

Enseñanza de las Ciencias Naturales en tiempo de crisis sanitaria: ¿son las aves una buena herramienta de enseñanza en proceso de post-confinamiento en un centro educativo rural al sur de Colombia?

Teaching of Natural Sciences in times of health crisis: are birds a good teaching tool in the post-confinement process in a rural educational center in southern Colombia?

Ensino de Ciências Naturais em tempos de crise sanitária: ¿as aves são uma boa ferramenta de ensino no processo pós-confinamento em um centro educacional rural no sul da Colômbia?

Sergio Andrés Barreiro-Chala

Universidad Surcolombiana, barreirosergio66@gmail.com

Julio César González Gómez

Corporación Huilturn y Fundación Merenberg, gonzalezgomez40@gmail.com

ORCID: 0000-0002-7672-6858

María Daniela Pulido Osorio

FET-Fundación Escuela Tecnológica de Neiva "Jesús Oviedo", maria_pulidoos@fet.edu.co

Elías Francisco Amórtegui Cedeño

Universidad Surcolombiana, elias.amortegui@usco.edu.co

Resumen.

Este artículo se realizó en torno a la práctica pedagógica docente, en donde se tuvo como objetivo abordar las problemáticas y dificultades que tienen los estudiantes rurales en la materia Ciencias Naturales en tiempos de crisis sanitaria por COVID- 19, además de perspectivas respecto a las temáticas e interés que muestran por la fauna, enfocándose en las aves y su conservación. Realizamos un test de concepciones iniciales a 16 estudiantes de grado octavo, en edades entre 12-16 años. Encontramos que los estudiantes presentan falencias en materias como Biología y Química, en las cuales presentan interés por que se utilicen en estos métodos prácticos como salidas de campo y sesiones de laboratorio. Por otro lado, encontramos interés en diferentes grupos faunísticos, destacando principalmente mamíferos (48,75%) y aves (30%). En general, damos relevancia al interés mostrado por diferentes grupos faunísticos, lo que creemos que está relacionado por la gran diversidad y la continua interacción con la comunidad en las zonas rurales, destacando la importancia y necesidad de ligar la biodiversidad a los procesos de enseñanza, buscando crear actitudes direccionadas a la conservación de la biodiversidad en conjunto con la utilización de estrategias como encuentros en laboratorio y salidas de campo.

Palabras clave.

Ciencias Naturales, Educación Rural, Pandemia, Enseñanza, Aves.

Abstract.

This article was carried out around the teaching pedagogical practice, where the objective was to address the problems and difficulties that rural students have in the Natural Sciences subject in times of health crisis by COVID-19, as well as perspectives regarding the topics and interest they show for fauna, focusing on birds and their conservation. We conducted an initial conceptions test on 16 eighth grade students, ages 12-16. We found that students have shortcomings in subjects such as Biology and Chemistry, in which they are interested in being used in these practical methods such as field trips and laboratory sessions. On the other hand, we found interest in different faunal groups, highlighting mainly mammals (48.75%) and birds (30%). In general, we give relevance to the interest shown by different faunal groups, which we believe is related to the great diversity and continuous interaction with the community in rural areas, highlighting the importance and need to link biodiversity to teaching processes, seeking to create attitudes directed towards the conservation of biodiversity in conjunction with the use of strategies such as laboratory meetings and field trips.

Keywords.

Natural Sciences, Rural Education, Pandemic, Teaching, Birds.

Resumo.

Este artigo foi realizado em torno da prática pedagógica docente, onde o objetivo foi abordar os problemas e dificuldades que os alunos rurais têm na disciplina de Ciências Naturais em tempos de crise sanitária pelo COVID-19, bem como perspectivas sobre os temas e interesse que eles para a fauna, com foco nas aves e sua conservação. Realizamos um teste inicial de concepções em 16 alunos da oitava série, com idades entre 12 e 16 anos. Constatamos que os alunos apresentam deficiências em disciplinas como Biologia e Química, nas quais têm interesse em serem utilizados nesses métodos práticos, como saídas de campo e sessões de laboratório. Por outro lado, encontramos interesse em diferentes grupos faunísticos, com destaque para mamíferos (48,75%) e aves (30%). De um modo geral, damos relevância ao interesse demonstrado pelos diferentes grupos faunísticos, que acreditamos estar relacionado com a grande diversidade e contínua interação com a comunidade no meio rural, destacando a importância e necessidade de vincular a biodiversidade aos processos de ensino, buscando criar atitudes direcionados para a conservação da biodiversidade em conjunto com o uso de estratégias como reuniões de laboratório e saídas de campo.

