

*Memorias del I Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.
VI Encuentro Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología y la
Educación Ambiental. ISSN 2027~1034. P. p. 256-269.*

**LA QUEBRADA CHOTA: UN ESCENARIO VIVO PARA LA ENSEÑANZA
APRENDIZAJE DE LA BIOLOGÍA Y LA SENSIBILIZACIÓN DE ALGUNAS
POSIBLES PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES EN CONTEXTO**
I. E. T. JULIA FLÓREZ. ESCUELA GAUNZA ABAJO
(GUATEQUE, BOYACA)

**THE CHOTA STREAM: A LIVING SCENARIO LIVE STAGE FOR BIOLOGY
TEACHING AND LEARNING AND THE AWARENESS OF
SOME POTENTIAL ENVIRONMENTALISSUES IN CONTEXT**
I. E. T. JULIA FLÓREZ. ESCUELA GAUNZA ABAJO
(GUATEQUE, BOYACA)

POR: Adriana Milena Antolinez Gómez¹

Resumen

Este proyecto surgió de las observaciones que se realizaron en el espacio académico de práctica pedagógica I, el cual se llevó a cabo en el primer semestre del 2011, estas observaciones permitieron evidenciar que los estudiantes de tercero, cuarto y quinto de primaria de la escuela Gaunza Abajo, trabajan metodologías de transcripción de conceptos de las cartillas de aprendizaje ESCUELA NUEVA al cuaderno.

Con base a estas indagaciones se diseñó el proyecto “La quebrada chota: un escenario vivo de enseñanza aprendizaje de la biología y la sensibilización de algunas posibles problemáticas ambientales en contexto ”, dando importancia a que los estudiantes de la escuela reconozcan su entorno natural e involucren los conceptos de Biología en sus actividades diarias, a partir de nuevas metodologías de aprendizaje, las cuales permiten que el niño se desarrolle en un ambiente de conocer y aprender del otro.

¹ Estudiante de Licenciatura en Biología. Semestre VIII. alexa1889@gmail.com

Memorias del I Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.
VI Encuentro Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología y la
Educación Ambiental. ISSN 2027~1034. P. p. 256-269.

Este trabajo se desarrolló en el segundo semestre, gracias a ello se logró promover los escenarios vivos de enseñanza aprendizaje como medio para la aprensión de conceptos biológicos, esto se logro a través de la realización de actividades pedagógicas y didácticas que permiten al niño tener un mejor aprendizaje a partir de las observaciones de su contexto, algunas actividades que se desarrollaron fueron, salidas de campo, talleres de pintura, lecturas, videos, diálogos, exposiciones y reflexiones, los cuales permiten evidenciar un aprendizaje significativo en los niños.

Abstract

This project arose from the observations that were made in the academic teaching practice I, which took place in the first semester of 2011, these observations allowed to evidence that third, fourth and fifth grade elementary students in Gaunza Abajo school work transcription methodologies of primers concepts of learning Escuela Nueva through the notebook.

Based on these inquiries the project "The Chota stream, a living scenario of Biology teaching and learning and awareness of some possible environmental problems in context" was designed, giving importance to school students so that they could recognize their natural environment and engage Biology concepts in their daily activities, from learning new methodologies, which allow the child to develop in an environment to meet and learn from each other.

This work was developed in the second semester and this allowed to achieve promoting the teaching and learning living scenarios as a means for the apprehension of biological concepts, this was achieved through the implementation of education and teaching activities which enable children to have better learning from observations of context, some activities such as field trips, painting workshops, readings, videos, dialogues, presentations and reflections, which allowed to show meaningful learning in children.

Palabras clave: Escenarios vivos, enseñanza de la Biología en contexto, Didácticas propias, Problemáticas ambientales.

*Memorias del I Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.
VI Encuentro Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología y la
Educación Ambiental. ISSN 2027~1034. P. p. 256-269.*

Keywords: living scenarios, biology teaching in context, own didactics, environmental problems.

INTRODUCCIÓN

A partir de las observaciones llevadas a cabo en la práctica pedagógica I fue posible evidenciar que los procesos de enseñanza aprendizaje que se llevan a cabo en la escuela nueva es de transcripción de conceptos de la cartilla de aprendizaje escuela nueva al cuaderno, estas no son contextualizadas los docentes deben realizar una revisión previa de los temas para ajustarlos al contexto para poder ser abordados con los estudiantes, el manejo de estas cartillas son una exigencia por parte del MEN, las directivas de la institución realizan visitas para conocer los avances que los estudiantes han tenido de acuerdo a los temas que se encuentran en estas y partir de esto se genera las calificaciones de los estudiantes .

