naturaleza a través del conocimiento de la diversidad de aves, integrando a la comunidad educativa para comprender temáticas de biología y ecología, y el desarrollo de habilidades científicas en los estudiantes. El objetivo se centró en la implementación de estrategias didácticas basadas en aprendizaje situado para fortalecer la apropiación de conocimiento sobre la importancia de las aves y el cuidado del ambiente en estudiantes de la Institución Educativa Puerto López, Guaranda en Colombia. Estudio cualitativo, basados en el método investigación – acción, con salidas de campo y dialogo de saberes, realizando observaciones directas de aves y la participación de estudiantes y padres de familia para el reconocimiento de aves, servicios ecosistémicos e importancia biológica desde las voces de los participantes y las experiencias educativas vividas con la contextualización del conocimiento escolar, fortaleciendo habilidades de observación, pensamiento crítico, trabajo en equipo y competencias científicas como el análisis y la formulación de hipótesis desde el reconocimiento de la riqueza natural de la región.

Palabras clave:

Aprendizaje, Aves, Dialogo, Contextualización

ABSTRACT

The implementation of situated learning strategies enables the understanding of school knowledge in the students' environment and gives value to what is learned in the natural sciences, by linking concepts developed in the classroom with real situations of their social, environmental and cultural context from the disciplinary approach of fields of knowledge through field trips and the dialogue of knowledge, contributing to the exchange of knowledge and the construction of new meanings favoring the care and protection of nature through the knowledge of the diversity of birds, integrating the educational community to understand issues of biology and ecology, and the development of scientific skills in students. The objective focused on the implementation of didactic strategies based on situated learning to strengthen the appropriation of knowledge about the importance of birds and the care of the environment in students of the Puerto Lopez Educational Institution, Guaranda, Colombia. Qualitative study, based on the research-action method, with field trips and dialogue of knowledge, making direct observations of birds and the participation of students and parents for the recognition of birds, ecosystem services and biological importance from the voices of the participants and the educational experiences lived with the contextualization of school knowledge, strengthening the knowledge of birds and their importance for the environment.

Keywords:

Learning, Birds, Dialogue, Contextualization



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0.

Vol 21 | No.104 | mayo-junio | 2025
Publicación continua
e4290



INTRODUCCIÓN

La riqueza natural con la que cuenta la región de la Mojana, en el departamento de Sucre, aumenta la responsabilidad sobre cuidado de los recursos naturales, es por esto, que desde la escuela se deben crear escenarios propicios para la adquisición de conocimiento sobre las realidades del contexto y sus atributos ambientales, mediante experiencias pedagógicas que lleven al contacto con el mundo natural desde la implementación de estrategias didácticas que permitan el desarrollo de un aprendizaje situado, según García (2020) el desafío de la educación actual, es el verdadero reto de la formación en el contexto cultural para recuperar el poder humanizador que tuvieron las relaciones entre los seres humanos y su medio natural. Por su parte, De la Cruz y Pérez (2020) apunta a una educación integral, con capacidades y saberes integrados, conocimientos sistémicos e integrales que abarquen ejes sociales, ambientales, científicos, académicos, técnicos y tecnológicos; capaces de formular y plantear hipótesis, dar respuesta a situaciones del contexto social y ambiental, para proyectarse como sujetos propositivos y conscientes de su entorno, que además, brinde herramientas para el planteamiento de soluciones a las problemáticas ambientales del entorno (Arango, 2020) sobre todo desde la responsabilidad asumida por la integración de educación ambiental al área de las ciencias naturales (Gijón, 2023).

Por esta razón, es necesario que, la escuela implemente procesos de enseñanza que permitan conocer y valorar la riqueza natural a través de proyecto investigativos de impacto social y educativo en este caso valorar la diversidad de aves presentes en esta subregión y papel que cumplen dentro de los ecosistemas de humedales (Pérez et al., 2013).

El papel fundamental del docente acompañar a los estudiantes en su formación integral en sinergia con el desarrollo de habilidades y conocimiento basado en la experiencia, para que los educandos adquieran un aprendizaje situado que integre, la visión sistémica del ambiente, la complejidad, la investigación escolar para estimular la curiosidad, la capacidad de asombro, el pensamiento crítico y propositivo.

