

Estrategias didácticas para la esperanza de los conceptos ecológicos de individuo, población, comunidad y ecosistemas en el municipio de Palermo y el área protegida parque vía isla Salamanca.

Didactic strategies for the teaching of the ecological concepts of the individual, population, community and ecosystems in the municipality of Palermo and the protected area Via Parque Isla de Salamanca

Albaro Enrique, Candanoza-Henríquez¹
Institución Universitario ITSA

DOI: <https://doi.org/10.29105/pgc4.8-6>

 <https://orcid.org/0000-0002-6555-0797>

RESUMEN

El presente artículo es producto de una investigación, cuyo objetivo consistió en examinar la necesidad de vincular la riqueza de especies y recursos naturales con los cuales cuenta el municipio de Palermo, con un enfoque cuantitativo, diseño no experimental, bajo un nivel descriptivo transversal. Tras el análisis de los resultados se encontró que: existe un interés por la riqueza de especies y recursos naturales con los cuales cuenta el parque natural de isla Salamanca, en el departamento del Magdalena, al sector educativo y específicamente a los docentes de la Institución Educativa Departamental Rural Palermo, sede Caño Valle y sede principal, para mejorar sus prácticas pedagógicas e investigativas. Se concluye que el impacto que generó la estrategia didáctica; a través de las salidas de campo fue positiva, por toda la dinámica de saberes y experiencias que generó en los maestros y que les permitió adquirir herramientas para fortalecer sus procesos pedagógicos y de aula, por lo que se recomienda seguir fortaleciendo al interior de las I.E rural del municipio de Palermo.

Palabras clave: Didáctica, ecológico, ecosistema, enseñanza, Salamanca

ABSTRACT

This article is the product of a research, which objective was to examine the need to link the richness of species and natural resources that the municipality of Palermo has, with a quantitative approach, non-experimental design, under a transversal descriptive level. After analyzing the results, it was found that: there is an interest in the richness of species and natural resources which exist in the natural park of Isla Salamanca, in the department of Magdalena, by the educational sector and specifically by the teachers of Institución Educativa Departamental Rural Palermo, Caño Valle headquarters and main headquarters, to improve its pedagogical and research practices. It is concluded that the impact generated by the didactic strategy, through the field trips, was positive due to all the dynamics of knowledge and experiences that it generated in the teachers and that allowed them to acquire tools to strengthen their pedagogical and classroom processes, so it is recommended to continue strengthening within the rural EI of the municipality of Palermo

Key words: Didactic, ecological, ecosystem, teaching, Salamanca

Cómo referenciar este artículo:

Candanoza-Henríquez, A. (2018). Estrategias didácticas para la esperanza de los conceptos ecológicos de individuo, población, comunidad y ecosistemas en el municipio de Palermo y el área protegida parque vía isla Salamanca. *Revista Política, Globalidad y Ciudadanía*, 4(8), 75-89. Recuperado de <http://revpoliticas.uanl.mx/index.php/RPGyC/article/view/104>

Recibido: 23 de Febrero 2018 - Aceptado: 09 de Abril 2018



¹ Magister en Gerencia de sistemas de Gestión Integral, Docente Catedrático de la Institución Universitario ITSA. Email: Profesorcandanoza@gmail.com

1. INTRODUCCIÓN

La paulatina preocupación del ser humano, frente a la defensa y manejo responsable de los recursos que tiene la naturaleza, permitió que este artículo se enmarcará en el área de educación ambiental y desarrollo sostenible específicamente en la enseñanza de la ecología y a partir de allí generará sinergias entre sectores (medio ambiental – educativo) frente a las zonas de reserva natural que tiene el municipio de Palermo y las zonas rurales de Caño Valle y Caño Clarín, y a su vez establecer la preservación de los bosques, especies presentes, conectividad entre bosques y servicios eco sistémicos que ellos brindan, a fin de mejorar los niveles de apropiación que presentan los docentes de ciencias naturales de las Instituciones Educativas Departamentales Rurales de Palermo, sede Caño Valle y la Institución Educativa departamental rural Palermo, sede principal, en sus prácticas pedagógicas y de aula y su articulación al contexto local.

La isla de Salamanca recibió la denominación ‘Vía Parque’ porque permite al visitante contemplar bosques de manglar, ciénagas y playas excepcionales desde la carretera que comunica Barranquilla con Santa Marta. Fue declarada Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA). Además, esta área, junto con el Santuario de Fauna y Flora de la Ciénaga Grande de Santa Marta, fueron declaradas en 1998 como Sitios Ramsar de importancia mundial, y en noviembre de 2000, como Reservas de la Biosfera por la UNESCO. La isla de Salamanca es, en realidad, un agregado de pequeñas islas formadas por acumulación de sedimentos del delta del Magdalena, sobre el fondo de una antigua bahía; comunicadas por pequeños canales, integran una barrera que separa la Ciénaga Grande de Santa Marta del mar Caribe (Colparques, 2018).

Cuando hacemos mención a las áreas protegidas se crea una conexión entre la preservación de especies de fauna y flora, debido a que ellas en sí mismas se convierten en un hábitat propicio para el conocimiento e interdisciplinariedad tanto en lo social, económico, político, ambiental y educativo. De allí deriva su importancia y riqueza.

A fin de abordar este artículo, se dio apertura con un estado del arte, que permitió analizar el tema de las áreas protegidas en otros argumentos, en torno a las áreas protegidas a nivel de Centroamérica, Honduras, México y Colombia. Como referente teórico se trabajó el modelo pedagógico constructivista con el autor David Ausubel y su teoría sobre el aprendizaje significativo; además de los aportes de la Enseñanza para la Comprensión de David Perkins. El referente conceptual en la cual se ajusta el artículo es en la enseñanza de la ecología, retomando como aspectos legales la Constitución Colombiana de 1991, el Decreto único Reglamentario del sector Ambiente y Desarrollo Sostenible 1076 de 2015, la Ley 2372 de 2010 del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, los Estándares Curriculares de Ciencias Naturales del Ministerio de Educación Nacional. Para el diseño metodológico, el cual se desarrolló en las Instituciones educativas, se propuso una investigación mixta que permitió arrojar tanto datos de tipo cualitativo como cuantitativos, para lo cual se desarrolló un test, encuestas, formaciones y salida de campo.