Escuela nueva es un sistema que se implementó con la finalidad de que los niños que no se pueden desplazar a una escuela lejana, puedan tener acceso a la educación, pero esta educación se ha denominado, una educación autónoma pero no se le da la didáctica necesaria para que el niño, genere un conocimiento participativo, en donde se conciben preguntas y se den respuestas.²

En Colombia, como en muchos países desarrollados y en vías de desarrollo, existen las escuelas multigrado, en especial en zonas de baja densidad la población donde uno o dos maestros trabajan simultáneamente con todos los curso de la básica primaria. (Colbert, Chiappey Arboleda 1993)

Por esta razón nace el proyecto la quebrada Chota como un escenario vivo de enseñanza aprendizaje de la biología y sensibilización de algunas posibles problemáticas ambientales en contexto, los escenarios se utilizan como un espacio de comunicación, en el cual se desarrollan temas específicos y se adelantan procesos de enseñanza en los cuales se tiene en cuenta el contexto y la

² Colbert de Arboleda, Vicky Mejorar la calidad e la educación en escuela de escasos recursos, el caso de escuela nueva en Colombia

Memorias del I Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.
VI Encuentro Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología y la
Educación Ambiental. ISSN 2027~1034. P. p. 256-269.

comunidad, estos procesos que no se llevan acabo en los procesos educativos para que los niños tengan un mejor aprendizaje, por eso es importante comenzar a reconocerlos de una forma didáctica en donde se lleve una construcción y una relación de los conceptos y entorno.

METODOLOGÍA

El proyecto se desarrolla en la escuela Gaunza Abajo del municipio de Guateque – Boyacá, se trabaja con un total de 21 estudiantes, el número de niños por grado es el siguiente: 9 en el grado tercero, 2 en grado cuarto y 10 en grado quinto, algunos de estos niños viven en la vereda Gaunza Abajo, y otros en el municipio de Guateque.

Los estudiantes de la escuela Gaunza Abajo le gusta los temas de la naturaleza, les gusta conocer como los organismo se relación con su medio, las interacciones que estos presentan para ellos es importante abordar estos temas, estos niños comienzan a relacionar los conceptos de la cartilla con lo observado en la quebrada.

La metodología que maneja este proyecto, es la investigación cualitativa, la cual permite tener en cuenta las relaciones que el niño tiene con la sociedad y el ambiente y cualidades de reflexión que se dan frente a un tema determinado dentro de su contexto.

La investigación cualitativa existe un interés por comprender a los sujetos dentro de su contextos o mundos de vida y para ello se busca el sentido de la acción humana, se pretende mostrar los cambios que se operan en la construcción de la realidad social e indagar por las representaciones e imaginarios que las personas tienen de si mismas, de sus grupos, su entorno, su vida cotidiana, y su hacer. (García B, Gonzales S, Quiroz A, Velásquez A. 2002)

Para llevar acabo la técnica de investigación se planteó realizar actividades en donde el niño desarrolle talleres en los cuales lleven procesos de acción y de reflexión y de esta manera el niño realizará una construcción de conceptos y en los cuales lleven a los niños a tomar posiciones de crítica y de reflexión.

*Memorias del I Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.
VI Encuentro Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología y la
Educación Ambiental. ISSN 2027~1034. P. p. 256-269.*

Igualmente se utiliza las técnicas interactivas para la investigación social cualitativa, las cuales permite crear metodologías de aprendizaje en el cual existe una construcción de su conocimiento.

Para llevar a cabo estas técnicas se tienen en cuenta los siguientes aspectos: el contexto, el entorno, la población, la practicante, los materiales, el ambiente y las preguntas, estos aspectos se tendrán en cuenta en todo el proyecto.

En aras de la construcción de didácticas propias los niños maneja un cuaderno viajero el cual es llevado a las casas y es trabajado en familia, ellos dibujan, escriben coplas y frases alusivas al cuidado del medio ambiente, el agua y a los animales, esta estrategia permite que la comunidad conozcan los procesos que se llevan acabo en la escuela y permite también llevar un proceso educativo con la comunidad y la familias que permite el reconocimiento su entorno y su valoren.