Desde la enseñanza de las ciencias naturales, se deben desarrollar procesos que permitan a la comunidad educativa y comunidad en general, a comprender como nuestras acciones impactan el ambiente y la necesidad de abordar éstas de manera colaborativa y multidisciplinaria, reconociendo la interdependencia y la complejidad de los sistemas sociales y naturales para comprometerse con la protección y cuidado del ambiente y realizar

actividades lúdicas que ayuden al conocimiento de la riqueza natural que posee esta región.

Desde esta perspectiva, la investigación reconoce y explora los aportes del diseño de estrategias didácticas de las ciencias naturales desde un enfoque de aprendizaje situado, la cognición situada (Hendricks, 2001), dándole un significado al aprendizaje, así como la aplicabilidad para la resolución de problemas sociales y culturales del entorno. La enseñanza de educación ambiental descontextualizada genera poco interés en los educandos, siendo escasamente motivantes y con una relevancia social insignificante (Díaz, 2003).

En este sentido se resalta el proyecto realizado por Pérez et al. (2013) con aves, donde involucró estudiantes, padres de familia y docentes, manifestando que, "en el proceso continuo de la enseñanza - aprendizaje, se requiere del apoyo y participación de los docentes, padres de familia y en especial los educandos". Estudiar la diversidad de aves, permite a los estudiantes de noveno grado conocer la diversidad biológica de aves de la subregión Mojana, el papel de estas en la preservación de los ecosistemas y la importancia de cuidar los afluentes de agua y el suelo, un proceso de aprendizaje contextualizado con estrategias realizadas dentro y fuera del aula de clases (Villamil, 2017).

En estudio similar, Rodríguez et al. (2017) creó escenarios para garantizar un proceso significativo de enseñanza-aprendizaje estudiando las aves reconociendo su importancia, a partir del estudio introductorio de su taxonomía, su morfofisiología, su evolución y su papel en los ecosistemas, incluyendo la construcción de nidos y comederos artificiales, así como talleres y salidas de campo, para el acercamiento de los estudiantes a este grupo de vertebrados.

A partir de lo expuesto, son necesarias prácticas pedagógicas que permitan a los estudiantes desarrollar un pensamiento crítico, entrelazadas con los planes de clases de nuestras instituciones educativas, fortaleciendo las bases teóricas sobre medio ambiente y riqueza natural, pero con un componente exploratorio e investigativo, que ayude a la formulación de hipótesis, aumento de la curiosidad, resolución de problemas y conclusiones desde la vivencia de diferentes experiencias.

Por ello, este proyecto busca vincular estrategias de aprendizaje situado mediante el conocimiento de la diversidad de las aves entretejiendo los saberes de los padres de familia y los estudiantes valorando el cuidado del ambiente y fortaleciendo el proceso de enseñanza y aprendizaje de ciencias naturales y la integración con otras áreas

de formación con los estudiantes de grado noveno de la Institución Educativa Puerto López, Guaranda – Sucre.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se fundamentó en una metodología cualitativa (Castaño, 2002) y un paradigma crítico –social (Alvarado, 2008), se desarrollaron actividades educativas siguiendo un modelo constructivista, donde el educando adquirió conocimientos a través de la interacción con su entorno (Ramos, 2002). Se utilizaron las fases del método investigación acción educativa IAE, la “Investigación – acción” (Castellanos et al., 2021) establecida por Lewis como un proceso cílico que inicia por una fase de exploración, actuación y valoración de resultados.

Esta investigación se desarrolló con estudiantes del grado noveno de la Institución Educativa Puerto López ubicada en zona rural del municipio de Guaranda, se tomó como población de estudio aproximadamente 14 estudiantes quienes cuentan con edades que oscilan entre los 13 y 16 años. El acompañamiento de padres de familia de la comunidad en las salidas de campo y líderes comunales quienes se integraron de manera voluntaria, sin embargo, es importante reconocer que ellos son indispensables para establecer un dialogo de saberes.

Se siguieron cuatro (4) fases metodológicas respondiendo a la acción, comprendiendo el plan de acción, acción, observación y reflexión, para dar cumplimiento a los objetivos establecidos con la participación de la comunidad educativa. Asimismo, se hará uso de la observación participantes, lo cual llevó al reconocimiento de las acciones de valoración y protección a la avifauna por parte de los estudiantes y los padres de familia.