Se evidenció que existen falencias en algunos de los contenidos propios de la enseñanza de la ecología y la dificultad para asociar las riquezas del contexto como eje articulador de prácticas educativas. Como producto final se establecieron algunas ideas o recomendaciones que permitirán proyectar el conocimiento de las Áreas Protegidas en Instituciones Educativas Departamentales Rurales de Palermo, sede Caño Valle y la Institución Educativa departamental rural Palermo, sede principal y seguir fortaleciendo los diferentes semilleros de investigación con los cuales cuentan.

Este documento se encuentra estructurado de la siguiente manera: primero se presentan unos aspectos preliminares donde se ubican el título de la investigación, la descripción del problema, justificación y objetivos. Luego un marco referencial el cual incluye el modelo constructivista y la enseñanza para la comprensión, además de los marcos legales y espaciales y todos los contenidos disciplinares de la ecología.

Tercero el diseño metodológico que abarca los instrumentos o materiales y la implementación de la estrategia didáctica y finalmente la sistematización de la información, conclusiones y recomendaciones.

2.- FUNDAMENTO TEÓRICO

Antecedentes

Las áreas protegidas son zonas geográficamente determinadas, con la intención de conservar la diversidad biológica que en ellas se encuentra, a nivel de especies de fauna y flora. Se convierten en escenarios propicios para intervenir a nivel administrativo, por todos los servicios ecosistémicos que ellos ofrecen con propósitos dirigidos al bienestar social, local y regional.

La coyuntura de las zonas de reserva natural a nivel pedagógico se da dentro del currículo de las ciencias naturales, el cual ofrece desde la enseñanza básica, media y académica diversos módulos y temáticas relacionadas con el reconocimiento de las riquezas del entorno y la preservación de los recursos naturales. Siendo concretamente en la media académica grados décimo y undécimo, propuestos por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) donde se hace mención dentro del componente del entorno vivo y de los procesos biológicos al tema objeto de estudio.

De ahí la propuesta de articular dicho contenido a las áreas protegidas, como un hábitat favorable para el establecimiento de comunidades que interactúan en el biotopo lo que facilita su uso en labores pedagógicas para enseñar las interacciones entre los organismos.

En el caso de nuestro país, específicamente En el sector de la isla de Salamanca recibió la denominación ‘Vía Parque’ porque permite al visitante contemplar bosques de manglar, ciénagas y playas excepcionales desde la carretera que comunica Barranquilla con Santa Marta. Fue declarada Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA). Además, esta área, junto con el Santuario de Fauna y Flora de la Ciénaga Grande de Santa Marta, fueron declaradas en 1998 como Sitios Ramsar de importancia mundial, y en noviembre de 2000, como Reservas de la Biosfera por la UNESCO. La isla de Salamanca es, en realidad, un agregado de pequeñas islas formadas por acumulación de sedimentos del delta del Magdalena, sobre el fondo de una antigua bahía; comunicadas por pequeños canales, integran una barrera que separa la Ciénaga Grande de Santa Marta del mar Caribe. Colparques(2018).

Teoría de Enseñanza para la Comprensión

Los diversos saberes disciplinares se apoyan en teorías que les permiten tener una mayor fundamentación de las ideas o conceptos que desean exponer. De este artículo se sustentó en la teoría de Enseñanza para la Comprensión de David Perkins (Stone, 2005) y en el Modelo Pedagógico Constructivista que aborda a tres investigadores: David Ausubel, Jean Piaget y Vygotsky (1970). Enfocando el proyecto con la ayuda del Aprendizaje Significativo de Ausubel (1983).

Al hablar de la teoría constructivista, se debe recordar que se apoya en la psicología cognitiva, la cual se basa “en que para que se produzca aprendizaje, el conocimiento debe ser construido o reconstruido por el propio sujeto que aprende a través de la acción, esto significa que el aprendizaje no es aquello que simplemente se pueda transmitir” (Ausubel, 1983).

Lo anterior se fundamenta a su vez, en lo propuesto por los autores (Hiltz & Turoff, 1993) “el aprendizaje cooperativo se define como un proceso de aprendizaje que enfatiza el grupo o los esfuerzos colaborativos entre profesores y estudiantes. Destaca la participación activa y la interacción tanto de estudiantes como profesores. El conocimiento es visto como un constructo social, y por lo tanto el proceso educativo

es facilitado por la interacción social en un entorno que facilita la interacción, la evolución y la cooperación entre iguales”.

Por su parte, desde la Teoría de Enseñanza para la Comprensión, propuesta por David Perkins (2005), podemos darnos cuenta de que no todo lo que se aprende en la secundaria causa en los estudiantes un aprendizaje de tipo significativo, debido a que los contenidos son memorizados y repetidos sistemáticamente, lo que provoca un desfase o reducción de temas complejos abordados por la ciencia. Se retoma la idea del autor, a fin de vincular el objeto de estudio de este artículo, que si bien no hace parte literal del currículo; por su importancia hace parte de los temas complejos de ser abordados y tratados por la ciencia y por ende en la enseñanza y que no necesariamente deben ser abordados a través de la memorización.

Por otro lado, la propuesta de la enseñanza para la comprensión es que los conocimientos perduren a lo largo de toda la vida y no que se olviden con facilidad, debido a que fueron aprendidos no de forma sustancial, sino errada y no lograron impactar la vida de quien aprende, ni muchos menos establecer vínculos o relaciones con otros campos del saber (Blythe & Perkins, 1999).

De igual forma como se ha indicado en este documento, el tema elegido para la capacitación de los docentes es el de áreas protegidas, con el fin de suministrar las herramientas académicas relacionadas con el objeto de su aprendizaje. Lograda la formación de los docentes, se espera la transmisión de sus conocimientos a los estudiantes estableciendo la creatividad en ellos y estimulando unos saberes de forma significativa.

En relación con las áreas protegidas objeto de estudio de este artículo; fue preciso contar con las contribuciones de diferentes fuentes bibliográficas, algunas locales como el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible del gobierno colombiano y El Sistema de Parques Nacionales Naturales. Además, se indagó en aquellas búsquedas que permiten un acercamiento al concepto de áreas protegidas y cómo estas se pueden convertir en una estrategia didáctica para enseñar algunos conceptos de ecología, como son: individuo, población, comunidad y ecosistemas.

Ahora bien, con el fin de contextualizarnos un poco frente al objeto de estudio de esta propuesta de este artículo, que gira en torno a procesos ecológicos y que pretende articular las áreas protegidas en relación a los conceptos de individuo, población, comunidad y ecosistema, es necesario considerar que el término ecología surgió en 1866 con el zoólogo alemán Ernst Haeckel. (Nasón, 1991).

