

## ¿Cómo las salidas de campo pueden ser una estrategia didáctica para la enseñanza de las ciencias naturales en la educación primaria y secundaria? Una revisión documental

*How can field trips be a didactic strategy for teaching natural sciences in primary and secondary education? A documentary reviews*

*Como as viagens de campo podem ser uma estratégia didática para o ensino de ciências naturais no ensino fundamental e médio? Uma revisão documental*

**Luz Adriana Vásquez Gordillo**

*Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, Universidad Surcolombiana,  
u20171159856@usco.edu.co*

**Jonathan Andrés Mosquera**

*Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, Universidad Surcolombiana,  
jonathan.mosquera@usco.edu.co  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2947-6291>*

### Resumen.

En la enseñanza de las ciencias naturales, las salidas de campo en el marco de la línea de investigación de trabajos prácticos de la didáctica de las ciencias se han convertido en una herramienta innovadora e interesante en el aula, y apropiada para valorar los contextos desde los saberes de estudiantes y docentes. Por ello, con el fin de establecer las tendencias metodológicas e investigativas en torno a la implementación de salidas de campo, se ha realizado una revisión documental entre 2010 y 2021. Esta revisión ha comprendido el análisis de 20 trabajos que han empleado las salidas de campo como estrategia de enseñanza en las ciencias naturales, en los niveles de educación básica y secundaria. Para sistematizar la información recolectada, se ha empleado el Resumen Analítico Educativo y desde los fundamentos del análisis de contenido, se ha construido una Matriz de Revisión Documental. Así pues, se han identificado tres (3) categorías discursivas en relación con los escenarios de formación que han sido empleados en las experiencias documentadas, destacando espacios externos al aula como museos, zoológicos, parques naturales y reservas ambientales, y espacios próximos al aula como las huertas escolares. Por lo anterior, se puede establecer que, las salidas de campo se pueden transformar en herramientas oportunas para motivar al aprendizaje de conceptos estructurantes de las ciencias y de diferentes fenómenos sociocientíficos.

### Palabras clave.

Trabajos Prácticos, Didácticas Alternativas, Enseñanza de las Ciencias Naturales.

## **Abstract.**

In the teaching of natural sciences, field trips within the framework of the research line of practical works of science education have become an innovative and interesting tool in the classroom, and appropriate to assess the contexts from the knowledge of students and teachers. Therefore, to establish the methodological and investigative trends around the implementation of field trips, a documentary review has been carried out between 2010 and 2021. This review has included the analysis of 20 works that have used field trips as a teaching strategy in the natural sciences, at the basic and secondary education levels. To systematize the information collected, the Educational Analytical Summary has been used and from the foundations of content analysis, a Documentary Review Matrix has been built. Thus, three (3) discursive categories have been identified in relation to the training scenarios that have been used in the documented experiences, highlighting spaces outside the classroom such as museums, zoos, natural parks and environmental reserves, and spaces close to the classroom such as school gardens. Due to the above, it can be established that field trips can be transformed into appropriate tools to motivate the learning of structuring concepts of science and of different socio-scientific phenomena.

## **Keywords.**

Practical Works, Didactic Alternatives, Teaching of Natural Sciences.

## **Resumo.**

No ensino das ciências naturais, as saídas de campo no âmbito da linha de investigação de trabalhos práticos de ensino das ciências tornaram-se uma ferramenta inovadora e interessante em sala de aula, e adequada para avaliar os contextos a partir do conhecimento de alunos e professores. Assim, a fim de estabelecer as tendências metodológicas e investigativas em torno da implementação de viagens de campo, foi realizada uma revisão documental entre 2010 e 2021. Esta revisão incluiu a análise de 20 trabalhos que utilizaram viagens de campo como estratégia de ensino em as ciências naturais, nos níveis de ensino básico e secundário. Para sistematizar as informações coletadas, utilizou-se o Resumo Analítico Educacional e, a partir dos fundamentos da análise de conteúdo, construiu-se uma Matriz de Revisão Documental. Assim, foram identificadas três (3) categorias discursivas em relação aos cenários de formação que foram utilizados nas experiências documentadas, destacando espaços fora da sala de aula como museus, zoológicos, parques naturais e reservas ambientais, e espaços próximos à sala de aula como hortas escolares. Pelo exposto, pode-se estabelecer que as saídas de campo podem ser transformadas em ferramentas adequadas para motivar a aprendizagem de conceitos estruturantes da ciência e de diferentes fenômenos sociocientíficos.

## **Palavras-chave.**

Trabalhos Práticos, Alternativas Didáticas, Ensino de Ciências Naturais.

## Introducción

La enseñanza de las ciencias naturales se ha basado tradicionalmente en un proceso de transmisión de conocimientos del docente hacia el o la estudiante, en algunas cosas inhibiendo la capacidad de analizar, comprender, preguntar o investigar (Tacca, 2010). Esta situación ha generado una problemática de la enseñanza, en donde el proceso privilegia los contenidos memorísticos y, en donde el estudiante toma un rol pasivo de receptor. Es decir, que, bajo esta perspectiva, poco se privilegia el crecimiento como investigador del estudiante.

Para crear una solución a este problema se han diseñado diversas metodologías como las salidas de campo, las cuales son una estrategia didáctica importante puesto que se desarrolla gracias a la práctica, la experimentación y el análisis de todo lo ejercido en la salida, en donde los estudiantes forman un entorno de observación y diversa información tomada de la realidad que puede ser usada para el aprendizaje de diferentes conceptos teóricos en el aula (Gómez, 2006).