Durante la fase de diagnóstico, se desarrolló en simultáneo con el plan de acción, durante el desarrollo de las estrategias didácticas se logró la participación activa de estudiantes y padres de familias, donde se identificaron los saberes que poseen los estudiantes relacionados con las especies de aves presentes en esta región y el cuidado del ambiente mediante salidas de campos y un dialogo de saberes. En esta fase se pudo determinar el número de especies identificadas por los participantes y algunos aspectos biológicos relacionados con dichas especies. Durante la fase de plan de acción se socializó el proyecto con los estudiantes, los padres familia y docentes participantes, basados en una búsqueda bibliográfica se especificó los instrumentos de diagnóstico utilizados para la fase de acción (salidas de campo) y la estrategia que se va a implementar (observación directa).

Así mismo, las salidas de campo se llevaron a cabo dos y tres veces a la semana entre las 7: 00am hasta las

9:00am teniendo en cuenta los horarios de la jornada escolar de los estudiantes participantes en el proyecto, los avistamientos se realizaron en un radio de observación de 300mt (Sánchez, 2022), utilizando la guía de avifauna Colombia y binoculares que facilitaron la identificación en diferentes tipos de hábitat (cultivos de arroz, humedales, patio de la Institución) y en la fase final se analizaron los datos recolectados, recociendo los pre saberes sobre la importancia de las aves para el sostenimiento de la riqueza natural de la subregión Mojana (Fig. 1).

Fig. 1: Aprendizaje situado e identificación de aves



Fuente: Elaboración propia

A partir de la información recopilada en las salidas de campo y el dialogo de saberes se obtuvieron datos en campo los cuales se analizaron mediante una codificación narrativa para la identificación de los conocimientos y valoración aves y su relación con los ecosistemas de la Mojana.

RESULTADOS-DISCUSIÓN

Durante el desarrollo de las estrategias de aprendizaje situado se lograron identificar los saberes previos de los estudiantes en relación con las especies de aves conocidas por los participantes del estudio, mediante salidas de campo y dialogo de saberes, espacios de encuentro que permitieron el abordaje de elementos identitarios y el

análisis de las características propias del contexto que lo llevan a considerarse un ecosistema rico en avifauna y en diversas interacciones ecológicas que se dan en la Mojana sucreña, con una práctica pedagógica y didáctica que integra el aula y el contexto, evidencia del “saber hacer” del sujeto con el conocimiento adquirido, donde la enseñanza contextual es un factor clave del proceso de enseñanza-aprendizaje, construyendo mediaciones didácticas que fomenten la apropiación de la biodiversidad como elemento significativo (De La Cruz y Pérez, 2020)

En relación con el proceso, las salidas de campo son una estrategia didáctica que favorecen el aprendizaje situado de las ciencias naturales, donde los estudiantes son capaces de comprender conceptos desarrollados en el aula de clase que están presentes en su contexto (Moreno-Salazar et al., 2020), en este caso la riqueza natural mediante la valoración y reconocimiento de la avifauna de la región, identificando veinte ocho especies de aves presentes en ecosistemas de ciénaga y en zonas aledañas a los cultivos de arroz, mediante la utilización de binoculares y la guía de avifauna colombiana.

Estos escenarios promueven el aprendizaje constructivista, donde el estudiante es el centro del proceso de enseñanza y puede construir su conocimiento desde la experiencia. Durante el desarrollo de los avistamientos, los estudiantes llevaban el control de las aves avistadas mediante el diligenciamiento de un diario de campo, esta herramienta ayudó a fortalecer habilidades científicas como la observación, recolección de datos, formulación de hipótesis y la comprobación de mediante la búsqueda en fuentes de información (Guzmán, et al. 2017), en este caso la guía de avifauna colombiana, 2022 y posteriormente ampliaron la información con la revisión documental y el diálogo abierto en la evaluación de cada una de las jornadas.

En las salidas de campo (Figura 2) los participantes con sus conocimientos previos durante el avistamiento mostraron experticia para la identificación mediante cantos y los llamativos colores de sus plumajes, brindando para la sistematización de los resultados algunos nombres comunes de las especies que reconocen como propias o migratorias. De acuerdo con Tenorio, et al. 2018, las salidas de campo es una herramienta didáctica, que lleva a los estudiantes entrelazar la teoría con la práctica fuera de las aulas de clases, lo que permite crear conceptos desde las realidades de sus contextos, este tipo de estrategias les permite fortalecer sus conocimientos y darles valor a los presaberes. Esta práctica didáctica de aprendizaje situado contribuye a promover el trabajo en equipo y la autonomía del educando para la construcción de su aprendizaje (Barona, 2023).