“El termino ecología deriva de las palabras griegas oikos, que significa “casa” y logia, que significa “estudio de”. Literalmente la ecología es el estudio de la casa. El autor antes citado lo llamó Oecologie y definió su ámbito de aplicación como el estudio de las relaciones entre los animales y su ambiente” (Smith Smith, 2001).

De este modo, al hablar del concepto clave en la propuesta se abarca el de población, “el cual es un conjunto de individuos de la misma especie que habitan un área determinada, que comparten cierto tipo de alimentos y que, al reproducirse, intercambian información genética. Las poblaciones pueden ser mono específicas u homogéneas o poli específicas y heterogéneas. Las primeras además de convivir en un área determinada realizan el intercambio de información genética, de ahí que presenten los mismos parámetros en términos de natalidad, mortalidad, crecimiento”. (González & Medina, 1995).

3.- MÉTODO

Diseño

En este sentido, se utilizó el método basado en la acción participante; que permitió la recolección de la información proporcionada por los docentes de la Institución Educativa Rural de Palermo, en relación a sus prácticas pedagógicas y de esta manera se establecieron unas conclusiones o análisis a partir de sus

experiencias.

Se considera importante señalar que el método acción participante se concibe como: “Un método de estudio y acción que busca obtener resultados fiables y útiles para mejorar situaciones colectivas, basando la investigación en la participación de los propios colectivos a investigar” (Nistal, 2008).

Debe señalarse, que en cuanto a lo cualitativo se resaltan las múltiples realidades subjetivas que derivan de las prácticas pedagógicas y experiencias de los docentes en la enseñanza de las ciencias naturales en la media académica.

Se utilizó un enfoque de investigación mixta, porque integró tanto elementos cualitativos como cuantitativos. En el aspecto cualitativo “proporciona profundidad a los datos, dispersión, riqueza interpretativa, contextualización del ambiente o entorno, detalles y experiencias” (Hernández, 2010). En lo cuantitativo porque “tiene en cuenta el fenómeno y sus componentes, define variables, ofrece predicciones y explica las relaciones entre variables existentes” (Hernández, 2010).

Instrumentos

Se aplicaron encuestas a los docentes participantes evaluando las percepciones de los educadores a través de la visita de campo.

Participantes

Se hizo intervención en la Institución Educativa Rural de Palermo, teniendo como muestra representativa a un grupo de veinte (20) docentes del área de ciencias naturales y educación ambiental, de la formación básica secundaria y media académica.

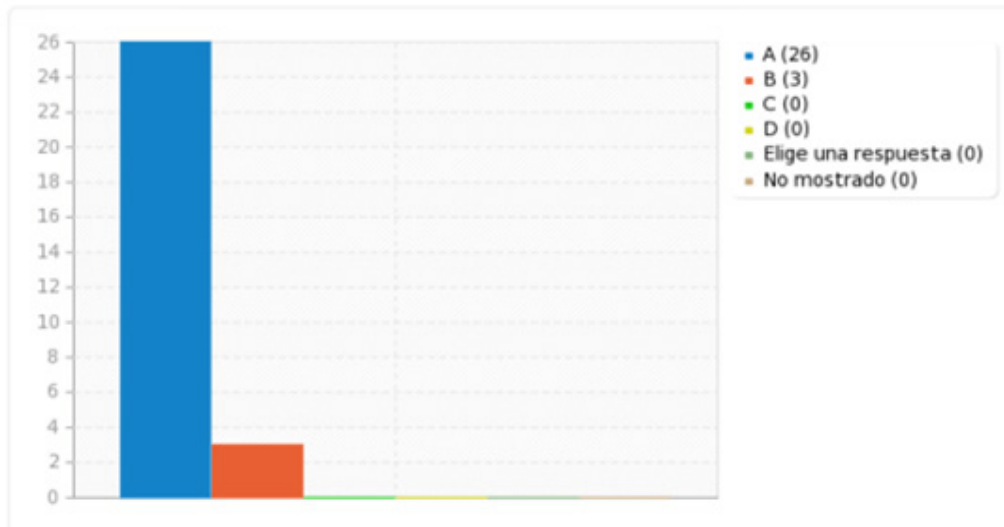
Procedimiento

Se desarrollaron las siguientes fases a fin de darle cumplimiento a los objetivos específicos: Para conocer los saberes previos de los docentes en relación a la planificación de sus clases; se desarrolló una encuesta diagnóstica, donde debían seleccionar si estaban completamente de acuerdo, en desacuerdo, acuerdo o completamente en desacuerdo a algunas afirmaciones en aspectos tales como: Saberes previos, Objetivos de clase, Uso de materiales, Actividades de aprendizaje, Gestión de aula-evaluación formativa, Realización de proyectos pedagógicos, Sistematización de experiencias significativas e Integración de las TIC. Una vez recabada la información se sintetiza a través de gráficos y luego se realizan las conclusiones a la luz de los objetivos.

4.- RESULTADOS

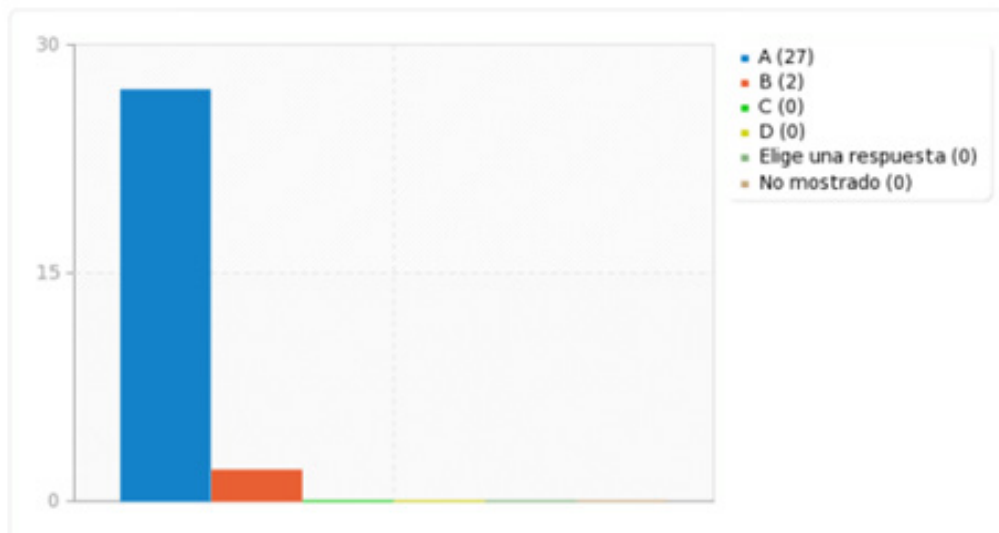
El cuestionario contaba de cuatro opciones de respuesta (A. Completamente de acuerdo, B. De acuerdo, C. En desacuerdo y D. Completamente en desacuerdo) fue realizado por 29 docentes de las Instituciones educativas Rurales de Palermo, sede Caño Valle y la Institución Educativa 1 rural Palermo sede principal.

