



Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), enero-febrero 2024,
Volumen 8, Número 1.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1

**IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS
DIDÁCTICAS PARA LA ENSEÑANZA DE LAS
CIENCIAS NATURALES (SANTIVÁÑEZ, 2017) EN EL
GRADO 5° DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
MERCEDES ROMERO DE QUINTERO- EL TOTUMO,
LA GUAJIRA – COLOMBIA**

**IMPLEMENTATION OF DIDACTIC STRATEGIES FOR THE
TEACHING OF NATURAL SCIENCES (SANTIVÁÑEZ, 2017)
IN THE 5TH GRADE OF THE MERCEDES ROMERO DE
QUINTERO EDUCATIONAL INSTITUTION, EL TOTUMO, LA
GUAJIRA - COLOMBIA**

Fabrina Keyta Bermudez Argote
Universidad de Pamplona, Colombia

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9803

Implementación de Estrategias Didácticas para la Enseñanza de las Ciencias Naturales (Santivañez, 2017) en el Grado 5° de la Institución Educativa Mercedes Romero de Quintero- El Totumo, La Guajira – Colombia

Fabrina Keyta Bermudez Argote¹Fabrina.bermudez@unipamplona.edu.co<https://orcid.org/0009-0001-7982-7937>

Universidad de Pamplona

Colombia

RESUMEN

En el contexto educativo las estrategias didácticas son un conjunto de técnicas, actividades y recursos, que desarrollan las habilidades de aprendizaje de los estudiantes. El objetivo de esta investigación es analizar la incidencia de la implementación de estrategias didácticas, propuestas por Santivañez (2017), en las prácticas de enseñanza de las Ciencias Naturales en el grado 5° de la IE Mercedes Romero de Quintero corregimiento del Totumo, municipio de San Juan del Cesar la Guajira – Colombia. Con el fin de establecer un aprendizaje relevante en los estudiantes, favoreciendo sus procesos y convirtiéndose en un instrumento pedagógico de apoyo en las prácticas educativas, en el marco de la enseñanza para el desarrollo de competencias prácticas, actitudinales, y cognitivas que les permita poner en evidencia su capacidad de dar respuesta positiva a los procesos. Metodológicamente se orientó bajo el enfoque cualitativo con un diseño de investigación que corresponde a la Investigación Acción Participativa, empleando como técnicas de recolección de la información la entrevista, encuestas, la rúbrica de observación directa y diarios de campo. Para la muestra representativa, se tomaron 15 participantes, los cuales dan respuesta a categorías como: aspectos metodológicos didácticos y pedagógicos, espíritu científico, y la percepción de los estudiantes frente a la propuesta pedagógica. Se espera que el estudio contribuya a implementar estrategias didácticas para la enseñanza de las ciencias naturales en los estudiantes de grado quinto, evaluando la efectividad de la teoría mencionada en mejora de un aprendizaje significativo.

Palabras clave: didáctica, metodología, método científico, aprendizaje significativo, estrategias didácticas

¹ Autor principal

Correspondencia: Fabrina.bermudez@unipamplona.edu.co

Implementation of Didactic Strategies for the Teaching of Natural Sciences (Santivañez, 2017) in the 5th Grade of the Mercedes Romero De Quintero Educational Institution, El Totumo, La Guajira - Colombia

ABSTRACT

In the educational context, teaching strategies are a set of techniques, activities and resources that develop students' learning skills. The objective of this research is to analyze the incidence of the implementation of didactic strategies, proposed by Santivañez (2017), in the teaching practices of Natural Sciences in the 5th grade of the IE Mercedes Romero de Quintero district of Totumo, municipality of San Juan del Cesar la Guajira – Colombia. In order to establish relevant learning in students, favoring their processes and becoming a pedagogical instrument of support in educational practices, within the framework of teaching for the development of practical, attitudinal, and cognitive competencies that allow them to put into practice demonstrates their ability to give a positive response to the processes. Methodologically, it was oriented under the qualitative approach with a research design that corresponds to Participatory Action Research, using interviews, surveys, direct observation rubric and field diaries as information collection techniques. For the representative sample, 15 participants were taken, who respond to categories such as: didactic and pedagogical methodological aspects, scientific spirit, and the students' perception of the pedagogical proposal. It is expected that the study will contribute to implementing didactic strategies for teaching natural sciences in fifth grade students, evaluating the effectiveness of the aforementioned theory in improving meaningful learning.