Algunos docentes afirman que las salidas de campo son una fuente importante de recolección de información y diversos aprendizajes, debido a que, el estudiante está en el entorno del objeto de conocimiento, generando así la observación y comprobación de estos (Ruiz, 2006). No obstante, aunque se reconozca que estas salidas de campo aportan de manera positiva a la enseñanza de las ciencias naturales, estas deben ser diseñadas de tal manera que no caigan en un modelo de enseñanza tradicional. Por el contrario, lo ideal es que promueva un espacio motivador e innovador que genere interés en el estudiante hacia los aprendizajes y se apropie de los contenidos temáticos para dar explicación a los fenómenos de la ciencia.

En la evolución de la sociedad también evoluciona el pensamiento y las formas de aprendizaje de los alumnos, por ende, las metodologías de enseñanza deben evolucionar para brindar diferentes estrategias pedagógicas donde se logre motivar al estudiante, para que llegue a tener un proceso de comprensión e interpretación de las ciencias naturales con el medio en el cual interactúan, generando así un aprendizaje propio y dando al docente un papel de orientador en la educación (Ibargüen, 2013).

Asimismo, es válido destacar que, las salidas de campo se desarrollan a partir de lo teórico, donde se busca relacionar la aplicación de los conceptos en la vida cotidiana y en el aprendizaje. También, desde lo práctico, en donde se llevan a cabo los conocimientos en los procedimientos científicos, dando así una motivación en el aprendizaje, siendo un estímulo necesario para el desarrollo del aprendizaje y la comprensión de conceptos (Vargas & Bolaños, 2016). Entonces, es importante plantear y ejecutar los objetivos para el desarrollo de las salidas de campo, teniendo en cuenta que es relevante para relacionar al estudiante con su entorno natural, social y cultural alimentando y estimulando el aprendizaje, curiosidad, conocimiento y

creatividad a partir de la observación y la relación con el entorno. Por lo tanto, en el desarrollo de las salidas de campo, los y las estudiantes son partícipes del desarrollo de las actividades, la solución de problemas y el crecimiento personal y científico, superando las dificultades y empleando una búsqueda a la solución de problemas (Vargas & Bolaños, 2016).

En suma, este estudio muestra las principales tendencias discursivas en torno a las salidas de campo como estrategia de enseñanza desde las voces y los resultados de trabajos, investigaciones y experiencias en el campo de la educación en ciencias naturales.

### Aspectos metodológicos

Se realizó una investigación de naturaleza cualitativa, en la cual se tomaron 20 publicaciones sobre salidas de campo como estrategia didáctica en la enseñanza de las ciencias naturales. Estas publicaciones se obtuvieron a partir una búsqueda en bases de datos como Elsevier, ScienceDirect, Taylor & Francys, en las revistas Journal of Science Teacher Education, Science Activities, Education 3-13, International Journal of Science Education, Bio-grafía, Journal of Geocience Education, Episodes, Journal of Education Research, Studies in Educational Evaluation, Journal of Baltic Science Education, Research in Science Education y en repositorios como UNAL, UNIR, UAM, UNICORDOBA, UNICAUCA y UNIZAR. En dicho proceso de búsqueda, se usó palabras clave como “salidas de campo”, “salidas pedagógicas”, y “didáctica para la enseñanza de las ciencias naturales”. Los datos recopilados se sistematizaron y analizaron a partir de la técnica de análisis de contenido (Bardín, 1977) y siguiendo el modelo propuesto por Rivas, Amórtegui y Mosquera (2017) para construir un Resumen Analítico Educativo - RAE para cada documento. El periodo de revisión documental está comprendido entre 2010 y 2021. En la Tabla 1 se presenta un modelo de RAE.

Tabla 1. Formato de resumen analítico educativo RAE

<b>Tipo de documento</b>	Trabajo de grado
<b>Plataforma de circulación</b>	Repositorio Universidad de Córdoba
<b>Acceso al documento</b>	Online
<b>Título</b>	Huerta con plantas medicinales como estrategia didáctica para el desarrollo de competencias en el área de ciencias naturales y educación ambiental en el grado sexto de la Institución Educativa Normal Superior Lácides Iriarte.
<b>Autor</b>	Álvarez J., & Sánchez, L.
<b>Afiliación</b>	Universidad de Córdoba. Facultad de Educación y Ciencias Humanas. Montería, Colombia.
<b>Resumen</b>	Esta investigación parte de la necesidad de plantear estrategias didácticas que ayuden a incentivar la motivación de los niños y jóvenes en el área de ciencias naturales, para lo cual se seleccionó la elaboración de una huerta escolar que le permita a los estudiantes interactuar con los conocimientos previos de ciencias naturales, los temas vistos en el transcurso del año, y la práctica asertiva de procesos educativos. El objetivo general de esta investigación es implementar el proyecto de una huerta escolar como