Saberes Previos

Gráfico 1. Apreciación de Docentes del nivel de conocimiento de los estudiantes en la planeación de las actividades

Fuente: Elaboración propia, 2018.

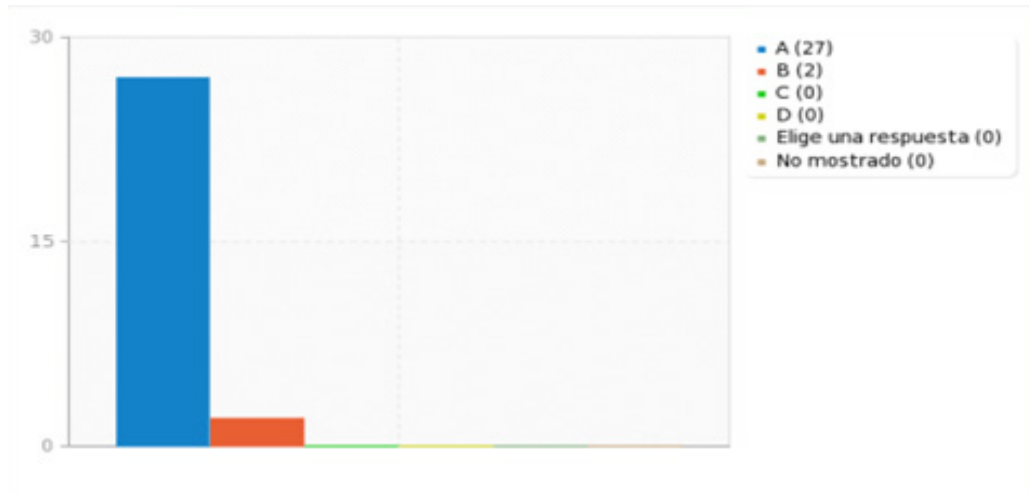
De acuerdo al gráfico 1, el 89,99% (26 docentes) responden completamente de acuerdo cuando tiene en cuenta el nivel de conocimiento de los estudiantes al planear las actividades y el 10,34% (3 docentes) responden de acuerdo.

*Objetivos de la Clase***Gráfico 2.** Apreciación de Docentes del diseño de las clases de ciencias

Fuente: Elaboración propia, 2018.

De acuerdo al gráfico 2, el 93,10% (27 docentes) responden completamente de acuerdo cuando opina que las clases de ciencias están diseñadas teniendo en cuenta los estándares básicos de competencias y los DBA (Desempeños Básicos de Aprendizaje) y el 6,90% (2 docentes) responden de acuerdo.

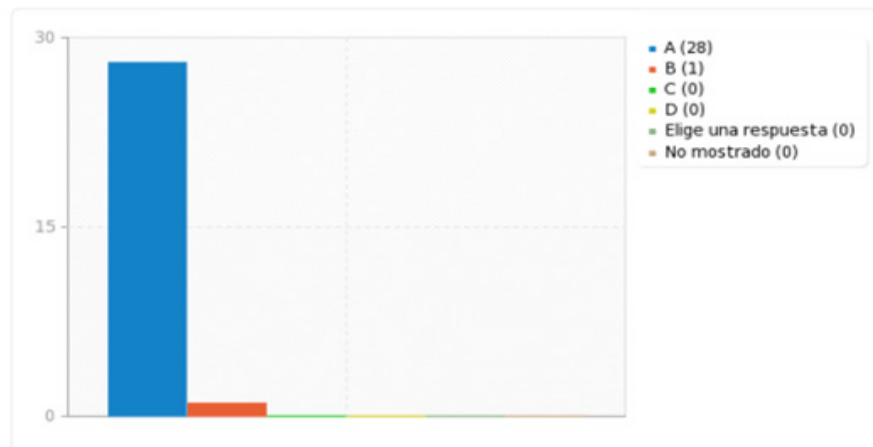
Gráfico 3. Apreciación de Docentes sobre la planeación de los objetivos de la clase



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo al gráfico 3, el 93,10% (27 docentes) responden completamente de acuerdo cuando opina que la planeación del objetivo de la clase orienta a los estudiantes en la actividad y su propósito y el 6,90% (2 docentes) responden de acuerdo.

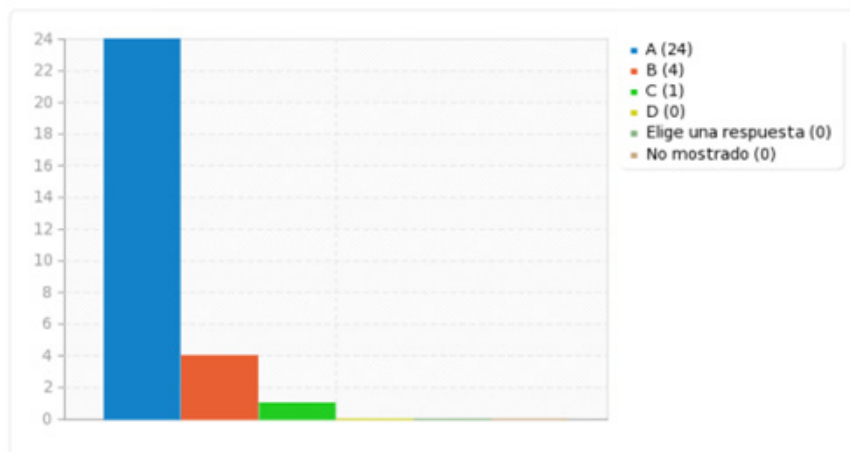
Gráfico 4. Apreciación de Docentes sobre la relación entre las actividades y el objetivo



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo al gráfico 4, el 96,55% (28 docentes) responden completamente de acuerdo cuando opina que las actividades están relacionadas con el objetivo de aprendizaje y el 3,45% (1 docente) responde de acuerdo.