Palavras-chave.

Ciências Naturais, Educação do Campo, Pandemia, Ensino, Aves.

Introducción

La crisis sanitaria por COVID 19 ha tenido repercusiones en diversas áreas de los sistemas sociales, impactando de forma significativa en la educación, la salud y la economía (Mejía-Elvir, 2021). Específicamente en el sector de la educación, en muchos países se ha restringido la apertura de escuelas y universidades, lo cual ha exigido a los docentes en lo que se refiere a estrategias de enseñanza-aprendizaje y también la adaptación a un contexto en el que los estudiantes y los docentes se han visto directamente afectados por las repercusiones de la pandemia en su vida cotidiana (Dos santos et al., 2021).

Estos cambios generan preocupación por los posibles cambios para los estudiantes, aumentos en la cantidad de deserción y una mayor inequidad, calculado que cerca de 1.100 millones de niños, niñas y jóvenes se han visto afectados por el cierre de las instituciones de educación (UNESCO, 2020; Mejía-Elvir, 2021). Dado esto, en áreas urbanas se ha implementado el aprendizaje en línea, no obstante, en algunas áreas rurales no es posible efectuar estos mismos métodos de comunicación (Mejía-Elvir, 2021), haciendo imposible acceder a plataformas en línea, limitando la comunicación de los estudiantes y los profesores a entrega de materiales impresos (Silva et al., 2020).

Sin embargo, dadas las nuevas directrices del Ministerio de Educación de Colombia, los estudiantes han iniciado su proceso de retorno a las aulas de clase. Por ello, dada esta nueva actualidad, resurge la posibilidad de utilizar metodologías que impliquen el uso del entorno como método de enseñanza de las Ciencias Naturales. Desde este punto, en contextos pre-pandémicos las salidas de campo fue una estrategia muy importante en la enseñanza de las ciencias, debido a que permite conectar a los estudiantes con conceptos del aula (Behrendt y Franklin 2014), generando emociones y actitudes positivas (Aguilera, 2018), siendo esto importante, ya que permite incrementar el aprendizaje significativo de los estudiantes en Ciencias (Yildirim, 2020).

Dentro de todos los componentes aprovechables como recursos y herramientas en la enseñanza de las ciencias naturales, la fauna es un punto clave, dada la gran diversidad en diferentes grupos y el desconocimiento que se tiene por ella en muchas comunidades del País (Cardona, 2010). Puntualmente, dentro de esta gran diversidad, las aves es uno de los grupos más destacados en cuanto a diversidad y junto a ella, en uso para la enseñanza, propiciando valores, destrezas, actitudes (Tovar, 2013) y un mayor interés por las aves en relación con otros países (Hummels et al., 2015).

Aspectos metodológicos

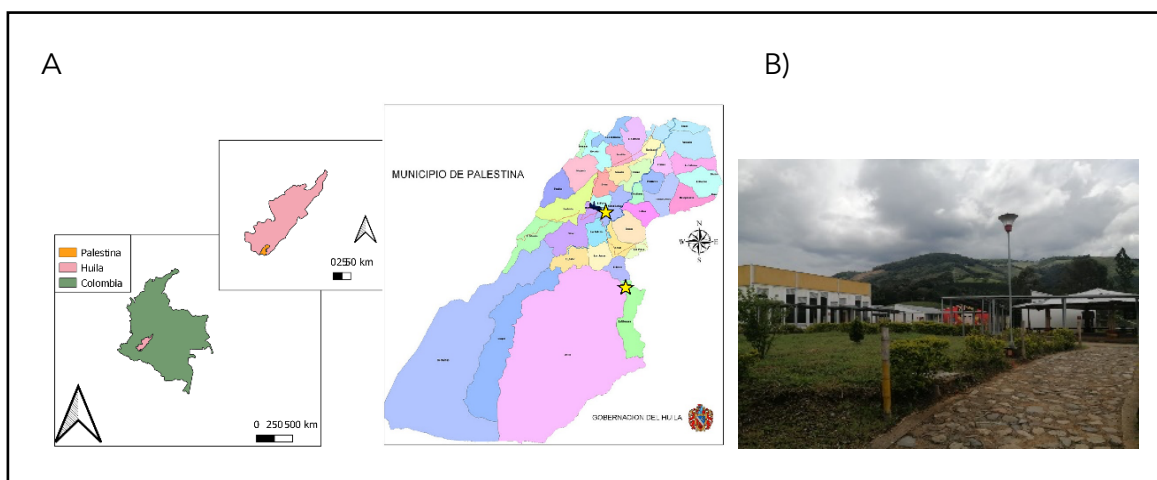


Figura 1. A) Ubicación geográfica de Palestina B) Institución Educativa Palestina.