Temas realizados en el proyecto

Fase 1: Relación de temas de la cartilla de aprendizaje escuela nueva a la quebrada como escenario de vivo de enseñanza aprendizaje

Se realizó una articulación de los temas de la cartilla a la quebrada los temas que fueron trabajados son los siguientes: suelo, cambios químicos y físicos, ciclo del agua y clasificación de basuras, esto con el fin que los niños puedan reconocer los temas anteriormente mencionados dentro de su contexto y que empezar a relacionar los temas dados en las clases con su cotidianidad.

Fase 2: Reconozcamos nuestra quebrada Gaunza Abajo

Sesión 1. Se realizó un reconocimiento de la quebrada, se llevo acabo una salida de campo en donde nos dirigimos a la quebrada y para conocer todo lo que hay en el lugar se observaron insectos, los cultivos, personas que viven cerca y la basura que llega a este lugar, los niños realizaron el registro en el diario de campo. Está actividad permitió tener datos exactos sobre lo que tiene la quebrada y de comenzar a relacionar el entorno natural con los conceptos de la cartilla, esto fue significativo para los niños ya que a partir de esto los niños fueron mas

*Memorias del I Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.
VI Encuentro Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología y la
Educación Ambiental. ISSN 2027~1034. P. p. 256-269.*

espontáneos en el momento de hablar y articular los conceptos, fue evidente que los niños le gusta este tipo de actividades ya que a partir de esto los niños valoran lo que tienen y comienzan a ver los conceptos con claridad.

Sesión 2. Se realizó una observación del suelo, propiedades, estado del suelo, las interacciones que tiene el suelo con los diferentes organismos, se recogieron muestra de los suelos, esto para que los niños a partir de lo observado y de lo recolectado reconozca la importancia de los suelos y el papel que este tiene en los ecosistemas.

Fase 3: Aprendizaje significativo a partir de nuevas didácticas para el reconocimiento de la quebrada Gaunza Abajo.

Sesión 1: Se realizó un esquema de la quebrada a partir de material reciclable, los niños dibujaron los organismos que lograron observar, y les colocaron los nombres y se hablo sobre cada uno de estos para que los niños reconozcan la clasificación de estos organismos y la importancia de estos en los ecosistemas.

Sesión 2: se realizó una pequeña contextualización de la clase anterior con la finalidad de reconocer la apropiación de conceptos biológicos por parte de los niños

Se trabajó con los niños el tema de basuras, para esto se llevaron unas actividades en donde el niños reconozca cuales son las basuras que observa con mayor frecuencia en su contexto, se llevo unos rompecabezas y se organizaron por grupos de trabajo para llevar acabo la actividad, cada grupo realizo una pequeña intervención, en donde contaron que rompecabezas armo y lo que les gusto de esta actividad.

Sesión 3: Se realizó una visita a la quebrada en donde los estudiantes reconocieron las basuras que hay en lugar, y se llevó un proceso de clasificación de basuras con los niños, y a partir de la observación se anotaron como la basura causa daño a los organismos de la quebrada.

Fase 4: Evaluación del proceso realizado en la quebrada con los niños de tercero, cuarto y quinto de primaria de la escuela Gaunza Abajo.

*Memorias del I Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.
VI Encuentro Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología y la
Educación Ambiental. ISSN 2027~1034. P. p. 256-269.*

Sesión 1: Se realizó una reflexión sobre todo el proceso que los niños desarrollaron en el proyecto, ¿cómo ven la quebrada ahora?, ¿qué conocieron de la quebrada?, ¿qué le aporta la quebrada a los organismos?, la importancia de la quebrada, si fue importante conocer este lugar, entre otras preguntas según el interés de los estudiantes.

Sesión 2: Se realizó una evaluación sobre conceptos de Biología que se reconocieron en toda la realización de proyecto.

Los niños realizaron una evaluación del proceso realizado en esta quebrada donde expresaron todo lo que este les brindo lo que faltó y lo aprendido, los niños también hablaron sobre todo el proceso que llevo acabo la persona encargada del proyecto.