	estrategia didáctica de enseñanza y aprendizaje mediante el contacto directo con la naturaleza, a fin de incentivar en los estudiantes de sexto grado de la Institución Educativa Normal Superior Lácides Iriarte, la motivación hacia los procesos educativos de las ciencias naturales. La metodología se basa en un estudio cualitativo con enfoque descriptivo, y usa como técnica la encuesta. Entre los principales resultados se encontró que los estudiantes conocían algunos tipos de plantas medicinales y fue de agrado para ellos indagar acerca de otros tipos de plantas, el trabajo en equipo no tuvo limitaciones; así mismo el apoyo docente fue fundamental en este proceso. Se logró concluir que los estudiantes aumentan sus niveles de motivación, cuando las estrategias usadas llaman su atención y les permiten interactuar de manera positiva, generando un nuevo conocimiento, como es el caso de la huerta escolar
<b>Palabras claves</b>	huerta, estrategias didácticas, plantas, trabajo en equipo, motivación
<b>Fuentes revisadas</b>	21
<b>Problema</b>	Debido a la evolución de la educación se busca contribuir a la formación de pensamiento científico y crítico a través de diferentes estrategias pedagógicas que contribuyen con el desarrollo de competencias científicas
<b>Pregunta problema</b>	¿Cómo incentivar la motivación de los estudiantes en las clases de ciencias naturales a partir de la implementación de la huerta como estrategia didáctica en la Institución Educativa Normal Superior Lácides Iriarte?
<b>Objetivos</b>	Implementar el proyecto de una huerta escolar como estrategia didáctica de enseñanza y aprendizaje mediante el contacto directo con la naturaleza, a fin de incentivar en los estudiantes de sexto grado de la Institución Educativa Normal Superior Lácides Iriarte la motivación hacia los procesos educativos de las ciencias naturales.
<b>Muestra</b>	Participaron 18 estudiantes de 6° y 8 profesores que enseñan las ciencias naturales en la I.E NSLI
<b>Metodología</b>	Se desarrolló una encuesta para conocer el estado de la enseñanza de las ciencias naturales y evaluar el resultado de la estrategia, además de la observación que permitió evaluar los resultados mediante el desarrollo de esta estrategia.
<b>Resultados</b>	Se encontró más motivación, participación, trabajo en equipo e interacción docente-estudiante lo cual cambia el actuar del estudiante frente al aprendizaje de las ciencias reestructurando conocimientos con el aprendizaje que obtiene mediante el desarrollo de esta didáctica y creando un compartir de saberes con los demás estudiantes y con el docente.
<b>Conclusiones</b>	Con el desarrollo de la investigación se observó que los estudiantes asimilaron los conceptos y aumentaron los niveles de motivación y participación, mejorando la relación con sus demás compañeros y docentes. Asumiendo también la necesidad de seguir implementando este tipo de estrategias dentro de las clases de ciencias naturales confirmando así que el uso de estrategias si permite incentivar la motivación de los estudiantes logrando mejores resultados en el aprovechamiento de los conocimientos que transmite el docente y los conceptos propios del estudiante, generando así espacios asertivos en los procesos educativos que se ven reflejados en el comportamiento de los estudiantes en el aula de clases
<b>Tipo de búsqueda</b>	Investigación
<b>Autor RAE</b>	LAVG-JAM

## Resultados y Discusión

### ¿Cómo cree qué se ha dado la evolución humana?

En este apartado se presentan las tendencias discursivas evidenciadas después de la revisión documental de las 20 publicaciones académicas recopiladas en torno a las salidas de campo como estrategia de enseñanza. De esta manera, en la Tabla 2 se presenta una matriz de revisión documental adaptada del trabajo de Rivas, Amórtegui y Mosquera (2017), estableciendo tres (3) categorías discursivas: salidas de campo a escenarios artificiales, salidas de campo a escenarios naturales, y salidas de campo en la escuela.

Tabla 2. Matriz de revisión documental

Categoría	Título, Autores, Año	Aspectos metodológicos	Principales hallazgos
Salidas de campo a escenarios artificiales	La "ciencia" detrás de un exitoso viaje de estudios al zoológico. Scott, C. & Matthews, C. 2011.	Se tomaron 3 espacios antes, durante y después del zoológico en donde los estudiantes de primaria (1°, 2°, 3°, 4° y 5°) debían comprender las características, el ambiente, regulación, comportamiento, poblaciones, ecosistema, diversidad y adaptación de los organismos.	El zoológico se ve como un lugar para la instrucción científica significativa y experiencias de aprendizaje mediante diferentes actividades
	Aprendizaje de logros y motivación en un entorno fuera de la escuela: visitar anfibios y reptiles en un zoológico es más efectivo que una lección en la escuela. Wünschmann, S., Wüst-Ackermann, P., Randler, C., Vollmer, C., & Itzek-Greulich, H. 2017.	Se desarrolló con 65 alumnos de 3° en el cual se implementaron 3 grupos de tratamiento diferente la Escuela, el grupo de Reptilium o el grupo de control	En la escuela primaria se alienta el encuentro con animales vivos en un sistema de aprendizaje formal de zoológico, ya que apoya la autodeterminación (libre elección), conduce a un mayor rendimiento y cierra las disparidades de género en el rendimiento. Denominando a los zoológicos como un recurso infrautilizado en la enseñanza y pueden desempeñar un papel fundamental en la mejora de la educación científica.
	El interés situacional de los estudiantes de secundaria superior: un estudio de caso del papel de una visita al zoológico en una clase de biología. Dohn, N. 2013.	La investigación se desarrolló mediante un enfoque interpretativo descriptivo, basado en datos de observaciones en el aula y en excursiones, grabaciones de video, entrevistas y trabajo de los estudiantes.	Se experimentó un interés situacional mediante el uso de la participación, la novedad, la sorpresa y la adquisición de conocimientos y la participación social indicando que los zoológicos pueden proporcionar experiencias afectivas lo que puede ayudar a estimular la motivación de aprendizaje.
	El Geoparque de Arouca (Portugal) como recurso educativo: un estudio de caso. Henriques, M., Tomaz, C., & Sá, A. 2012.	Esta investigación se desarrolló con 37 estudiantes de 11° de una escuela secundaria de Portugal. Esta investigación es de carácter cualitativo, tipo estudio-caso, con datos resultantes de la observación directa y análisis de contenido de las respuestas presentadas por los estudiantes en los cuestionarios (evaluación diagnóstica e intervención) y a fichas de trabajo, expresamente elaboradas para la investigación	Las intervenciones educativas mediante geoparques pueden contribuir a promover aprendizajes significativos y relevantes sobre geología y geo conservación, así como a estimular la curiosidad e interés por visitar otros geoparques. Además, ha contribuido a motivar a los estudiantes a aprender más sobre Ciencias de la Tierra