Keywords: didactics, methodology, scientific method, meaningful learning, teaching strategies

*Artículo recibido 27 diciembre 2023
Aceptado para publicación: 30 enero 2024*



INTRODUCCIÓN

Las estrategias didácticas son aquellas herramientas educativas que a través de técnicas, métodos y procedimientos permiten al docente, dirigir con destreza la enseñanza y facilitar el aprendizaje de los estudiantes (Carrasco, 2004). A partir de esa afirmación, el docente debe programar, organizar y colocar en secuencia los contenidos buscando las herramientas apropiadas para que el estudiante aprenda de manera significativa, aprovechando este espacio con mayor interés. Para Valbuena (2007), el docente debe tener un dominio de conocimientos disciplinares, pedagógicos, didácticos del contenido, sobre las finalidades educativas, el contexto y el metaconocimiento. Esto implica que las categorías del conocimiento profesional docente, antes mencionadas, se ven permeadas por las creencias sobre la enseñanza y el aprendizaje, así como las tareas vinculadas a ambos procesos, para que los docentes puedan decidir y actuar.

La didáctica de las Ciencias Naturales constituye una pedagogía especial que tiene, por objeto de estudio, el proceso de enseñanza-aprendizaje de los contenidos relacionados con los sistemas y los cambios físicos, químicos y biológicos que tienen lugar en el universo, teniendo en consideración el lugar del hombre en la relación naturaleza-sociedad. No obstante, según Pisa, (2006) y UNESCO 2000) los estudiantes limitan el desarrollo de sus estrategias de aprendizaje a un manejo memorístico y descriptivo de los conceptos, aproximándose a ellos por sus características externas, con un reducido manejo en el ámbito explicativo e interpretativo; igualmente refiere Correa (2017), que en la actualidad en los procesos educativos se siguen utilizando métodos tradicionales para explicar los fenómenos naturales donde prevalece la figura protagónica del educador, sin considerar las necesidades del estudiante ni del contexto.

Por consiguiente, la enseñanza de las ciencias naturales ha sido pensada como una asignatura de contenidos y procesos complejos, por ello, la limitada aplicación de estrategias didácticas ha constreñido el desarrollo de habilidades de pensamiento y la oportunidad de descubrir mediante la observación, exploración y experimentación, además, argumenta De la Rosa et al. (2019), la poca disponibilidad de recursos didácticos, el escaso uso de laboratorios y las ideas pedagógicas de impartir sólo contenidos teóricos son las primordiales barreras que tienen relación con la aplicación de estrategias didácticas para la enseñanza de ciencias naturales. De igual manera, Alcívar et al. (2018),



reconoce que se ha avanzado en la existencia de documentos rectores para el cambio de las políticas educativas; pero, sin embargo, no existen propuestas materializadas desde el proceso enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales.

La finalidad de este estudio plantea la implementación de estrategias didácticas, mediante el sustento teórico de Santivañez (2017), con el fin de promover el mejoramiento de las prácticas de enseñanza de las Ciencias Naturales en el grado 5° de la IE Mercedes Romero de Quintero del corregimiento el Totumo, municipio de san juan del cesar, La Guajira. La investigación se estructura en 8 capítulos detallados así: El Capítulo I, especifica la situación problémica que origina el trabajo investigativo, explicando las causas y consecuencias y permitirá, de forma articulada, desarrollar el contenido relacionado con aspectos como: su relevancia, propósitos, justificación y el escenario en donde se desarrolla el estudio.

El Capítulo II, corresponde al marco referencial sobre el tema de investigación, planteando estudios anteriores que se han realizado a nivel internacional y nacional a fin de tener un amplio panorama de cómo se ha venido revisando en el mundo y en la región las problemáticas y aciertos en la enseñanza de las Ciencias Naturales. Posteriormente se exponen los referentes teóricos, conceptuales y legales con los cuales se sustentará el estudio. En el Capítulo III, se presentan los elementos de la estructura metodológica que guían la investigación. También se hace referencia a las técnicas e instrumentos utilizados para la recolección de la información y finalmente a la caracterización de la población objeto de la investigación y las técnicas utilizadas para el análisis de los datos.

En el IV Capítulo, se formula la propuesta didáctica, se describen detalladamente las actividades y el contexto en el que se desarrolla la estrategia pedagógica y los actores involucrados en ello, así como la rúbrica evaluativa para cada actividad propuesta en concordancia con los objetivos propuestos. A continuación, en el capítulo V se expone el análisis de los resultados, se expone la información obtenida a través de la aplicación de las técnicas e instrumentos diseñados para la investigación y el capítulo VI está dedicado especialmente a presentar la discusión de los resultados obtenidos en relación y/o contraste con los fundamentos teóricos expuestos.