RESULTADOS

Fase 1: Relacionar de temas de la guía aprendizaje escuela nueva a la quebrada como escenario de vivo de enseñanza aprendizaje

Se realizó una observación de cada uno de los temas que trae la carilla para cada grado y se comienza hacer todo un proceso de articulación de los temas dados en la guía y como es posible abordarlos en un escenario vivo, para que los estudiantes comiencen a abordar los conceptos biológicos desde el contexto, los temas que se abordaron fueron los siguientes: suelo, cambios químicos y físicos, ciclo del agua, y clasificación de basuras, se tomaron estos temas ya que se encontraban en las cartillas de cada uno de los grados, estos temas permitieron que los niños acercaran los procesos de aprendizaje a su cotidianidad y que la apropiación de conceptos fueran mas fácil para a ellos.

Esto es importante porque hay una valoración de lo que se tiene y permite que los conceptos lleguen desde una practica que favorece el aprendizaje de los niños.

Fase 2: Reconozcamos nuestra quebrada Gaunza Abajo

Sesión 1. Realizamos una salida en donde observamos la quebrada, se presentaron los principales objetivos y las actividades propuestas, para llevar acabo la realización del proyecto se organizaron grupos de trabajo los cuales

Memorias del I Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.
VI Encuentro Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología y la
Educación Ambiental. ISSN 2027~1034. P. p. 256-269.

están conformados por estudiantes de cada grado, los grupo se ubicaron en diferentes puntos de la quebrada con finalidad de cubrir la mayor parte de esta y así poder reconocer todo el lugar, después se realizó una pequeña socialización y fue posible reconocer que los grupos reconocieron cosas diferentes, algunos de estos fueron, los cultivos, los insectos, el suelo, las basuras, los niños se mostraron motivados y comenzaron a realizar la observación y a registrar en el diario de campo los diferentes organismos y aspectos que para ellos eran importantes.

A continuación se presentan algunas descripciones de lo que los niños evidenciaron en esta salida.

- *“Nace en Gaunza Arriba va a dar al rio no hay muchos animales, se alimentan de cunetas y alcantarillas a su paso arrastran troncos y hojas pasa por el lado de mi escuela se llama quebrada la Chota”* Sonia Lorena Ortega Amaya.
- *“La quebrada la Chota baja por la finca de Andrés Moreno y la de Juan Hernández está quebrada es muy importante porque nos ayuda a darle agua los animales o para riegos”.* Tatiana Turmequé.
- *“La quebrada pasa por la vereda Gaunza Abajo esa agua que baja por la quebrada le sirve a los agricultores para riego de diferentes cultivos, la quebrada va a dar a la quebrada Cañadas límites con Tibirita”* Brayan stiven Roa.
- *“En las orillas de la quebrada la Chota hay árboles, pasto, flores, perros, gatos, gallinas, vacas y casas y dentro de la quebrada hay piedras y a veces cangrejos”* Erika Yibeth Calderón Zamora

A partir de lo que cada niño realizó en esta salida es posible evidenciar que la quebrada es un lugar que hace parte de ellos y la importancia que tiene la zona, para los cultivos, los animales domésticos y la comunidad.

Sesión 2. Se trabajó el tema de suelo cada grupo recogía una muestra de suelo, se realizó una descripción a partir de lo observado teniendo en cuenta las principales características: color, textura, dureza, y luego se realizó una

Memorias del I Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.
VI Encuentro Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología y la
Educación Ambiental. ISSN 2027~1034. P. p. 256-269.

comparación entre lo que cada grupo escribió y lo que se encuentra en las cartillas, esto para que los niños comiencen a observar las relaciones que hay entre lo que saben en su cotidianidad y los conceptos biológicos; para los niños el suelo no era mas que el lugar en donde se siembra por donde se camina, en el momento en que abordamos el tema los niños comenzaron a reconocer que existen cambios y que estos son causados por los seres humanos y son cambios naturales, para esto se registro la información en el diario de campo en donde los niños anotaron cuales eran las zonas mas erosionadas lo que posiblemente originaba esto y se realizo las exposiciones de cada grupo y los conceptos dados por las cartillas con la finalidad de ir articulando lo observado con los conceptos.

Fase 3: Aprendizaje significativo a partir de nuevas didácticas para el reconocimiento de la quebrada Gaunza Abajo

Sesión 1: Para esta sesión se recolecto material reciclable: paquetes de papas, pitillos, cartón, hojas de periódico, bolsas plásticas, botellas, y con este material se realizo la quebrada Chota y los diferentes organismos que allí se encuentran, se trabajo por grupos y se llevo material con imágenes de los organismos que se encuentran en la quebrada y su clasificación, esto con la finalidad de que niños conozcan las clasificaciones de los organismo y comiencen a apropiarse del lenguaje biológico

Sesión 2: Se trabajó con los niños el tema de basuras, para esto se llevó unas actividades de clasificación en donde el niños reconoció las basuras orgánicas e inorgánicas y se realizó un listado de las basuras que observan con mayor frecuencia en su contexto, se llevó un rompecabezas y se organizaron por los grupos de trabajo cada grupo armo un rompecabezas y a medida que iban terminando se hacia la socialización del mismo, para ellos fue significativo y hablaban de la importancia de saber como botar la basura de acuerdo a su composición.