La institución Educativa Palestina, se encuentra ubicada al sur de Colombia, en el departamento del Huila, Municipio de Palestina ($1^{\circ} 44'$ latitud norte y $76^{\circ} 07'$ longitud oeste) (Javela, 2017). La población estudiada fueron 16 estudiantes de grado octavo de la Institución Educativa Palestina, en edades entre 12-16 años. Realizamos encuestas sociodemográficas enfocadas en el contexto económico, contexto social y ritmos de aprendizaje de cada uno de los estudiantes (Toruño y Teruel, 2003). Adicionalmente, realizamos un test inicial acerca de conocimientos, prácticas y actitudes que tienen los estudiantes en la fauna, haciendo énfasis en las aves.

Resultados y Discusión

Los estudiantes son de contexto rural en su gran mayoría, donde solo el 37,5% tiene acceso a un computador con internet. El 66,5% realiza sus compromisos académicos desde un celular, donde el 22% tiene conexión a WIFI, el 33% desde conexión de datos móviles y el 44% no tiene conexión alguna. Por otro lado, las actividades extraescolares realizadas fueron trabajar en finca (43,7%), oficios en hogar (12,5%), cursos adicionales (25%), deportes 6,25% y ninguna actividad 12,5%.

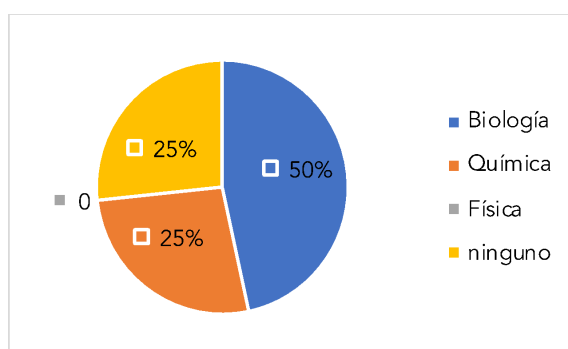


Figura 1. Porcentaje de dificultad en el área de Ciencias Naturales

Encontramos falencias presentadas en diferentes temáticas de las Ciencias Naturales, siendo biología el área que presentó mayor dificultad en el proceso de aprendizaje remoto (Figura 1). En adición a lo descrito anteriormente, los estudiantes creen que en el aula deberían integrarse estrategias de enseñanza prácticas como salidas de campo (34,3%) y teórico-prácticas (18,7%).