Fig. 2: Salidas de campo con estudiantes de la Institución educativa Puerto López, Guaranda



Fuente: Elaboración propia

Posteriormente se realizó una evaluación mediante el diálogo con preguntas claves con el propósito de valorar los niveles de satisfacción y los saberes previos de los estudiantes sobre las salidas de campo, evidenciando que la mayoría se sintieron satisfechos con las salidas de campo e incluso valoraron el acompañamiento de un parent de familia.

En correspondencia con ello, algunas voces comprueban la satisfacción de la realización de los avistamientos y del trabajo fuera del aula... “*prefiero las salidas de campo que el aula de clases, siento que me concentro más, también pude ver aves que nunca había visto, fue una experiencia increíble y me gustaría salir de nuevo*” (E1), experiencia de aprendizaje situado que le permitió a este estudiante ubicarse en su contexto, reconocer aves que no había percibido pero que efectivamente han estado en la interacción ecosistémica de la Mojana sucreña. Asimismo, atendiendo a la narrativa, se puede analizar que la motivación por las salidas de campo es mayor en comparación con las clases realizadas dentro del aula de clases “*aprendimos a llamar a las aves por su nombre científico con la ayuda de la guía, distinto a como nosotros las conocemos o llamamos, también identificamos aves migratorias que llegan busca de alimento, me gustó mucho los avistamientos*” (E2). Estas voces dan cuenta de la integración de los saberes cotidianos con los saberes científicos escolares como base del proceso de enseñanza - aprendizaje de las ciencias, según Pérez

et al., (2013) la integración de estos saberes da cuenta de la participación protagónica de los escolares y la adquisición de nociones científicas elementales a partir de saberes ya definidos por la ciencia.

Por otra parte, el dialogo de saberes se constituyó como una estrategia de aprendizaje situado, durante las salidas de campo se mantuvo un constante dialogo con los participantes, donde quedaron expuestos conocimientos tradicionales sobre la importancia y papel de las aves, también sobre la dinámica de algunas de ellas y servicios ecosistémicos, aspecto que se debe fortalecer en estos espacios académicos rurales, situación planteada por Alarcón y Portillo (2022) al reconocer que, los conocimientos tradicionales de los estudiantes de escuelas rurales, se ve amenazada por la constante globalización, lo que ha llevado a la pérdida parcial de estos saberes.

Por ello, mediante el dialogo de saberes se pretendió conocer los conocimientos previos y fortalecer los saberes científicos escolares sobre la riqueza, la valoración de las contribuciones a la humanidad y por ende necesidad de proteger y conservar de la avifauna en la Mojana. En este punto de la investigación fue relevante el acompañamiento de los padres, debido a que los saberes campesinos expuestos, permitieron identificar algunas percepciones de los habitantes de la región con la avifauna. De acuerdo Garzón et al. (2024) con el avistamiento de aves es un escenario que les permite comprender y desarrollar actitudes de conservación y preservación de las especies de aves con las que conviven.

Al analizar las voces por parte de los estudiantes afirman que “*Seño es mejor salir a ver las aves en la mañana, ya que a esa hora salen en busca de alimentos, en la tarde ya se van a los nidos*” (E3), situación aprendida de manera cotidiana. Este tipo de estrategias didácticas fortalecen la apropiación cultural de su contexto, que permiten la construcción de conceptos científicos desde la comprensión de la naturaleza y su cultura. El dialogo de saberes, buscó rescatar saberes tradicionales conociendo la percepción que poseen los estudiantes, resaltando que los procesos formativos según Sanabria y Gutiérrez (2017) la necesidad de promover la contextualización y apropiación de saberes con la ventaja de transmitir de manera simultánea un sentido activo y transformador del sujeto y, a la vez, el carácter coactivo e instrumental de la herencia cultural.

Mediante esta estrategia didáctica se fortalecen los procesos de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales con la participación activa de los educandos, a partir de los saberes previos, estos conocimientos se pudieron evidenciar al analizar las voces de algunos de nuestros

estudiantes. “*Ahora que bajó el agua de la ciénaga llegan mayor número garzas porque encuentran más alimento, se pueden observar distintas especies*” (E4) “*en el cultivo de arroz se ven más aves cuando ya le ha salido el gajo, en esa temporada toca espantarlas con polvora*” (E5) “*cuando el arroz se inunda llegan garzas o la cocinera porque encuentran caracoles o sapos que le sirven de alimentos y algunos también hacen sus nidos*” (E6). Estas concepciones evidencian el conocimiento básico sobre su realidad, observando que reconocen los servicios que le brindan los ecosistemas a las aves, como alimento, habitad y refugio para especies nativas y migratorias, así como las interacciones entre especies de distintas, pero desconocen el papel fundamental de las aves para la preservación del ambiente.