	<p>Aprender en estaciones de trabajo en dos entornos diferentes: un museo y un aula. Sturm, H., &amp; Bogner, F. 2010</p>	<p>Se llevó a cabo con 190 estudiantes de grado 6°. En total, se desarrollaron ocho actividades para las estaciones de trabajo que tratan las características específicas de las aves y el vuelo de las aves, con estaciones independientes entre sí para que los estudiantes pudieran elegir el orden de procesamiento por ellos mismos.</p>	<p>Los viajes de campo son de valor adicional para las clases de ciencias en la escuela. Aunque la falta de una relación clara con los temas de la escuela y un museo pueden impedir un aprendizaje significativo.</p>
<p>Salidas de campo a escenarios naturales</p>	<p>Percepciones de los niños sobre los beneficios de la escuela excursiones por la naturaleza. Heras, R., Medir, R. &amp; Salazar, O. 2020.</p>	<p>Se desarrollaron entrevistas semiestructuradas a los estudiantes de grado sexto partícipes del viaje de campo que fue un proyecto multidisciplinar que se llevó a cabo durante el curso escolar con el objetivo de descubrir, estudiar y promover protección del medio ambiente y mejorar el patrimonio emblemático del municipio de localización</p>	<p>La integración de las excursiones en la educación escolar es una estrategia pedagógica para mejorar la calidad de la educación y los resultados educativos, uniendo la educación formal y no formal e integrando actividades al aire libre en el plan de estudios.</p>
	<p>Salidas de campo: Estrategia para lograr aprendizajes en profundidad del campo conceptual y promover la conservación del medio ambiente. Romero, C. 2020.</p>	<p>Esta investigación se desarrolla desde un enfoque cualitativo, en el que se busca conocer las ideas de los estudiantes a través de la observación y la praxis llevada a cabo por medio de las salidas de campo; además, un diseño basado en la investigación descriptiva. Se realizó con el grupo de estudiantes del grado 7° de la Institución educativa La Ye, ubicada en el corregimiento La Ye del municipio de Sahagún Córdoba. Las categorías abordadas son: el campo conceptual ecosistema y cuidado del medio ambiente y Aprendizajes en profundidad</p>	<p>Las salidas de campo permitieron una mayor comprensión de los temas abordados y facilitó la práctica independiente y colaborativa de cada temática propuesta, cumpliendo los objetivos propuestos dentro de la investigación, lo que permite evidenciar que los estudiantes lograron unos aprendizajes a profundidad del campo conceptual ecosistema y promover la conservación del medio ambiente</p>
	<p>Trabajo de campo geológico: un estudio realizado con estudiantes de secundaria portugueses. Stevens, H., Ferreira, P., Vasconcelos, C., &amp; Fernández, I. 2013.</p>	<p>Se desarrolló dos salidas de campo una a la zona costera y otra al río Minho con 280 estudiantes de geología de secundaria de tres escuelas públicas en el norte de Portugal, todos cursando el 11°, las cuales se llevaron a cabo en tres etapas: la unidad preparatoria, el viaje de campo y la unidad de resumen que se desarrollaron con materiales</p>	<p>Las salidas de campo brindan un medio eficaz de comunicar conocimientos, así como una estrategia de motivación para aprender sobre geología y cuestiones ambientales. En donde se demostró el desarrollo del conocimiento, la comprensión conceptual y se observó una mejora en la conciencia sobre la necesidad de preservar la geodiversidad.</p>

	didácticos conceptos curriculares, mapas geológicos y topográficos.	
Salidas de campo como recurso para la enseñanza de las ciencias de bachillerato. Una propuesta para las ciencias de la tierra y medioambientales del 2° curso. Echegaray-Aldamizetxebarria. 2013.	La salida de campo se desarrolló en el arroyo Lemotza proponiendo actividades que se salgan del desarrollo habitual del curso mediante un aprendizaje basado en el constructivismo con 56 alumnos aplicando metodologías activas en el que el alumnado es el protagonista del proceso de adquisición de conocimientos.	La salida de campo es importante debido a que acerca el trabajo investigativo a la vida cotidiana del alumno integrando la fase previa, fase de desarrollo y fase posterior, además, posee un carácter multidisciplinar permitiendo abordar la actividad desde una materia dando la oportunidad de la observación, el estudio y la problemática del entorno planteada desde una perspectiva global y completa.
¿Salidas de campo? sí, por favor. Navarro, M. 2012.	Se realizó una salida pedagógica al Galacho de Juslibol en el cual el análisis se ha hecho a través de la observación previa, durante y posterior de la salida; del estudio del material del trabajo utilizado por el Centro Escolar y de un breve cuestionario que se ha pasado a los alumnos, acerca de la salida.	Las salidas de campo son una buena actividad para trabajar con los alumnos, siempre y cuando se marquen bien los objetivos, procedimientos y actitudes de esta. Una salida de campo permite que los alumnos realicen un aprendizaje significativo mediante la "adquisición de datos o informaciones", del "procesamiento y comprensión de estos", de "la retención a largo plazo" y de "la transferencia del conocimiento".
Las prácticas de campo una estrategia didáctica para conservar el ecosistema de páramo desde el estudio ecofisiológico del frailejón (asteraceae: espeletia). Gómez, M. 2013.	Se utiliza la investigación como estrategia pedagógica que permite la divulgación de las prácticas que generan cambios de sentidos en las realidades de los individuos y promueve nuevas valoraciones críticas de su cotidianidad, donde la investigación toma un papel trascendental para la formación.	Se comprende la importancia de las Prácticas de campo en la formación del estudiantado, siendo una estrategia que permite mejorar el proceso de enseñanza/aprendizaje, no solo de la biología, sino que a su vez permite la formación de ciudadanos que reconozcan la diversidad biológica y cultural de su país y la necesidad de conocerlo para así conservarlo.
Comparación entre un viaje de campo real y un viaje de campo virtual en una reserva natural: conocimientos obtenidos en biología y ecología. Puhek, M., Perše, M., & Šorgo, A. 2012	El estudio se realizó con 211 alumnos de 8° como un cuasi experimento, basado en cuestionarios previos y posteriores a la encuesta.	La experiencia de primera mano en la naturaleza acerca el tema a los estudiantes de una manera mucho más influyente y memorable. Por otro lado, una computadora puede proporcionar a los estudiantes medios y software, que pueden ayudarlos a comprender y dominar procesos complejos brindándoles información y explicaciones adicionales
Actitudes de los	El evento se desarrolló con 111	Los viajes de campo pueden ser