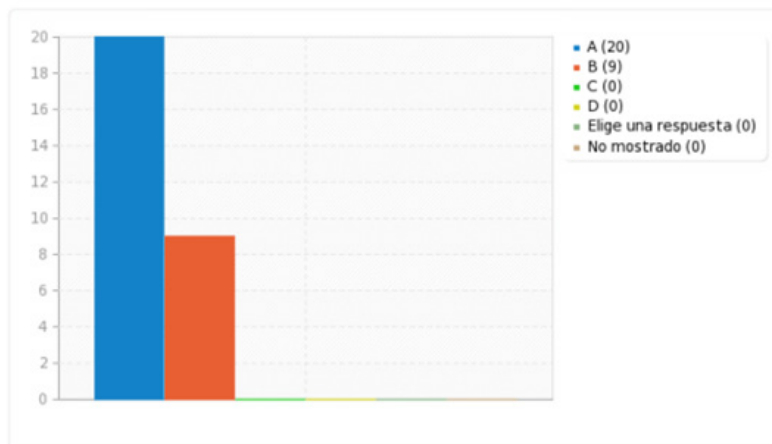
Uso de Material

Gráfico 5. Apreciación de Docentes sobre el uso de material educativo

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo al gráfico 5, el 82,76% (24 docentes) responden completamente de acuerdo cuando opinan sobre el uso de material educativo para el desarrollo de la clase el 13,79% (4 docentes) responden de acuerdo y solo 1 docente responde que esta en desacuerdo.

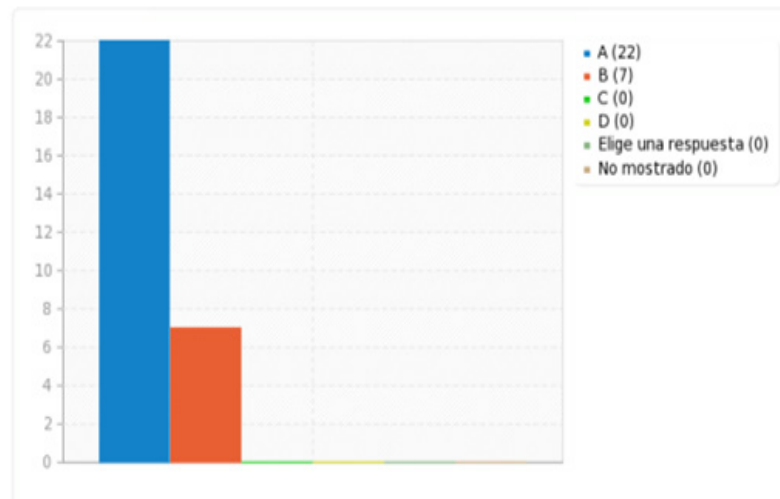
Actividades de Aprendizaje

Gráfico 6. Apreciación de Docentes sobre el uso de material educativo y la promoción del aprendizaje

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo al gráfico 6, el 68,97% (20 docentes) responden completamente de acuerdo cuando opinan sobre el uso de material seleccionado y la promoción del aprendizaje en el más alto nivel previsto y el 31,03% (9 docentes) responden de acuerdo.

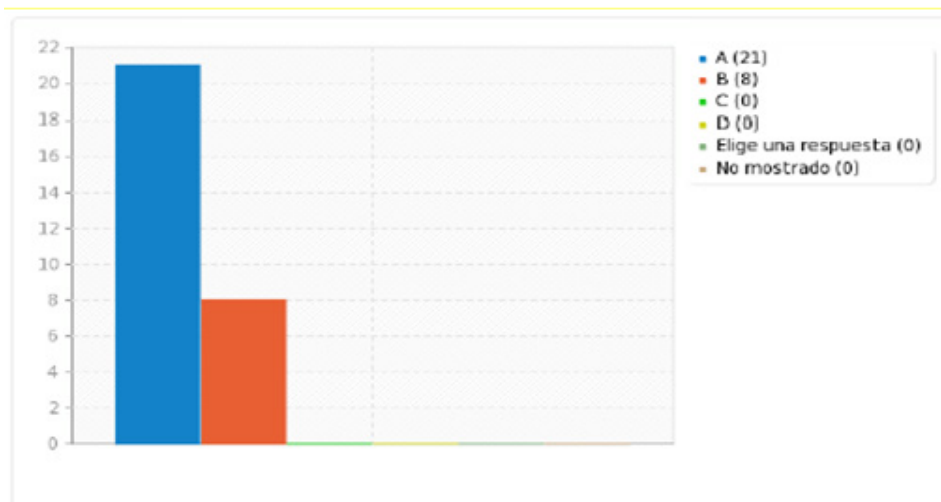
Gráfico 7. Apreciación de Docentes sobre la inclusión de actividades que refuerzan competencias y componentes en ciencias naturales



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo al gráfico 7, el 75,86% (22 docentes) responden completamente de acuerdo cuando opinan sobre la inclusión de actividades que refuerzan competencias y componentes en ciencias naturales y el 24,14% (7 docentes) responden de acuerdo.

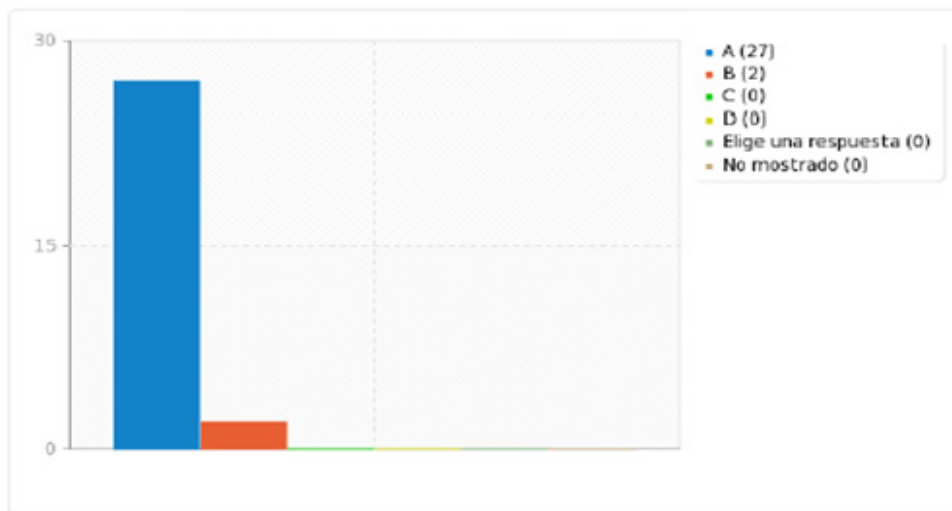
Gráfico 8. Apreciación de Docentes sobre la organización de grupos de aprendizaje cooperativo



Fuente: Elaboración propia.