Gracias al dialogo de saberes se pudo evidenciar algunas conductas negativas como caza de aves silvestre, que puede llevar a la perdida de la biodiversidad. Sus afirmaciones fueron: “*Seño todo eso se come en guiso, la garza morena, el cuervo, la viudita*” (E5), “*el juan bobo es un pájaro muy noble, casi no se mueve, nos sirve para practicar con las caucherías*” (E7). Los estudiantes afirman que muchas de las aves son sacrificadas por falta de conocimiento “*el gavilán se come los pollos, no deja sacar crías y toca matarlo*” (E8), a otras especies la ven como una amenaza para su economía “*deje que salga el gajo de arroz, enseguida llegan todos esos pájaros a acabar con el cultivo*” (E9). Estas afirmaciones dejan al descubierto algunas concepciones y manejos inadecuados en torno a la avifauna de la región, por lo que, desde la enseñanza de la educación ambiental, velar por la protección de estas especies.

Son escasas las estrategias en educación ambiental que vinculan la avifauna, por tal motivo, se requiere desde las prácticas pedagógicas en educación en ciencias la incorporación de la observación de aves, como parte de propuestas innovadoras que propendan por la conservación de diversidad biológica, donde el estudiante lejos de aprender de memoria es un sujeto activo del proceso formativo, fomentando su interés por aprender, indagando, consultado y valorando su entorno.

CONCLUSIONES

La investigación valoró la implementación de estrategias didácticas como el aprendizaje situado, mediante las salidas de campo y dialogo de saberes, se evidenció la necesidad de la contextualización del conocimiento escolar, debido a que los estudiantes le encuentran más sentido a lo aprendido cuando lo pueden aplicar a su contexto. En el mismo sentido, permitió el fortalecimiento de habilidades como la observación, pensamiento crítico, trabajo

en equipo y competencias científicas como el análisis y creación de hipótesis desde el reconocimiento de su riqueza natural, en este caso la avifauna de la región.

Por otro lado, el dialogo de saberes dejó en evidencia los conocimientos básicos de los estudiantes sobre algunos aspectos biológicos de las aves, pero también la preocupación de algunas acciones que ponen en peligro la biodiversidad de esta zona.

Las salidas de campo y especialmente el avistamiento de aves, ha trasformado el proceso de enseñanza, al permitir que los estudiantes se apropien de las bondades de su territorio y fortalecer sus saberes y conocimientos adquiridos en el aula de clase, así como un mayor compromiso en la valoración, conservación y preservación de las especies dando cuenta de un aprendizaje situado pero a la vez el desarrollo de las competencias científicas como la indagación, el uso comprensivo del conocimiento científico.

