

LA COMPRENSIÓN ACERCA DE LA CONTAMINACIÓN Y EL RECICLAJE A TRAVÉS DE LAS PREGUNTAS DE LOS NIÑOS.

Jenny Marcela Nieto Betancourt
Estudiantes de Licenciatura en Biología, Octavo Semestre
Universidad Distrital Francisco José de Caldas
jellito02@gmail.com

Katherin Torres Torres
Estudiantes de Licenciatura en Biología, Octavo Semestre
Universidad Distrital Francisco José de Caldas
katherin_torres91@hotmail.com

RESUMEN: Las preguntas han estado presentes a lo largo de la historia de la humanidad como uno de los mecanismos que el hombre ha utilizado para comprender el mundo y a partir de estas dar explicación a los fenómenos que le rodean, es precisamente desde ese punto de vista que las preguntas cobran gran importancia. A partir del enfoque de Investigación Dirigida, desarrollamos una unidad didáctica sobre contaminación y reciclaje de residuos sólidos, basándonos en las experiencias en el aula, observamos la presencia de múltiples cuestionamientos por parte de los niños sobre el ambiente, la contaminación y como estos problemas afectan nuestro entorno, en este escrito nos enfocaremos en el potencial de dichas preguntas y su importancia en el aprendizaje de los niños.

Como resultado destacamos tres grupos de preguntas y su contribución en la comprensión de la contaminación y el reciclaje.

PALABRAS CLAVE: Pregunta, Unidad didáctica, Ambiente, contaminación, investigación dirigida.

OBJETIVOS

- Señalar como aportan las preguntas formuladas por los niños en la construcción conceptual sobre el tema de contaminación y reciclaje.
- Incentivar en los estudiantes la formulación de preguntas por medio de la implementación de la unidad didáctica «Asumiendo y cuidando nuestro entorno como pequeños científicos»
- Aportar en la formación como futuros docentes de Licenciatura en Biología, mediante el aprendizaje de la importancia de las preguntas en la construcción conceptual de los niños.

MARCO TEÓRICO

Las preguntas e interrogantes son el medio por cual los niños reconocen y se relacionan con su entorno, siendo por tanto una gran fuente de aprendizaje, es natural en todo niño hacer preguntas a los adultos y en muchas ocasiones estos temen a ellas pues son vistas como algo negativo y en lugar de fomentarlas les restan importancia. Pero los niños no solo buscan interrogar a los adultos por medio de preguntas, sino que estas les ayudan a establecer comunicación y relación con ellos, al mismo tiempo reflexionan y configuran su lenguaje. En muchas ocasiones los niños formulan preguntas inapropiadas o incómodas, pero se debe estar consciente que dichas preguntas se relacionan con su afán de conocer y aprender. (Candelas, M. 2011)

En el proceso de aprendizaje se puede entender también como un proceso de construcción, en el cual el alumno sufre cambios en sus modelos, partiendo de nuevas experiencias, informaciones, sobre todo el hablar y pensar acerca de dichas modificaciones. Uno de los principales objetivos de las preguntas es poner a los estudiantes ante la necesidad de la elaboración de una respuesta, la cual implica poner a prueba sus conocimientos. La función de las preguntas al iniciar el aprendizaje, es motivar y conocer lo que piensa el estudiante, favorecer la toma de conciencia de lo que sabe y no sabe, y el objetivo es provocar la curiosidad y conseguir que se activen los conocimientos de dichos estudiantes y sean expresados. (Roca, M. 2005)

Marquez, C y Roca, M. (2005). Plantean que a lo largo del proceso de enseñanza y aprendizaje se debe dar oportunidad a los estudiantes para plantear sus propias preguntas en relación con las temáticas que se tratan en el aula de clase y que al mismo tiempo elaboren explicaciones en función de sus conocimientos, identificar y plantear problemas hace parte del proceso de hacer ciencia. No se puede pretender que los estudiantes acojan la cultura científica sin antes enseñarles a hacerse preguntas, y sobre todo, a diferenciar cuales preguntas son las más interesantes.