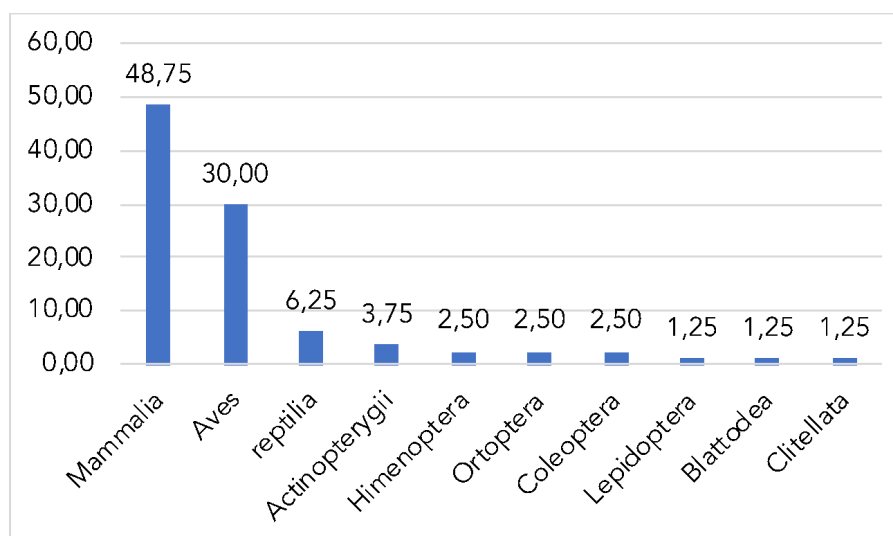


Figura 2. Porcentaje de interés mostrado hacia los diferentes grupos faunísticos

Desde la enseñanza, una estrategia que permite vincular y fortalecer conceptos científicos, es el uso en el aula del campo de las ciencias experimentales (Wass, 1990), destacando a este campo como uno de los más relevantes para el aprendizaje significativo de los contenidos científicos por parte de los estudiantes (Bracamonte, 2020). Ante el contexto de pandemia, uno de los mayores desafíos de los educadores ha sido integrar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) a los procesos formativos (Sandoval, 2020), haciendo un acoplamiento hacia la transmisión al aprendizaje en línea. En contraste, los estudiantes de escuelas públicas en las regiones rurales no pueden mantenerse al día con este modelo de enseñanza (Silva et al., 2020).

En este sentido, conociendo que los estudiantes presentan problemas en gran medida en Biología, en temáticas como la reproducción sexual, manifestando que *“por más que leo la guía, no entiendo del tema”*; además temáticas como las células y los sistemas del cuerpo, debido a *“confusiones en su funcionamiento”*. Por otro lado, con una menor ocurrencia, se encuentra la materia Química, en temáticas como reacciones químicas y mezcla de elementos químicos por *“la complejidad de las fórmulas”*. En relación con esto, se encontró un gran interés de los estudiantes por metodologías que impliquen métodos experimentales como salidas de campo o sesiones teórico-prácticas, teniendo en estas expectativas del practicante como *“esperamos que él sea creativo, nos lleve al campo para aprender mucho más”* *“espero podamos ir al laboratorio”*.

Por otro lado, la escogencia de metodologías como guías integradas, que son las que se viene aplicando actualmente en la Institución educativa, no tuvo escogencia. Además, tampoco tuvo escogencia alguna el uso de plataformas digitales, creemos que esto está relacionado con la problemática antes nombrada de carencia de equipos y problemas de conexión que se tiene desde la ruralidad para la mayoría de la población escogida.

Por otro lado, encontramos un interés específico por animales en diferentes grupos. En menor grado algunos que han sido reportados pocos carismáticos como las serpientes (Gómez y Herrera, 2018), dado, según el estudiante “¿Cómo se desplazan las serpientes si no tienen esqueleto?”, en donde encontramos un error conceptual que puede tener su raíz en la particular forma de desplazamiento en serpenteo de estos animales. Además, se mostró interés por orden Murciélagos, debido a “su increíble audición”, siendo destacable dado el desarraigo presentado generalmente (Losada y Amórtegui, 2015), y el cual creció en estos últimos años, dadas las noticias acerca de su relación con el COVID-19 (Fernández y Salueda, 2020). Por el contrario, obtuvimos un alto número de intereses ligados a animales domésticos y por otro lado a fauna silvestre, en donde destaca las aves, debido a su diversidad de colores y cantos, incluso por generar “sensaciones de libertad y plenitud” al realizar observación de estas. Esto es una ventaja, dado a que las comunidades en Colombia se pueden interesar más en las aves, debido a que podrían tener más cercanía a las mismas (Hummels et al., 2015), lo cual es visible por el tipo de actitudes mostradas, mencionando intereses en órdenes de aves como Piciformes debido al “el golpeo que realizan los carpinteros en los árboles”, Apodiformes “Por Capacidad de vuelo y colores que tienen los colibríes”, Falconiformes y en específico con *Herpetophtheres sp* “debido a su capacidad de comer serpientes” y por último a Psittaciformes, estos ligados a la domesticación, ya que el interés radica en “Plumaje, capacidad de hablar y simular sonidos”.

Conclusiones

La crisis sanitaria por COVID 19 ha tenido repercusiones en diversas áreas de los sistemas sociales. Nos enfocamos específicamente en el ámbito educativo, el cual ha tenido ciertos cambios enfocados en enseñanza, teniendo en cuenta el uso de nuevas tecnologías que permiten las clases y prácticas virtuales en tiempo de aislamiento preventivo. Sin embargo, estas nuevas metodologías no se pueden aplicar de forma completa en algunos contextos rurales, dado a la falta de acceso a equipos y conexión a internet, teniendo algunas falencias en temáticas de materias con necesidad de ejemplificación o utilización de otros recursos como biología o química. Esto conlleva a que los estudiantes tengan interés en que se apliquen en el aula metodologías más prácticas como laboratorios o salidas de campo. En donde destacamos que una herramienta clave para la enseñanza de diferentes temáticas de la biología, podría

ser la vinculación de las aves a temáticas en las que los estudiantes presenten falencias, aprovechando la gran cantidad de funciones ecosistémicas, la gran cantidad de temáticas interesantes relacionadas a su biología y la gran diversidad de aves que se tiene en el municipio de Palestina y en el general en el resto del territorio nacional, teniendo en cuenta el proceso de regreso a clases en que están incluidos la comunidad estudiantil.