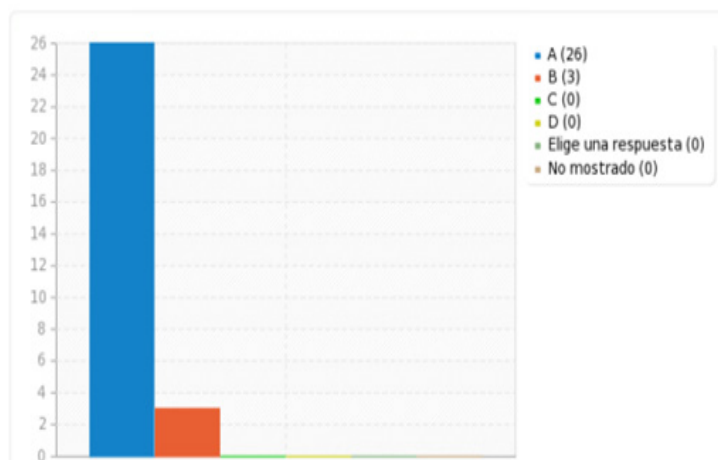
De acuerdo al gráfico 8, el 72,41% (21 docentes) responden completamente de acuerdo cuando opinan sobre la organización intencional de grupos cooperativos para apoyar el aprendizaje de los estudiantes y el 27,59% (8 docentes) responden de acuerdo.

Gestión de Aula- Evaluación Formativa

Gráfico 9. Apreciación de Docentes sobre el proceso de evaluación en las clases

Fuente: Elaboración propia.

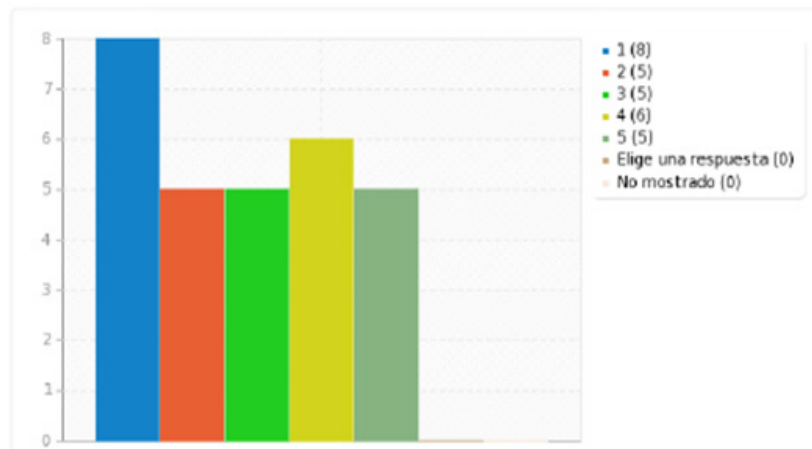
De acuerdo al gráfico 9, el 93,10% (27 docentes) responden completamente de acuerdo cuando opina sobre tener en cuenta el proceso evaluativo en las clases mientras el 6,9% (2 docentes) responden de acuerdo.

Gráfico 10. Apreciación de Docentes sobre la planeación detallada de la clase

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo al gráfico 10, el 89,66% (26 docentes) responden completamente de acuerdo cuando opina sobre tener en cuenta la planeación detallada de las clases mientras el 10,34% (3 docentes) responden de acuerdo.

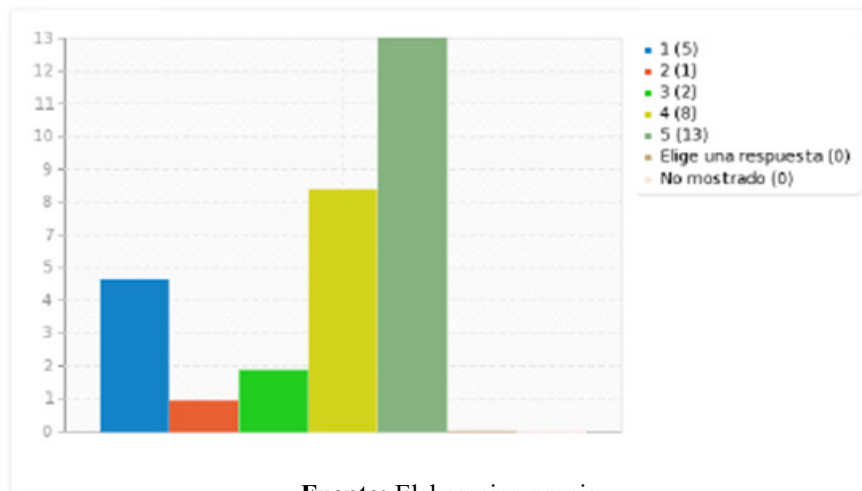
Realización de proyectos pedagógicos e investigativos que promuevan el aprendizaje.

Gráfico 11. Apreciación de Docentes sobre la realización de proyectos pedagógicos e investigativos

Fuente: Elaboracion propia.

De acuerdo al grafico 11, En el aspecto realización de proyectos pedagógicos e investigativos que promuevan el aprendizaje, el 27,59% (8 docentes) responde con la menor calificación y el 17,24% (5 docentes) responde con la mayor calificación. Obteniéndose un promedio de 2,82 en este aspecto.

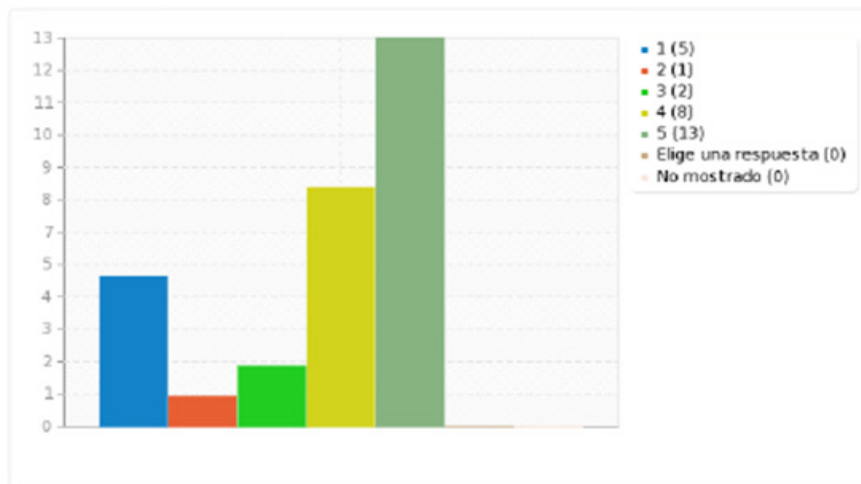
Apreciación de Docentes sobre la sistematización de experiencias significativas.