Por consiguiente, en el Capítulo VII, se dan a conocer las conclusiones del desarrollo de la investigación con base en los hallazgos producto de las interacciones, las técnicas y los instrumentos aplicados durante

el proceso investigativo en concordancia con los propósitos de del estudio. El Capítulo VIII, indica las recomendaciones a que haya lugar, en aras de lograr el fortalecimiento de los procesos pedagógicos, el mejoramiento de las competencias básicas y el desempeño de los estudiantes. Finalmente, se incluye el soporte bibliográfico que aportó parte del contenido de la presente investigación, así como los anexos que muestran los instrumentos diseñados y aplicados para el desarrollo final del proceso.

METODOLOGÍA

Para Arias (2012 p.16) la metodología en un trabajo es investigación es “el conjunto de pasos, técnicas y procedimientos que se emplean para formular y resolver problemas”. Dentro del presente capítulo se hace una descripción detallada de los métodos empleados para desarrollar el presente estudio como; herramientas metodológicas, técnicas para obtener la información necesaria con el fin de alcanzar los diferentes objetivos planteados.

Enfoque de la investigación

Se enfoca en un diseño de investigación cualitativa, la cual se centra en las cualidades de la población objeto de estudio, Rodríguez, Gil y García (1996), quienes al respecto aseguran que se estudia la realidad en su contexto natural, tal y como sucede, intentando interpretar los fenómenos de acuerdo con los significados que tienen para las personas implicadas. La investigación cualitativa implica la utilización y recogida de una gran variedad de materiales, entrevista, experiencia personal, historias de vida, observaciones, textos históricos, imágenes, sonidos, que describen la rutina y las situaciones problemáticas y los significados en la vida de las personas. Gómez, Flores y Jiménez, (1996, Pág. 32). Se puede asegurar entonces que la investigación cualitativa es aquella que respeta las condiciones en las que se dan los fenómenos, con el fin de comprenderlos, sin embargo; la comprensión de los fenómenos genera saberes que pueden servir de apoyo a dichas situaciones, tal como lo plantea Bryman, afirmando que “la investigación cualitativa considera que la realidad se modifica constantemente, y que el investigador, al interpretar la realidad, obtendrá resultados subjetivos” Bryman, (2004), es de comprender entonces, que la investigación cualitativa permite un conocimiento subjetivo de las situaciones y poblaciones objeto de estudio.

Igualmente, se trabaja en el presente trabajo de investigación una metodología basada en el enfoque cualitativo propuesto por Sampieri (2010) especialmente en lo que se refiere a la búsqueda de la



información y la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación, otorgando importancia al proceso reflexivo de interpretación a fin de comprender el hecho investigativo; dicho proceso adoptado como ruta a seguir dentro del diseño y propuesta de este estudio.

Tal como se puede apreciar en la gráfica; se llevan a cabo 9 fases que orientan la investigación cualitativa, en cada una de las etapas, priman las cualidades, descripciones, experiencias, e interpretación de datos o información, es decir, los datos cualitativos tales como: “Descripciones detalladas de situaciones, eventos, personas, interacciones, conductas observadas y sus manifestaciones” Sampieri, H. (2010) que son los que dan el sentido a la investigación.

El **Diseño de la investigación** se enmarca en la investigación acción, a lo que Elliot (1993) define como un estudio de una situación social con el fin de mejorar la calidad de la acción dentro de la misma. En otras palabras; se aborda una problemática encaminando todas las acciones a aportar soluciones, mejorando continuamente las situaciones que se viven dentro de la situación expuesta, mediante el aprovechamiento de una amplia gama de estrategias elaboradas con el propósito de mejorarla.

Por otra parte, se recurre a Pring (2000) para resaltar cuatro características significativas de la investigación- acción:

Cíclica, recursiva. Pasos similares tienden a repetirse en una secuencia similar.

Participativa. Los clientes e informantes se implican como socios, o al menos como participantes activos, en el proceso de investigación.

Cualitativa. Trata más con el lenguaje que con los números.

Reflexiva. La reflexión crítica sobre el proceso y los resultados son partes importantes de cada ciclo. Torrecilla y Javier, (2011).

Es decir; en la investigación – acción se manifiestan de manera notable y tangible las cuatro características expuestas anteriormente, dándole de esta manera una estructura encaminada a la acción y al mejoramiento.

La población que adquiere el carácter de Informantes claves son los estudiantes de Quinto de Primaria de la Institución Educativa Rural Mercedes Romero de Quintero, seleccionados por conveniencia ya que como lo expresa Bernard, (2006) “Este muestreo se utiliza cuando se elige una población y no se

sabe cuántos sujetos pueden tener el fenómeno de interés, aquí se recurre a los sujetos que se encuentren”, en otras palabras; se toman estos estudiantes sin premeditar situaciones o resultados.