Referencias Bibliográficas

- Aguilera, D. (2018). La salida de campo como recurso didáctico para enseñar Ciencias. Una revisión sistemática. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 3103- 3103.
- Bracamonte, G. (2020). *Tipologías de clases de laboratorio de los docentes de ciencias naturales y biología en la escuela secundaria actual* (Doctoral dissertation, facultad de Ciencias Agrarias, universidad de Lomas de Zamora.
- Behrendt, M., & Franklin, T. (2014). A Review of Research on School Field Trips and Their Value in Education. *International Journal of Environmental and Science Education*, 9(3), 235-245.
- Cardona, D. (2014). *Enseñanza de la importancia de la biodiversidad biológica de Colombia mediante un objeto virtual de aprendizaje que propicie un aprendizaje significativo en los estudiantes de grado octavo del colegio Londres de Sabaneta*. Tesis maestría, Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias, Medellín.
- Dos santos, B., Ribeiro, S., Scorsolini-Comin, F., & de Cassia, R. (2020). Ser docente en el contexto de la pandemia de COVID-19: reflexiones sobre la salud mental. *Index de Enfermería*, 29(3), 137-141.
- Hummels, E., Fancovicová, J., Randler, C., Ozel, M., Usak, M., Medina, W., & Prokop, P. (2015). Interest in Birds and Its Relationship with Attitudes and Myths: A Cross-Cultural Study in Countries with Different Levels of Economic Development. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 15(1), 285-296.
- Losada, S. R., & Cedeño, E. F. A. (2015). Aproximaciones a las concepciones en torno a los murciélagos en estudiantes del grado octavo de la institución educativa técnico superior de Neiva. *Bio-grafía*, 1564-1574.
- Javela, M. (2017). *Análisis de situación de salud con el modelo de los determinantes sociales en el municipio de Palestina*. ASIS-Análisis de Situación de Salud, Dirección local de salud municipal de Palestina, Huila.
- Fernández, T. B., & Sauleda, N. F. (2020). El murciélago irrumpe nuestras aulas virtuales. *Prácticas Educativas en Tiempos de Pandemia*, 1(1).

- Mejía-Elvir, P. (2021). Experiencias docentes en contexto de ruralidad y crisis sanitaria en Honduras. *Revista Saberes Educativos*, (7), 26-42.
- Sandoval, C. H. (2020). La educación en tiempo del Covid-19 herramientas TIC: El nuevo rol Docente en el fortalecimiento del proceso enseñanza aprendizaje de las prácticas educativa innovadoras. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 9(2), 24-31.
- Silva, T. C., Silva, E. R., & Montanari, R. (2020). Difficulties of remote education in rural schools in northern Minas Gerais during the Covid-19 pandemic Dificuldades do ensino remoto em escolas rurais do norte de Minas Gerais durante. *Research, Society and Development*, 9(8), e651986053.
- Tovar, D. (2013). *La observación de aves como estrategia pedagógica para generar actitudes favorables hacia el ambiente en niños escolares*. Universidad Pedagógica Nacional, Facultad de Educación. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- UNESCO-Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2020). Coalición Mundial para la Educación COVID-19.
- Yildirim, H. (2020). The Effect of Using Out-of-School Learning Environments in Science Teaching on Motivation for Learning Science. *Participatory Educational Research*, 7(1), 143-161.

Recepción: 10/11/2021 - **Aceptación:** 14/02/2022

Para citar este artículo / To reference this article / Para citar este artigo

Barreiro-Chala, S. A., González, J. C., Pulido, M. D., & Amórtegui, E. F. (2022). Enseñanza de las Ciencias Naturales en tiempo de crisis sanitaria: ¿son las aves una buena herramienta de enseñanza en proceso de post-confinamiento en un centro educativo rural al sur de Colombia? *Revista Latinoamericana de Educación Científica, Crítica y Emancipadora (LadECiN)*, 1(1), pp. 418-425.