Gráfico 12. Sistematización de experiencias significativas.

Fuente: Elaboracion propia.

De acuerdo al grafico 12, el aspecto sistematizacion de experiencias significativas, el 13,79% (4 docentes) responde con la menor calificación, mientras que el 44,83% (13 docentes) responde con la mayor calificación. Obteniéndose un promedio de 3,69 en este aspecto.

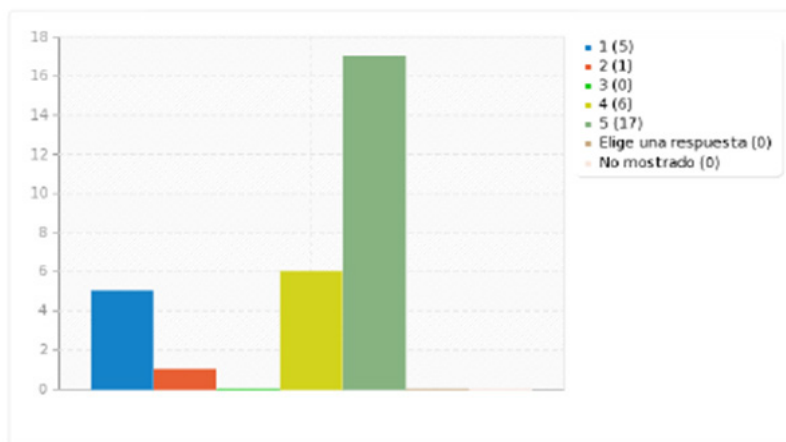
Integración de las tecnologías de la información y comunicación en su práctica pedagógica.

Gráfico 13. Apreciación de Docentes sobre la integración de las TIC a la práctica pedagógica

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo al gráfico 13, el aspecto Integración de las tecnologías de la información y comunicación en su práctica pedagógica, el 17,24% (5 docentes) responde con la menor calificación, mientras que el 44,83% (13 docentes) responde con la mayor calificación. Obteniéndose un promedio de 3,79 en este aspecto.

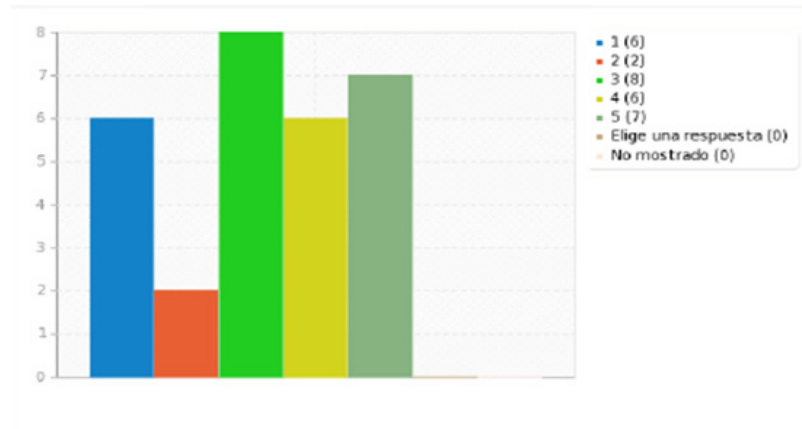
Generación de procesos creativos al interior del aula de clase.

Gráfico 14. Apreciación de Docentes sobre la realización de proyectos pedagógicos e investigativos

Fuente: Elaboración propia.

Según el gráfico 14, en el aspecto Generación de procesos creativos al interior del aula de clase, el 17,24% (5 docentes) responde con la menor calificación, mientras que el 58,62% (17 docentes) responde con la mayor calificación. Obteniéndose un promedio de 4,0 en este aspecto.

Apropiación de la bioética en las prácticas de enseñanza

Gráfico 15. Apreciación de Docentes sobre la apropiación de la bioética en las prácticas de enseñanza

Fuente: Elaboración propia.

En el gráfico 15, el aspecto Apropiación de la bioética en las prácticas de enseñanza, el 20,69% (6 docentes) responde con la menor calificación, mientras que el 24,14% (7 docentes) responde con la mayor calificación. Obteniéndose un promedio de 3,2 en este aspecto.

5.- CONCLUSIONES

Se cumplió a cabalidad con el desarrollo de los objetivos propuestos. En cuanto al objetivo general se desarrolló la propuesta didáctica a través de las diferentes actividades lúdicas de forma más amena a los estudiantes y para identificar las riquezas naturales del corregimiento de Palermo, caño clarín y caño valle localidades pertenecientes al municipio de sitio nuevo magdalena, a través de sus áreas protegidas como lo es el parque vía Isla Salamanca. Las apreciaciones de los docentes en el aspecto de planificación de la clase muestran altos resultados en relación con: el nivel de conocimiento de los estudiantes, el cumplimiento de los objetivos planteados, el uso del material didáctico disponible para el desarrollo de las actividades de aprendizaje y la gestión de la evaluación. Sin embargo, las apreciaciones docentes presentan que se debe mejorar en aspectos como la realización de proyectos pedagógicos e investigación que promuevan el aprendizaje y en la apropiación de la bioética en las prácticas de enseñanza.