Una clara postura constructivista en la construcción del conocimiento y la aplicación de problemas para la enseñanza de las ciencias son variantes fundamentales que identifican claramente el modelo de investigación dirigida, de esta manera se intenta facilitar el acercamiento del estudiante a situaciones un poco semejantes a la de los científicos, pero desde una perspectiva de la ciencia como actividad de seres humanos afectados por el contexto en el cual viven y que influye inevitablemente en el proceso de construcción de la misma ciencia. En este enfoque el educando es un ser activo, con conocimientos previos, capaz de plantear posturas que el mismo construye desde el desarrollo de procesos investigativos frente a los temas abordados. (Ruiz, 2007)

METODOLOGÍA

La experiencia didáctica, se desarrolló en dos vías de orden metodológico, la primera de ellas la interpretación del maestro investigador a través de los principios del paradigma investigativo (Arnal, 1994)

Para ello se utilizaron instrumentos de recolección de información como las guías diseñadas para cada clase, un diario de campo en el cual se anotaron las preguntas hechas por cada grupo de trabajo al resolver las guías o si fuera el caso por cada estudiante, con el fin de tener soportes de seguimiento. Como ayuda adicional se realizó la grabación de las dos primeras sesiones de clase, con la información recopilada se procedió a clasificar las preguntas elaboradas por los niños en tres grupos teniendo en cuenta el enfoque que le daban a cada pregunta y de esta manera saber cuáles eran los mayores intereses de los niños frente al tema del ambiente y como al desarrollar la unidad didáctica se produjo una construcción conceptual frente al tema de la contaminación y el reciclaje.

La segunda corresponde al proceso metodológico de la implementación de la Unidad Didáctica en el Instituto Tenerife, en la ciudad de Bogotá (Colombia), Con 25 niños de 5° de primaria. Dicha Unidad se desarrolla a partir de 4 de fases.

- Fase 1: Ideas previas.
- Fase 2: Formulación de la pregunta problema.
- Fase 3: Recopilación de información y desarrollo de guías de trabajo.
- Fase 4: Resolución de la pregunta problema.

RESULTADOS

En 5 sesiones de clase, recopilamos un total de 64 preguntas. Con la información obtenida se procedió a realizar la clasificación en tres grandes grupos según su contenido:

Quadro 1.

Preguntas Cotidianas relacionadas con la contaminación	Preguntas críticas sobre el estado actual del medio ambiente	Preguntas sobre el mejoramiento del medio ambiente
<p>Son preguntas que los niños se plantean de situaciones cotidianas que llaman la atención de ellos sobre el ambiente en el que están viviendo.</p> <p>En este grupo se clasificaron: 37 preguntas.</p>	<p>Son preguntas que los niños formularon a partir de una salida al parque y que reflejan la responsabilidad del hombre frente a la contaminación presente en este lugar.</p> <p>En este grupo se clasificaron: 18 preguntas.</p>	<p>Son preguntas donde los niños expresan su preocupación y deseo por transformar situaciones puntuales del ambiente que les rodea.</p> <p>En este grupo se clasificaron: 9 preguntas.</p>
<p>Ejemplos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuáles son los elementos que mas contaminan? - ¿Qué hacen con la basura que recogen en nuestro barrio? 	<p>Ejemplos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Por qué tiran a la calle la basura? - ¿Por qué el parque esta tan abandonado? 	<p>Ejemplos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cómo podemos salvar el planeta de la contaminación de las baterías? - ¿Cómo podemos disminuir el nivel de desechos tóxicos y que podría pasar si la contaminación sigue como esta?

En este cuadro se agrupan 4 momentos importantes donde se puede evidenciar el cambio conceptual de los niños durante el desarrollo de la Unidad Didáctica un ejemplo de ello:

Quadro 2.