	estudiantes hacia y recordar el día al aire libre: una excursión de ciencias ambientales. Nadelson, L., & Jordan, J. 2012.	estudiantes de 6° los cuales asistieron a un Outside Day un espacio creado para proporcionar experiencias positivas y de aprendizaje con la naturaleza a través de juegos interactivos al aire libre, actividades de aprendizaje, demostraciones, presentaciones y estar al aire libre.	métodos pedagógicos muy útiles para mejorar la adquisición y comprensión de conocimientos al situar el aprendizaje en contexto y brindar oportunidades para transferir y aplicar conocimientos previos.
	La exploración y experimentación del entorno natural: una estrategia didáctica para la enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales. Alegría, J. 2013.	Se basó en la pedagogía activa en donde se diseñaron e implementaron una serie de guías didácticas, que pretendían mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje de los estudiantes y el nivel cognitivo de los contenidos científicos abordados desde las Ciencias Naturales y Educación Ambiental en estudiantes de básica secundaria del grado sexto de la Institución Educativa Limbania Velasco	Utilizar el entorno natural como estrategia didáctica en el aprendizaje de las ciencias naturales, permite adquirir conocimiento de manera contextualizada y significativa, mejorando el rendimiento escolar y su actitud a través de la responsabilidad, compromiso, interés y motivación por las ciencias. Además, el desarrollo de procesos de observación, exploración y experimentación permite el desarrollo de habilidades y destrezas investigativas en la resolución de problemas.
	Llevando el aprendizaje a nuevas alturas: exploración de la ecología, la historia del estado y la geología a través de un viaje de campo a 4.200 metros (14.000 pies). Follari, L., Larsen, J., Marquardt, C., & Golman, M. 2021.	El viaje de campo se desarrolló con 90 niños de 4° grado en donde a partir de este se quiere extender el aprendizaje de los estudiantes en geología, ecosistemas a través de zonas de vida, cambios a través de elevaciones e historia del estado a través de varias paradas a lo largo de la carretera de la cumbre	Los viajes de campo ayudan a la participación en discusiones relacionadas con el contenido, el conocimiento y reflexión sobre lo aprendido de zonas de vida, geología regional, lectura de mapas e historia regional
	Resultados de aprendizaje auto informados por los estudiantes de las excursiones: el impacto pedagógico. Lavie, N., & Tal, T. 2015.	Se usó el método de árboles de clasificación y regresión (CART) para establecer relaciones entre los resultados de aprendizaje auto informados por los estudiantes en 26 viajes de campo a ambientes naturales y varias características del viaje de campo que incluyen variables asociadas con la preparación y la pedagogía.	Dado que la mayoría de los viajes de campo se centraron en la guía, la variable más importante que afectó los tres dominios de resultados fue la narración de la guía. Otras variables que mostraron relaciones con los resultados auto informados fueron la actividad física y las conexiones con la vida cotidiana, todas las cuales definimos como variables pedagógicas. No encontramos diferencias significativas en los resultados auto informados por