Sesión 3: Se realizó una visita a la quebrada en donde los estudiantes reconocieron la basura que hay en este lugar, y se llevó un proceso de clasificación de esta basura con los niños, y a partir de la observación se anotaron como la basura causa daño a los organismos como daña a las plantas, como cierra el paso de la quebrada y comienza a desbordarse, los olores y todo los

*Memorias del I Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.
VI Encuentro Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología y la
Educación Ambiental. ISSN 2027~1034. P. p. 256-269.*

insectos que comienzan a llegar a esta zona y que generan enfermedades, esto permitió que los niños reflexionaran y se sensibilizar frente al hecho de botar basura en zonas no adecuadas.

Fase 4: Evaluación del proceso realizado en la quebrada con los niños de tercer, cuarto y quinto de primaria de la escuela Gaunza Abajo.

Sesión 1: Se realizó una reflexión sobre todo el proceso que los niños realizaron en el proyecto, ellos comienzan a observar la quebrada con mayor propiedad saben que les ofrece el agua para los cultivos, es el habito de organismo, saben que las personas cercanas a la quebrada generan un daño a estos lugares por no saber manejar los residuos solidos, conocieron de la quebrada los insectos que en ella habitan, porque están en ese lugar, la importancia que tienen y lo que brindan a este, para los niños si fue importante conocer este lugar ya que muchos no sabían como se llamaba este, y las salidas de campo para ellos fue muy satisfactorio ver como esta, que tiene y la relación y concepto biológico lo que aprende en la escuela también esta en estos lugares solo que no se tiene con una descripción tan exacta como esta en el texto.

Sesión 2: Se realizó una evaluación sobre conceptos de biología que se fueron dados en la realización del proyecto esto para conocer si realmente existe un aprendizaje significativo y que tanto a partir de las salidas de campo es posible relacionar los conceptos biológicos con el contexto, los niños en el momento de hablar relacionan lo observado en la quebrada con el concepto del texto.

Los niños realizaron una evaluación del proceso de práctica desarrollado en esta quebrada donde expresaron que les había gustado el trabajar la quebrada como escenario vivo, porque habían conocido los organismos que hay en el lugar, como la comunidad se beneficia y los daños que ocasionan y las posibles soluciones que se dan a partir del reconocimiento de las situaciones.

DISCUSIÓN

Los niños de la escuela son creativos, les gusta pintar y buscan otros materiales para mostrar trabajos diferentes a los de sus compañeros, en la realización de los esquemas de la quebrada uno de los grupos de trabajo, realizó unas figuras con

*Memorias del I Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.
VI Encuentro Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología y la
Educación Ambiental. ISSN 2027~1034. P. p. 256-269.*

papel periódico que dan el aspecto de piedras, otros trabajan con temperas, cada grupo van siendo creativo.

Las actividades realizadas evidenciaron que los estudiantes tuvieron un aprendizaje significativo ya que sentían atracción por el tema, las reflexiones y expresiones que los niños tenían en cada sesión permiten entrever que iban relacionando su cotidianidad con los conceptos biológicos.

Los niños en cada sesión iban llevando acabo didácticas nuevas, las cuales les permiten reconocer que existen otras herramientas para llevar acabo los procesos de enseñanza de la biología, los cuales tienen una mejor aceptación por parte de los niños, a ellos le gusta dibujar, pintar, salir a observar y los escenarios brindan la oportunidad de utilizar estas didácticas que tienen un aprendizaje significativo para los estudiantes.

Las salidas de campo brindaron a los niños el reconocimiento de la zona, desde otra mirada los cuales incluían los conceptos biológicos, esto permiten reconocer las problemáticas ambientales, los cuales llevan a los niños a tomar actitudes de reflexión y de valoración de su entorno.