Idea previa	Pregunta problema	Pregunta intermedia	Respuesta a la pregunta problema
Los niños saben que deben separar la basura, pero desconocen cómo clasificarla según los contenedores.	¿Cómo podemos detener la contaminación y los residuos que van al mar?	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Usted contamina el medio ambiente con las pilas que ya no sirven, botándolas a la basura y no en un recipiente especial para ellas? - ¿Por qué botan mucha basura al suelo? 	“Podemos detener la contaminación y los residuos que van al mar, que nos sirven, botándolas en las canecas de basura cómo: Bote orgánico, Bote de plástico, Bote de aluminio y Bote inorgánico.

CONCLUSIONES

- Se encontró que las preguntas de los niños a través de la aplicación de la Unidad didáctica con el modelo de investigación dirigida intentan dar solución a problemas cotidianos de su entorno, por ser un «proceso de construcción social» finalidad que según Pozo (1998) busca este enfoque de enseñanza.
- Los niños se hacen preguntas cotidianas interesantes sobre su entorno, pero hay que realizar instrumentos que incentiven la exposición de dichas preguntas por parte de los niños. (Candelas, 2011)
- Las preguntas cotidianas relacionadas con la contaminación, son el grupo de clasificación donde más preguntas se agruparon, observando que eran las de elaboración más sencilla por parte de los niños, pero no por esto las menos importantes.
- Las preguntas que los niños se formularon sobre el estado actual del medio ambiente, surgieron a partir de una visita al parque más cercano al colegio y la proyección de unos vídeos en los cuales los niños se acercaron al entorno de manera muy directa y lograron desarrollar preguntas críticas, en las que se percibe una preocupación por cuestionar el comportamiento de los seres humanos frente a sus problemas ambientales.
- En la clasificación de las preguntas es evidente, que los niños utilizaron mayores recursos para la elaboración de preguntas relacionadas con el mejoramiento del medio ambiente.
- Se noto un cambio en la forma de preguntas que los niños formularon durante el proceso de implementación de la unidad didáctica, pues en un inicio se limitaban a hacer preguntas cerradas,

-
- que no arrojan respuestas significativas y al final del proceso, la mayoría era capaz de formular preguntas abiertas, que ampliaba la posibilidad de respuesta.
- En las respuestas que los niños dieron a la pregunta problema sobre la que giro la investigación, se encontró que los niños realizaron cambios conceptuales en cuanto al tema del reciclaje y clasificación de residuos sólidos, planteando este tema como una solución a la contaminación presente a su entorno.
 - Cuando los niños dan respuesta a su pregunta problema se evidencia un crecimiento en su vocabulario, que se refleja en la apropiación de conceptos como reciclaje, contaminación, los cuales se fueron adquiriendo durante el proceso de la implementación de la unidad didáctica, por medio de lecturas, videos y las guías realizadas para cada actividad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arnal, J. Del Rincón y otros. (1994) *Investigación Educativa. Fundamentos y metodologías*. Barcelona: Editorial Labor.
- Candelas, Mario, Andrés. (2011). *Sobre las preguntas infantiles y su relevancia para el cambio educativo*. Escuela abierta. Vol. 14. Pág. 111-122.
- Marquez, Bargalló, Conxita y Roca, Tort, Monserrat. (2005). *Plantear preguntas: un punto de partida para aprender ciencias*. *Revista educación y pedagogía*. Vol. 18. Núm. 45.
- Pozo, J. I. (1998) *Aprender y enseñar ciencia*, Madrid: Ediciones Morata.
- Roca, Tort, Monserrat. (2005). *Las preguntas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias*. *Revista educar*. Pág. 73-80.
- Ruiz, Ortega, Fernando. (2007). *Modelos Didácticos Para La Enseñanza De Las Ciencias Naturales*. Manizales (Colombia)