Desde el desarrollo de la educación ambiental en la Institución Educativa Puerto López, se debe seguir apostando a estrategias de aprendizaje situado que ayuden a la toma de conciencia sobre la importancia de las aves y los servicios ecosistémicos que brindan.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alarcón Solera, D., y Portillo Páez, F. M. (2022). *Territorio, realidades socioambientales y el diálogo de saberes en educación ambiental para fortalecer la identidad territorial*. [Tesis de maestría. Universidad de Córdoba] Repositorio Unicórdoba. <https://repositorio.unicordoba.edu.co/handle/ucordoba/6782>
- Alvarado, L. J., y García, M. (2008). Características más relevantes del paradigma sociocrítico: su aplicación en investigaciones de educación ambiental y de enseñanza de las ciencias realizadas en el Doctorado de Educación del Instituto Pedagógico de Caracas. *Sapiens: Revista Universitaria de Investigación*, (9), 187-202. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3070760>
- Arango Martínez, A. V. (2020). *Aprendiendo sobre aves: una estrategia para el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y la enseñanza en la escuela rural multigrado*. [trabajo de grado – pregrado, Universidad pedagógica y tecnológica de Colombia] Repositorio UPTC. <http://repositorio.upc.edu.co/handle/001/3153>
- Barona, A. C. M., Palacios, M. S. I., Drouet, E. M. R., Pazzmíño, O. R. S., y Robles, L. A. B. (2023). Impacto de la gamificación en el aprendizaje de estudiantes de primaria. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 7633-7647. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5901
- Castaño Garrido, C. M., y Quecedo Lecanda, M. R. (2002). Introducción a la metodología de investigación cualitativa. *Revista de psicodidáctica*, (14), 5-3. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=739292>
- Castellanos González, M. E., García Dueñas, R. Y., Miranda Vera, C. E., y Morales Calatayud, M. (2021). Estudio de redes sociales en la investigación-acción-participación para el fomento de la educación ambiental en comunidades costeras. *Revista Conrado*, 17(82), 7-13. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1926>
- De la Cruz, L. y Pérez, N. (2020). El saber escolar en biodiversidad en clave para resignificar su enseñanza. *Praxis & Saber*, 11(27), e11167. <https://doi.org/10.19053.v12.n28.2021>
- Díaz Barriga Arceo, F. (2003). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. *Revista electrónica de investigación educativa*, 5(2), 1-13. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S160740412003000200011&lng=es&tlang=es
- García, J. (2020). Lejos de la naturaleza, la cultura se torna insostenible: cultivar nos acerca de la naturaleza. *Foro de educación*, 18 (1), 125-146. doi: <http://dx.doi.org/10.14516/fde.689>
- Garzón Fernández, M., Rodríguez, M. del P., y Triana Riveiros, J. L. (2024). Actitudes ambientales en el avistamiento de aves como escenario de aprendizaje para estudiantes de la Institución Educativa Yaaliakeisy en el municipio de Puerto López - Colombia. *Ruta Minera: Un Camino a La minería Bien Hecha*, 7(1), 5-26. <https://revistas.sena.edu.co/index.php/RM/article/view/6606>
- Gijón, A. C. (2003). Problemas ambientales y educación ambiental en la escuela. *Reflexiones sobre educación ambiental II*, 91-113. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3040880>
- Guzmán Lechuga, A., y Valdés Borroel, M. D. S. G. (2017). La disonancia cognoscitiva en la experiencia del activismo gráfico. *Zincografía*, 1(1), 20-39. <https://doi.org/10.32870/zcr.v0i1.14>
- Hendricks, C. C. (2001). Teaching causal reasoning through cognitive apprenticeship: What are results from situated learning? *The Journal of Educational Research*, 94(5), 302-311. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00220670109598766>
- Moreno-Salazar, N., Maldonado, O., Falk, P., Carantón, D., Baptiste, M.P., y Fierro, K. (2020). *Estrategia Nacional para la Conservación de las Aves de Colombia (ENCA) 2030*. Ministerio de ambiente de Colombia. Puntoaparte.
- Pérez Valdés, M. M., Estrada Sifontes, F., y Moreno Toirán, G. (2013). Conocimiento escolar: conocimiento cotidiano y conocimiento científico escolar. *Ideas y reflexiones. Luz*, 12(1), 103-115. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=589165825010>

Ramos, C. A. L. (2002). El pragmatismo de Dewey y la escuela nueva en Colombia. *Revista Historia de la Educación Colombiana*, 5(5), 143-169. <https://revis tas.udesar.edu.co/index.php/rhec/article/view/1146>

Rodríguez-Ramírez, M. D. C., Aldasoro-Maya, E. M., Zamora-Lomelí, C. B. y Velasco-Orozco, J. J. (2017). Conocimiento y percepción de la avifauna en niños de dos comunidades en la selva Lacandona, Chiapas, México: hacia una conservación biocultural. *Nova scientia*, 9(19), 660-716. <https://doi.org/10.21640/ns.v9i19.1033>

Sanabria, I. A., S. y Gutiérrez, P. A. S. (2017). Habilidades científicas a través del conocimiento de las aves colombianas. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, (Extra), 1071-1076. <https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/335145>.

Sánchez, M. A. L. (2022). El Avistamiento de aves. RE-LAdEI. *Revista Latinoamericana de Educación Infantil*, 11(1), 114-125. <https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/605231>

Tenorio Montes, K. P., y Fuenmayor Chica, M. M. (2018). *Salidas de campo como estrategia didáctica para la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales en estudiantes del grado 5º en la institución La Esperanza De Planeta Rica - Córdoba*. [Trabajo de grado – pregrado Universidad de Córdoba]. Repositorio Unicórdoba. <https://repositorio.unicordoba.edu.co/entities/publication/b6f6096b-6364-4929-ba89-51fd699d1c3d>

Villamil, D. R. R. (2017). Sobrevolando el mundo de las aves: una estrategia en la enseñanza y la conservación de las aves. *Bio-grafía*, 10(18), 63-73. <https://doi.org/10.17227/20271034.vol.10num.18biogra-fia63.73>