			los estudiantes con respecto a su grupo socioeconómico y la afiliación organizacional de la guía.
	Conservación de la biodiversidad utilizando la investigación como estrategia pedagógica con los estudiantes entre los 7 y 10 años, en la institución educativa José Eusebio Caro sede principal de la ciudad de Popayán. Bastidas, P., & Sandoval, A. 2018.	Se realizó con 25 estudiantes entre 7 y 10 años, desde el paradigma cualitativo de investigación, permitiendo la comprensión de la visión de los participantes acerca de los fenómenos desde la forma de cómo perciben su realidad	Esta investigación como estrategia pedagógica genera aprendizaje significativo ya que incluye interacción con el medio social, físico y cultural transformando la estructura y niveles cognitivos del estudiante además de transformar sus actitudes y aptitudes.
<b>Salidas de campo en la escuelas</b>	Huerta escolar con plantas medicinales como estrategia didáctica de aprendizaje de las ciencias naturales con estudiantes de grado quinto de la institución educativa mega colegio Los Araujos, Montería-Córdoba. Galindo, L., & Sáenz, L. 2017	La investigación se realizó con 42 estudiantes de 5° de primaria y se basó en un enfoque descriptivo-cualitativo debido a que se describen los hechos como son observados partiendo de la experiencia y conocimientos adquiridos de los informantes, sin emplear juicios de valor y en procura de altos niveles de objetividad	La huerta escolar constituye un espacio donde el estudiante puede interactuar y aprender de diferentes temas relacionados con las plantas y los requerimientos de estas, potencializando y fortaleciendo procesos de aprendizajes significativos fuera del aula, de allí que un alto porcentaje presenta afinidad por el trabajo de campo y las experiencias fuera del aula
	Huerta con plantas medicinales como estrategia didáctica para el desarrollo de competencias en el área de ciencias naturales y educación ambiental en el grado sexto de la institución educativa normal superior lácidas iriarte. Álvarez J., & Sánchez, L. 2018.	Se desarrolló con los estudiantes del grado 6° con una metodología mixta llevando un enfoque descriptivo ayuda a describir fenómenos, situaciones, contextos y eventos	Se confirmó que el uso de estrategias didácticas si permite incentivar la motivación de los estudiantes, logrando mejores resultados en el aprovechamiento de los conocimientos que transmite el docente y los conceptos propios del estudiante, generando así espacios asertivos en los procesos educativos que se ven reflejados en el comportamiento de los estudiantes en el aula de clases
	" ECOTROS" Una práctica de campo para la enseñanza-aprendizaje sobre ecosistemas y redes tróficas: una experiencia con estudiantes de octavo grado de una institución educativa oficial de la ciudad de Neiva. Auli Peña, C., Delgado, B. D., Herrera Polania, J. F., Trujillo Solano, W. G., Vargas	Se desarrolló con un grupo de 32 estudiantes de 8° llevando una metodología con un enfoque de investigación cualitativo, que se adelantó en tres etapas en las que se proponían objetivos específicos para el óptimo desarrollo y finalización de las fases	Al emplear las salidas de campo como estrategia de enseñanza, el estudiante pone de manifiesto sus ideas previas, interés, gustos y capacidades, que ha aprendido de manera cotidiana a través de su vida y que les permite de manera popular explicarla lógica de los sucesos que observan; por esta razón las salidas de campo complementan, ajustan, consolidan los conceptos con lo que viene el educando

	Acosta, L. N., & Amórtegui Cedeño, E. F. 2017		
--	---	--	--

## Discusión

Para la enseñanza de las ciencias naturales se deben tener alternativas didácticas con buenas metodologías implementadas para el desarrollo de contenido temáticos y la comprensión de estos, llevando a cabo un aprendizaje de carácter social, cultural y científico en el cual el estudiante sea dinámico y activo al tener motivación para el desarrollo de estas. Además, esto puede ayudar a generar una concientización e importancia para el estudiante hacia todas las áreas de las ciencias naturales. Las salidas de campo son estrategias didácticas llevadas a cabo para un aprendizaje fuera del aula que permiten la cercanía del objeto de estudio con el estudiante permitiéndole la observación, interacción, convivencia y demás aspectos necesarios en el aprendizaje además de poder relacionar los diferentes conceptos importantes del aula.

A partir de esta revisión de 20 publicaciones, se puede observar que, las salidas de campo se catalogan como estrategias para la enseñanza de las ciencias naturales, ya que, presentan diversas alternativas para el amplio aprendizaje. Así pues, la revisión bibliográfica permite evidencias que, dentro de las diversas alternativas, se pueden categorizar las salidas de campo a los zoológicos, las salidas de campo a parques naturales, las salidas de campo al aire libre, las salidas de campo a afluentes hídricos, las salidas de campo a huertas escolares y aquellas que se desarrollan en lugares como museos. No obstante, en cada tipo de salida de campo, se implementan diversas metodologías y alternativas de aprendizaje en diferentes entornos como campo abierto, cerrado y con diversidad de edades en los estudiantes.

En las publicaciones encontradas acerca de las salidas de campo a zoológicos Scott et al. (2011); Wünschmann et al. (2017) y Dohn (2013), afirman que, las salidas a los zoológicos ayudan a la interacción, curiosidad y entusiasmo de los estudiantes con los animales, aprendiendo así sobre su ecosistema, población, comportamiento, características y demás. Estos mismos autores, reconocen que las salidas de campo generan motivación, ayudando en la transposición didáctica de diferentes conceptos de aula, pues gracias a las experiencias, el estudiante se siente más participe en su aprendizaje bajo la guía de un profesor que tiene el papel de orientador.

Asimismo, se reconoce que escenarios no convencionales como los parques naturales, además de ayudar a la conservación y protección de la vida en el medio ambiente en diferentes ecosistemas; son lugares importantes, en los cuales se puede enseñar la ciencia. Además, estos espacios promueven la concientización y la

formación crítico-ciudadana para el cuidado de la naturaleza y el reconocimiento de diferentes conceptos relacionados con las ciencias naturales, tales como, las ciencias de la tierra o la geo conservación, situación que fue evidenciada en las publicaciones de Heras et al. (2020); Navarro, (2012); Henriques et al. (2012) y Gómez, (2013).

De igual forma, se reconoce que existe más información en las salidas de campo al aire libre, ya que, estos espacios pueden ser desde fuera del aula, aunque dentro de la institución, de camino a la institución, un ecosistema recurrente en la comunidad, zonas verdes, parques urbanos, etc. Acerca de las salidas de campo al aire libre Romero, (2020); Puhek et al. (2012); Auli et al. (2017); Nadelson et al. (2012); Alegria, (2013); Follari et al. (2021) y Bastidas et al. (2018), a partir de sus experiencias, proponen que, la salida de campo es una estrategia didáctica en el aprendizaje del estudiante. Lo anterior, debido a que, en una salida de campo, el estudiante tiene mayor comprensión, participación con el entorno, desarrollando habilidades científicas como la observación, la experimentación y la exploración, generando interacciones sociales, físicas y culturales. Además, bajo este tipo de estrategias de enseñanza, el estudiante tiene una mayor conexión con la vida cotidiana y el medio ambiente, promoviendo competencias e intereses para la conservación de la fauna y la flora, y el enriquecimiento a partir de sus aprendizajes.