Al trabajar con niños de diferentes edades cada uno tiene ritmos de trabajo diferente unos realizan los trabajos con fluidez y entienden rápidamente lo que se debe hacer, otros desarrollan las actividades en tiempos más largos ya que se debe explicar mas de una vez lo que se debe hacer para que los niños comiencen a desarrollar las actividades, esto llevó a crear estrategias para que todos los estudiantes tengan los mismo ritmos de trabajo, la conformación de los grupos de trabajo permitió avanzar en esto.

Al revisar otras trabajos en los cuales se involucran a los escenarios vivos de aprendizaje, se observan que estas propuestas son llamativas para los niños y jóvenes, primero porque parte del contexto en el cual se encuentran inmersos, y es posible su reconocimiento y segundo porque lo comienzan a observar desde diferentes puntos de vista como lo son las problemáticas ambientales que presentan, como lo integran a la escuela, es importante comenzar a trabajar en este tipo de propuestas que generan atracción a los niños y que involucra al contexto y la comunidad.

*Memorias del I Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.
VI Encuentro Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología y la
Educación Ambiental. ISSN 2027~1034. P. p. 256-269.*

CONCLUSIONES

- La didáctica contribuye a que los niños conozcan otras herramientas las cuales permiten que el niño conozca su entorno desde la realización de dibujos, maquetas, las lecturas de otros textos, para ellos esto fue importante y les aporó en su aprendizaje ya que no se salen de la cartilla escuela nueva.
- Les motiva el hecho de trabajar la quebrada como escenario vivo como enseñanza ya que permite reconocer los conceptos de biología desde su contexto, los temas que mas que les gusto trabajar a los niños en la quebrada fueron, el suelo, el ciclo del agua y la clasificación de basuras.
- Se observó el interés por parte de los niños en la realización de las diferentes actividades que tenían el proyecto, esto permite reconocer que la implementación otras didácticas llevan ha aprendizajes significativos.
- Las salidas de campo permiten el reconocimiento del entorno, siendo está una estrategia para iniciar procesos de observación de problemáticas ambientales.
- Los escenarios vivos de enseñanza aprendizaje abren la puerta para la implementación de nuevas didáctica, en donde se evidencian que se puede hacer una articulación de conceptos de Biología y el contexto, en donde los niños apropian con facilidad los conceptos, dado a que se consideran sujetos de poder.

*Memorias del I Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.
VI Encuentro Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología y la
Educación Ambiental. ISSN 2027~1034. P. p. 256-269.*

BIBLIOGRAFÍA

- Amórtegui, E. (2007). Las prácticas de campos en la construcción del conocimiento profesional de futuros profesores de biología.
- Cerda, H. (1991). Los elementos de la investigación. Editorial El búho.
- Colbert, V. (2006). Mejorar la calidad e la educación en escuela de escasos recursos, el caso de escuela nueva en Colombia.
- Colbert, V., & C. Pérez. (2008). Ciencias naturales educación ambiental modulo 2 de tercero, cuarto y quinto de primaria. Editorial Quebecor World Bogotá S.A.
- Delgado, A. (2010). Escenarios vivos de aprendizaje EVA. Una metodología de enseñanza para abordar la realidad.
- García C., B. Gonzales, S. Quiroz, & A. Velásquez. (2002). Técnicas interactivas para la investigación social cualitativa. Editorial. FUNLAM.
- Jiménez, C. (2000) Pedagogía lúdica el taller cotidiano y sus aplicaciones. Editorial Kinesis. Colombia.
- La Francesco, G. (2005). Didáctica de la biología aporte a su desarrollo. Editorial Cooperativa editorial magisterio. Colombia.
- Medina, C. (2001). Modelos pedagógicos – didácticos que pueden ayudar a facilitar los procesos de aprendizaje y el trabajo de aula. Editorial Rodríguez Quito editores.

*Bio -grafía Escritos sobre la Biología y su Enseñanza.
Edición Extra-Ordinaria.*

*Memorias del I Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.
VI Encuentro Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología y la
Educación Ambiental. ISSN 2027~1034. P. p. 256-269.*

- Muñoz, J. F., Quintero. & J. Munévar, R. A. (2002). Experiencias en investigación acción- reflexión con educadores en proceso de formación. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 4 (1). Consultado el día de mes de año en: <http://redie.uabc.mx/vol4no1/contenido-munevar.html>
- Rodríguez, F. (2007). Competencias comunicativas, aprendizajes y enseñanza de las ciencias naturales: un enfoque lúdico.