Finalmente, el impacto que generó la estrategia didáctica a través de la salida de campo que se realizó los días 20 de abril, 15 de mayo de 2018, en el sector de caño Valle, caño Clarín y sede principal del IED zona rural de Palermo, corregimiento de Sitio Nuevo departamento del Magdalena, la práctica fue muy positiva, por toda la dinámica de saberes y experiencias que generó en los maestros y alumnos y que les permitió adquirir herramientas para fortalecer sus procesos pedagógicos y de aula. Se recomienda seguir fortaleciendo al interior de las I.E del municipio de Palermo, la enseñanza de la educación ambiental desde una mirada interdisciplinar; que permita el reconocimiento de las áreas protegidas del municipio no solo para la conservación de sus especies en fauna y flora; sino como eje articular de nuevas formas de acceder al conocimiento del entorno biológico. A continuación, se presentan algunos aspectos que se podrían realizar en un futuro para emprender investigaciones similares o fortalecer la investigación realizada:

Incorporar dentro del currículo un área o subtema de obligatorio la consecución; en torno a las áreas protegidas como lo es el parque vía isla salamanca, con el objeto de empezar a conocer las riquezas que se

tienen; y que perfectamente se articulan a la enseñanza de las ciencias naturales. Seguir capacitando a los docentes del área de ciencias naturales y educación ambiental, de las diferentes instituciones educativas del corregimiento de Palermo, en los contenidos disciplinares de su área, para cualificarlos y contar con diversas estrategias didácticas y métodos mediados a través del uso de las TIC para hacer más llamativo el proceso de enseñanza en los estudiantes. Contar con diversos agentes del sector público como privado y de los directos responsables del proceso educativo (secretaría de educación municipal-alcaldía municipal, secretaría de medio ambiente y desarrollo agropecuario) para realizar e incentivar este tipo de actividades y salidas de campo de forma regular, a las zonas de reserva para medir los niveles de impacto que se están generando en estos corredores biológicos y desde el campo generar diferentes proyectos de investigación que den cuenta de las problemáticas locales más relevantes. Seguir fortaleciendo comunidades de aprendizaje con las entidades municipales.

REFERENCIAS

- Alonso, B. (2010). *Historia de la Educación Ambiental: La educación ambiental en el siglo XX*. España: Asociación Española de Educación Ambiental.
- Ambentum. (2015). *Ambentum - Enciclopedia Virtual*. [Fecha de Consulta: 12 de mayo de 2015] de Residuos Sólidos Urbanos e Industriales. Disponible en: <http://www.ambientum.com/enciclopedia/energia/4.36.01.26_1r.html>
- Barradas, A. (2009). *Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipales. Estado del Arte*. [Fecha de Consulta: Julio 2015] Disponible en: <http://oa.upm.es/1922/1/Barradas_MONO_2009_01.pdf>
- Bermúdez, O. (2003). *Incorporación de la Educación Ambiental en los diferentes niveles de enseñanza*. En O. Bermúdez, *Cultura y Ambiente: La Educación Ambiental, contexto y perspectivas* (págs. 52-58). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Blanco, A., España, E., & Rodríguez, F. (2012). *Hacia la Competencia Científica*. *Alambique Didáctica de las Ciencias Experimentales* (70), 5-8.
- Borsese, A., Esteban, S., & Trejo, L. M. (2003). *Estudio de los Cambios químicos a través de fenómenos cotidianos*. En U. P. Madrid, *Didáctica de la química y la vida cotidiana*. Madrid: Sección de publicaciones de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales.
- Botero, E., Jorge & Botero, Leonor. (1989). *Problemática ambiental del sistema lagunar Ciénaga Grande de Santa Marta -- Delta exterior del río Magdalena*. En: *Colombia y el agua. Tres aspectos -- La Ciénaga Grande de Santa Marta, La Laguna de Sonso, en Buga, Colombia y la conferencia de Mar del Plata*. Fescol. Bogotá. 78 p
- Corporación Autónoma Regional del Magdalena -- CORPAMAG & Cooperación Alemana al Desarrollo -- GTZ. (1999). *Desarrollo sostenible de la Ciénaga Grande de Santa Marta*. CORPAMAG & GTZ. Santa Marta, Colombia. (Folleto).
- Colombia Ministerio de Educación Nacional (2004). *Estándares básicos de competencias en lenguaje, matemáticas, ciencias y ciudadanas*. 1ª edición. Bogotá: Imprenta Nacional.
- Constitución Política de Colombia (1991). *De la materia ambiental*. Bogotá: Imprenta Nacional.
- Chacón, L. (2013). *Unidad Didáctica para promover conciencia ambiental en estudiantes de educación media, abordando el concepto pH*. Recuperado el noviembre de 2015, de <http://www.bdigital.unal.edu.co/45386/>

- Elster Carola. (1998^a). Factibilidad de la repoblación del manglar en las áreas descubiertas de la Ciénaga Grande de Santa Marta, Colombia. En: Contribución al conocimiento de la ecología del bosque de manglar en la Ciénaga Grande de Santa Marta. CORPAMAG, Programa Ciénaga Grande. Santa Marta. Colombia. 23 - 47.
- Elster Carola. (1998^b). Relaciones entre los factores ecológicos y el desarrollo de dos especies de mangle en la región de la Ciénaga Grande de Santa Marta, Colombia. En: Contribución al conocimiento de la ecología del bosque de manglar en la Ciénaga Grande de Santa Marta. CORPAMAG, Programa Ciénaga Grande. Santa Marta. Colombia. 5- 22.
- Ensminger Ingo. (1998). Efectos de obras hidráulicas sobre la vegetación aledaña al caño clarín, Ciénaga Grande de Santa Marta, Colombia. En: Contribución al conocimiento de la ecología del bosque de manglar en la Ciénaga Grande de Santa Marta. CORPAMAG, Programa Ciénaga Grande. Santa Marta. Colombia. 83 – 115.
- González, A. & Medina, N.J. (1995). Ecología. México: Editorial Mc Graw Hill, Interamericana Editores, S.A de C.V, 366 p.
- Hernández, R., Ruiz, M., Ildefonso, A. et al (2010). Metodología de la Investigación. Enfoque Mixto. México: Mc Graw Hill.
- March, I.J., Carvajal, M.A. Vidal, R.M. San Román J.E. & Ruiz, G. (2009). Planificación y desarrollo de estrategias para la conservación de la biodiversidad, En Capital natural de México, vol. II: Estado de conservación y tendencias de cambio. (pp. 545-573), México: Conabio,
- Rascón, E. (2008). Áreas protegidas: Aproximación a su proyección socioeconómica y política en Centroamérica. Universidad de la Rioja, España. Revista Desarrollo Local Sostenible, 3(8), 1-6.
- Reyes, J. & Castro, E. (2007). La educación en las áreas protegidas. En X Congreso Nacional de Investigación Educativa. (p.12). México: Comisión Nacional de Áreas Protegidas.
- Smith, R. & Smith T. (2001). Ecología. 6^a Edición. España: Addison Wesley, 642 p.
- Stone, W.M. (1999). La enseñanza para la comprensión, Buenos Aires: Editorial Paidós, 441p.
- Toledo, V.M. (2005). Repensar la conservación: ¿áreas naturales protegidas o estrategia bioregional?. Gaceta Ecológica [en línea] Recuperado de <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=53907705>> ISSN 1405-2849