Por otro lado, existen aquellas salidas de campo que se apropian de recursos próximos al aula de clase, como son los afluentes hídricos. En donde, se discute y reflexiona en torno a problemáticas ambientales, en las cuales, el papel de la sociedad es muy importante, dado que, en muchas ocasiones no existe un mínimo respeto por los ecosistemas acuáticos en las ciudades y en lugar de cuidarlos, se deterioran (Echegaray-Aldamizetxebarria, 2013). Es decir, que espacios como lagos, lagunas, humedales y riachuelos cercanos a los establecimientos educativos se transforman en escenarios de formación ciudadana. Además, la importancia geológica de estos lugares naturales, son espacios adecuados para el estudio de las ciencias de la tierra, como es el caso de las costas marítimas (Estevens et al., 2013). Los trabajos recopilados sobre salidas a espacios próximos a las instituciones educativas demuestran que, las salidas de campo promueven el aprendizaje de la geodiversidad, además de concientizar los diferentes problemas ambientales en la vida cotidiana a partir de la observación y el estudio de las problemáticas socioambientales.

Del mismo modo, fueron registradas algunas experiencias en huerta escolares, este espacio se ha convertido en una estrategia didáctica que favorece la conexión entre organismos presentes en el ciclo de vida de las plantas con el estudiante, creando lazos con el entorno y fomentando el trabajo en equipo. Asimismo, se reconoce que las huertas contribuyen al desarrollo emocional, al fomento de la responsabilidad ambiental y la concienciación social como se demuestra en los estudios de Álvarez et al., (2018) y Galindo et al. (2017). De acuerdo con los mismos autores, en el trabajo con huertas escolares es fundamental la práctica y la observación, habilidades que

permiten la explicación de fenómenos como el crecimiento y desarrollo de los seres vivos vegetales.

Para el caso de las salidas de campo a museos, se establece que, son un complemento a la enseñanza debido a que este proceso se lleva a cabo de manera práctica con la ilustración de conocimientos de los contenidos teóricos brindados a estudiantes. Para Sturm et al., (2010), el docente tiene un papel importante de transmisor y orientador en el aprendizaje en los museos, debido a que, un nulo conocimiento de información puede afectar el aprendizaje significativo.

Así, es claro que, la enseñanza de las ciencias naturales fuera del aula se convierte en un insumo para fomentar de manera eficiente y pedagógica los contenidos propios de la ciencia, pues, se trabaja con el objeto de estudio y se permite un contacto directo que beneficia un desarrollo entre los y las estudiantes y las distintas fuentes de información. No obstante, es claro que, en las salidas de campo existen problemáticas, tales como la financiación, el posible comportamiento fuera de aula, los riesgos en campo y el acceso gratuito a centros de interés como parques naturales, reservas ambientales, museos de ciencia, planetarios, entre otros. Pese a ello, es necesario promover el desarrollo de salidas de campo, fomentar una visión crítica y contextual de la ciencia en los y las estudiantes y derribar aquellas barreras que limitan el proceso de enseñanza y aprendizaje de la ciencia en un aula que se aleja de las realidades sociales y ambientales.

## Conclusiones

Las salidas de campo son estrategias importantes en la enseñanza de las ciencias naturales, ya que, promueven el aprendizaje junto al objeto de estudio en el cual el estudiante puede interactuar, a partir de la observación, experimentación, exploración y reflexión. Además, este tipo de estrategias generan relaciones del aula con el exterior, fortaleciendo ideas e intereses, creando nuevas interacciones sociales, físicas y culturales, y ayudando así a la conexión de las ciencias con la vida cotidiana, para la formación crítica de ciudadanos que responden a la diversidad biológica y cultural, en equilibrio sustentable con el medio ambiente.

De ahí que, se considere importante fomentar, desarrollar y evaluar las salidas de campo aplicadas a en los diferentes campos del conocimiento, esperando que, el o la estudiante pueda relacionar y comprender diferentes aspectos teóricos con la experimentación para dar respuesta a fenómenos de su entorno. Es decir, que bajo esta perspectiva, el o la estudiante se hace protagonista de su proceso de aprendizaje y el docente toma un papel fundamental como orientador y mediador de saberes.

## Referencias Bibliográficas

- Alegría Llantén, J. E. (2013). *La exploración y experimentación del entorno natural: una estrategia didáctica para la enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales* (Tesis Doctoral). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Álvarez Carmona, J., & Sánchez Correa, L. E. (2018). *Huerta Con Plantas Medicinales Como Estrategia Didáctica Para El Desarrollo De Competencias En El Área De Ciencias Naturales Y Educación Ambiental En El Grado Sexto De La Institución Educativa Normal Superior Lácides Iriarte* (Tesis de grado). Montería: Universidad de Córdoba.
- Auli Peña, C., Delgado, B. D., Herrera Polania, J. F., Trujillo Solano, W. G., Vargas Acosta, L. N., & Amórtegui Cedeño, E. F. (2017). " ECOTROS" Una práctica de campo para la enseñanza-aprendizaje sobre ecosistemas y redes tróficas: una experiencia con estudiantes de octavo grado de una institución educativa oficial de la ciudad de Neiva. *Bio-grafía*, 20-28. DOI: <https://doi.org/10.17227/bio-grafia.extra2017-7062>
- Bastidas Rivera, P., & Sandoval Alarcón, A. (2018). *Conservación de la biodiversidad utilizando la investigación como estrategia pedagógica con los estudiantes entre los 7 y 10 años, en la institución educativa José Eusebio Caro sede principal de la ciudad de Popayán* (Tesis de maestría). Popayán: Universidad del Cauca. <http://repositorio.unicauca.edu.co:8080/xmlui/handle/123456789/465>
- Dohn, N. B. (2013). Upper secondary students' situational interest: A case study of the role of a zoo visit in a biology class. *International Journal of Science Education*, 35(16), 2732-2751. DOI: <https://doi.org/10.1080/09500693.2011.628712>
- Echegaray-Aldamizetxebarria, K. (2013). *Salidas de campo como recurso en la enseñanza de ciencias en bachillerato. Una propuesta para 'ciencias de la tierra y medioambientales' del 2º curso* (Tesis de maestría). Logroño: Universidad Internacional de la Rioja.
- Esteves, H., Ferreira, P., Vasconcelos, C., & Fernandes, I. (2013). Geological fieldwork: A study carried out with Portuguese secondary school students. *Journal of Geoscience Education*, 61(3), 318-325. DOI: <https://doi.org/10.5408/12-394.1>
- Follari, L., Larsen, J., Marquardt, C., & Goldman, M. (2021). Taking learning to new heights: Exploring ecology, state history, and geology through a field trip to 4,200 meters (14,000 feet). *Science Activities*, 58(1), 34-42. DOI: <https://doi.org/10.1080/00368121.2021.1885335>
- Galindo Barrera, L., & Sáenz Humanez, L. A. (2018). *Huerta escolar con plantas medicinales como estrategia didáctica de aprendizaje de las ciencias naturales*