Las fases en las que se encuentra estructurada la presente investigación va de acuerdo con lo planteado por Stringer (1999), citado por Hernández, Fernández y Baptista (2003), existen tres fases en los diseños de la investigación-acción: **observar, pensar y actuar**. De allí que, en concordancia con estas tres fases, los autores recojan la propuesta de ciclos de Sandín (2003, p.511) para el tratamiento de la investigación-acción. Según Tamayo y Tamayo (2007), los instrumentos de recolección en un estudio, se define como una ayuda o una serie de elementos que el investigador construye con la finalidad de obtener información, facilitando así la medición de los mismos. Para el desarrollo del presente trabajo, se aplicarán herramientas para obtener información sobre los atributos, cualidades, conceptos relacionados con los participantes, eventos, sucesos, casos, comunidades, objetos que hacen parte del proceso investigativo; desde esa óptica, se utilizarán las siguientes técnicas e instrumentos:

La observación Albert (2007) señala que la observación es una técnica de recolección de datos que tiene como propósito explorar y describir ambientes, implica adentrarse en profundidad, en situaciones sociales y mantener un rol activo, pendiente de los detalles, situaciones, sucesos, eventos e interacciones". De igual forma Tamayo (2007, p. 193), considera que la observación directa “es aquella en la cual el investigador puede observar y recoger datos mediante su propia observación”.

Posteriormente

La entrevista establece una comunicación interpersonal entre el investigador y el sujeto de estudio con el propósito de obtener respuestas verbales a las interrogantes planteadas sobre el problema, de igual forma permite recoger información más completa y profunda. “Su aplicación permite conocer pensamientos, experiencias y vivencias de los miembros de la muestra seleccionada”. (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p. 12). Por lo tanto, para la presente investigación se aplicará una entrevista semiestructurada a los estudiantes de 5º y a los docentes del área de ciencias naturales de la institución educativa.

El diario de campo es una herramienta de investigación que contiene todos los datos recogidos sobre el terreno en una investigación de campo. Según Bonilla y Rodríguez (1997) “este instrumento debe permitirle al investigador un monitoreo permanente del proceso de observación, en él se toma nota de

aspectos que considere importantes para organizar, analizar e interpretar la información que está recolectando” Para el desarrollo del presente estudio, se utilizara este recurso para relacionar todos los detalles de la experiencia educativa y para el análisis de los resultados de cada sesión pedagógica, datos que serán de mucha utilidad para la investigación. Luego se le da continuidad a *Las sesiones pedagógicas* que son períodos de tiempo programados y estructurados durante los cuales se lleva a cabo un proceso de enseñanza y aprendizaje, Marqués (2001) En lo que se refiere al presente estudio las sesiones se realizarán enfocadas en la implementación de la estrategia didáctica y la evaluación de la misma.

Finalmente, se presentaron los resultados de las diferentes secuencias, de las pruebas de evaluación, las reflexiones didácticas, las recomendaciones pertinentes, la socialización y validación de la estrategia por parte de la comunidad educativa; quienes estimaron de manera colectiva las mejoras frente a la situación problema. Así mismo, se pudo determinar que la articulación de mejores prácticas docentes repercutió en mejora de los aprendizajes de los estudiantes donde con la implementación de estas estrategia pedagógica y didácticas se logró mejorar la implementación de estrategias didácticas para la enseñanza de las ciencias naturales en la población objeto de estudio.

CONCLUSIONES

De acuerdo con el estudio realizado, se presentan las conclusiones derivadas del análisis de la investigación, que se basa en los hallazgos resultantes de las interacciones, técnicas e instrumentos aplicados durante el proceso investigativo. Estas conclusiones se alinean con los objetivos establecidos para este estudio.

Luego de una exhaustiva evaluación de cada uno de los instrumentos aplicados, se llega a las siguientes conclusiones:

La didáctica empleada por los docentes en la enseñanza de las Ciencias Naturales en la institución educativa, desde una perspectiva teórica, está vinculada a métodos, procedimientos, elementos y actividades que, si se aplican con la debida rigurosidad exigida por los procesos pedagógicos en el aula, deberían conducir a resultados exitosos.

Al examinar la estrategia didáctica utilizada en esta investigación, se observa una asociación y relación con las teorías de Vicente Santivañez (2017) consultadas en esta investigación sobre el tema. además,



se constata que sus efectos en la práctica son perceptibles, pues, se reflejan en los resultados del área mencionada.