*con estudiantes de grado quinto de la institución educativa megacolegio Los Araujos* (Trabajo de grado). Montería: Universidad de Córdoba.

Gómez Barrera, M. F. (2013). Las prácticas de campo una estrategia didáctica para conservar el ecosistema de páramo desde el estudio ecofisiológico del Frailejón (Asteraceae: Espeletia). *Bio-grafía*, 446-454. DOI:10.17227/20271034.

Gomez Zoque, A. (2006). *Introduccion a la didactica de las ciencias*. <http://www.mailxmail.com/curso-introduccion-didactica-ciencias/metodos-ensenanza-ciencias-1>

Henriques, M. H., Tomaz, C., & Sá, A. A. (2012). *The Arouca Geopark* (Portugal) as an educational resource: a case study. *Episodes*, 35(4), 481-488. DOI: <https://doi.org/10.18814/epiugs/2012/v35i4/004>

Heras, R., Medir, R. M., & Salazar, O. (2020). Children's perceptions on the benefits of school nature field trips. *Education 3-13*, 48(4), 379-391. DOI:10.1080/03004279.

Ibargüen Córdoba, R. (2013). *Estrategia metodológica "CICER" propuesta para la enseñanza de las ciencias naturales* *Estrategia metodológica "CICER" propuesta para la enseñanza de las ciencias naturales* .(Trabajo de maestría). Medellín: Universidad Nacional de Colombia

Lavie Alon, N., & Tal, T. (2015). Student self-reported learning outcomes of field trips: The pedagogical impact. *International Journal of Science Education*, 37(8), 1279-1298. DOI: 10.1080/09500693.

Nadelson, L. S., & Jordan, J. R. (2012). Student attitudes toward and recall of outside day: An environmental science field trip. *The Journal of Educational Research*, 105(3), 220-231. DOI: 10.1080/00220671.2011.576715

Navarro Gil, M., (2012). *¿Salidas de campo? Si, por favor* (Trabajo de maestría). Zaragoza: Universidad Zaragoza.

Puhek, M., Perše, M., & Šorgo, A. (2012). Comparison between a real field trip and a virtual field trip in a nature preserve: knowledge gained in biology and ecology. *Journal of Baltic science education*, 11(2), 164. DOI: <http://oaji.net/articles/2014/987-1419167662.pdf>

Romero Carrascal, C. A. (2020). *Salidas de campo: estrategia para lograr aprendizajes en profundidad del campo conceptual ecosistema y promover la conservación del medio ambiente*. Manizales: Universidad Autónoma de Manizales.

Ruiz Velez, M. I. (2006). *Las salidas pedagógicas como estrategia de formación en las ciencias naturales* . Medellín: Universidad de Antioquia.

Scott, C. M., & Matthews, C. E. (2011). The "Science" behind a successful field trip to

the zoo. *Science Activities*, 48(1), 29-38. DOI: <https://doi.org/10.1080/00368121.2010.496814>

Sturm, H., & Bogner, F. X. (2010). Learning at workstations in two different environments: A museum and a classroom. *Studies in Educational Evaluation*, 36(1-2), 14-19. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2010.09.002>

Tacca Huamán, D. R., (2010). *La enseñanza de las ciencias naturales en la educación básica*. Investigación educativa, 14(26), 139-152. ISSN 1728-5852

Vargas, J. & Bolaños, A., (2016) *Diseño y construcción de un material didactico que orienta las salidas de campo a partir de la resolucion de problemas*. Cali: Universidad del Valle.

Wünschmann, S., Wüst-Ackermann, P., Randler, C., Vollmer, C., & Itzek-Greulich, H. (2017). Learning Achievement and Motivation in an Out-of-School Setting-Visiting Amphibians and Reptiles in a Zoo Is More Effective than a Lesson at School. *Research in Science Education*, 47(3). DOI: <https://eric.ed.gov/?id=EJ1140396>

Recepción: 10/11/2021 - Aceptación: 1301/2022

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

Vásquez, L. A., & Mosquera, J.A (2022). ¿Cómo las salidas de campo pueden ser una estrategia didáctica para la enseñanza de las ciencias naturales en la educación primaria y secundaria? Una mirada desde la revisión documental. *Revista Latinoamericana de Educación Científica, Crítica y Emancipadora (LadECiN)*, 1(1), pp. 207-222.