Otro aspecto relevante identificado por este estudio se desprende de la confrontación entre la didáctica empleada por los docentes en el desarrollo de sus actividades pedagógicas en el área de Ciencias Naturales y aquella establecida en los documentos institucionales. Se evidencia que existen disparidades entre ambas, como se mencionó previamente, lo cual podría estar influyendo en los resultados académicos de los estudiantes en la institución educativa.

RECOMENDACIONES

Después de haber realizado el estudio y teniendo en cuenta los resultados obtenidos durante la presente investigación, se hace necesario dejar algunas recomendaciones que se espera tengan en cuenta investigaciones futuras con respecto a la problemática planteada:

Mayor aplicación de rigor, constancia y seguimiento en la implementación de los procesos pedagógicos destinados a la enseñanza de las Ciencias Naturales. Estos procesos están intrínsecamente ligados a métodos didácticos específicos, elementos, actividades y contenidos, todos relacionados con la práctica del docente como facilitador del proceso educativo.

Realizar estrategias que le permitan a los estudiantes interiorizar cada vez más las Ciencias Naturales para incentivar e incrementar el uso de la Ciencia en la vida cotidiana.

Implementar actividades pedagógicas acorde a las necesidades de los estudiantes en el aprendizaje de las Ciencias Naturales, para el aprovechamiento de cada una de las instancias dadas en la educación básica.

Estimular el uso de los diferentes espacios ofrecidos en las instituciones para así estimular el aprendizaje de las Ciencias Naturales lo cual permite una mayor facilidad para el dominio y manejo de la Ciencia en sus diferentes entornos.

Emplear diversos recursos didácticos como televisión, videos, lecturas científicas, entornos naturales, laboratorios y situaciones cotidianas. Esto permitirá que los estudiantes desarrollen sus habilidades, logrando un mayor nivel de comprensión y entendimiento en el ámbito de las Ciencias Naturales.



Se recomienda a los órganos directivos y docentes comenzar un proceso de transformación y actualización en la forma en que se enseña la ciencia, se insta a los docentes a fomentar la innovación y la creatividad en sus prácticas pedagógicas.

Los profesores de Ciencias Naturales tienen la oportunidad de incorporar las herramientas de las tecnologías de la información y la comunicación para fortalecer las habilidades científicas de los estudiantes.

Además, se aconseja continuar investigando en esta área, explorando aspectos que fortalezcan aún más el estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Santivañez, V. (2017). Didáctica en la enseñanza de las ciencias naturales. Ediciones de la U.

Valbuena Ussa, EO (2007). El conocimiento didáctico del contenido biológico: estudio de las concepciones disciplinares y didácticas de futuros docentes de la Universidad Pedagógica Nacional (Colombia).

Flórez Aguirre, C., & López Ríos, S. Y. (2020). La imaginación y la enseñanza de las ciencias naturales en la educación básica primaria.

García Martínez, L., Díaz Estrada, L., & Clavijo Montoya, M. C. (2020). Enseñanza contextualizada de las ciencias naturales: tensiones y encuentros entre concepciones y prácticas en maestras de primaria de una escuela rural.

Gómez, G. R., Flores, J. G., & Jiménez, E. G. (1996). Metodología de la investigación cualitativa. *Málaga: Ediciones Aljibe*, 378.

Hernández, F. Baptista. (2003). Tipos de Investigación.

Jiménez-Espinosa, A., & Sánchez-Bareño, D. M. (2019). La práctica pedagógica desde las situaciones a-didácticas en matemáticas. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 9(2), 333-346.

Mallart, J. (2000). Didáctica del currículum a las estrategias de aprendizaje. *Revista Española de Pedagogía*. (217) 417-438.

Mayorga Fernández, M. J., & Madrid Vivar, D. (2010). Modelos didácticos y Estrategias de enseñanza en el Espacio Europeo de Educación Superior.



Méndez, E. M., García, Y. R., & Quevedo, Y. A. (2021). La Planificación Como Competencia Integradora Del Conocimiento Profesional Del Docente De Ciencias Naturales. Tecné, Episteme y Didaxis: TED.

Méndez Méndez, E., & Arteaga, Y. Prácticas de planificación para la enseñanza de las ciencias naturales: Una perspectiva metacognitiva.

Hernández Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). metodología de la investigación.

F.G. Arias, 2012, El proyecto de investigación, introducción a la metodología científica

Elliot (1993), El cambio educativo desde la investigación acción

Tamayo y Tamayo, Mario (1999). El proceso de la Investigación Científica (3° ed.). Bogotá: Editorial Limusa S.A. de C.V. . ISBN | DOI: 978-607-050-138-8.

