



Fotografía: Diego Campos

DIFICULTADES, RETOS Y ESTRATEGIAS EN LA ENSEÑANZA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL A TRAVÉS DEL ABORDAJE DE ALGUNAS PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES

DIFFICULTIES, CHALLENGES AND STRATEGIES IN TEACHING ENVIRONMENTAL EDUCATION THROUGH DEALING SOME ENVIRONMENTAL PROBLEMS

Fecha de Recepción: 08 de marzo de 2014
Fecha de Aceptación: 13 de septiembre de 2014

Kimberly Rojas Peña*

Resumen

Este es el informe de una investigación hecha durante la práctica docente realizada en la IED Tomás Carrasquilla y el desarrollo de un proyecto de investigación en torno a línea de investigación “Educación ambiental en contextos educativos colombianos” del Departamento de Biología de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN). Se desarrolló una estrategia pedagógica del 15 de febrero al 5 de noviembre del 2014 que consistió en la realización de tres talleres por parte de los estudiantes (42 en total) del grado 1001 de la jornada de la mañana. La investigación es de corte interpretativo y de una metodología cualitativa. Tiene como objetivo cuestionar las dificultades, los retos y las estrategias en la enseñanza de la educación ambiental (EA) a partir del abordaje de algunas problemáticas ambientales. Los resultados de la investigación arrojan que las dificultades de la enseñanza de la EA se centran en la reducción de su campo teórico-práctico, el modelo de educación para el desarrollo sostenible, la emergencia de un trabajo colectivo y la mirada de los problemas ambientales como procesos aislados de los sujetos inmersos en el ambiente. Los retos se centran en la formación de maestros comprometidos con la transformación social, la educación ambiental como un campo pedagógico-práctico, el trabajo transdisciplinar en la escuela, que permita la comprensión de las realidades del país y con ello las estrategias se enmarcan en la posibilidad que como educadores tenemos de traspasar las aulas en la toma de decisiones éticas y comprometidas con las realidades socioambientales.

Palabras claves: Talleres, problemáticas ambientales, educación ambiental, enseñanza.

Abstract

In issue of educational practice carried out in IED Tomás Carrasquilla and the developing of a research project around Environmental Education as a line of research in Colombian Educational Contexts from the Universidad Pedagógica Nacional (UPN) Biology Department. The teaching strategy was developed in three workshops from February 15 to November 05 of 2014, with students (42) of 10-01JM grade; the research was interpretative approach and had a qualitative methodology. Its objective is to question the difficulties, challenges and strategies in teaching environmental education (EA) through dealing some environmental problems. The results of research approach the difficulties in teaching EA are focused in the reduction of theoretical-practice field, the educational model for the sustainable development, the emergence of collective work in classes and the view of environmental problems as isolated processes of the subjects immersed in the culture and environment; the challenges are focused on the training of teachers committed to social transformation, the environmental education as a pedagogical practice field, the trans disciplinary work and the understanding of the country realities; whit that the strategies are part of the opportunity as educators, we have of move the rooms in to take decisions ethical and committed with the socioenvironmental realities.

Keywords: workshops, environmental problems, environmental education, teaching

* Estudiante de Licenciatura en Biología. Decimo semestre. Departamento de Biología. Facultad de Ciencia y Tecnología, Universidad Pedagógica Nacional. Correo electrónico: kimberiki@hotmail.com

Son cosas chiquitas. No acaban con la pobreza, no nos sacan del subdesarrollo, no socializan los medios de producción y de cambio, no expropián las cuevas de Alí Babá. Pero quizá desencadenen la alegría de hacer, y la traducen en actos. Y al fin y al cabo, actuar sobre la realidad y cambiarla, aunque sea un poquito, es la única manera de probar que la realidad es transformable.

EDUARDO GALEANO

Introducción

La enseñanza de la educación ambiental (EA) en el marco de la escuela debe problematizar y cuestionar el afán inmediato del hombre por apropiarse de la naturaleza en términos de beneficio económico y de poder adquisitivo, es ahí donde la enseñanza de la EA debe tomar otras miradas en función de cuestionar la educación para el desarrollo sostenible, tal y como lo sugiere la ONU (2002).

La educación para el desarrollo sostenible en principio parte de un modelo actual de desarrollo económico, que se enfatiza en ser económicamente viable, socialmente justo y ambientalmente correcto (ONU, 2002). Pero hablar de desarrollo sostenible corresponde a seguir, de alguna manera, el proyecto económico capitalista de producción y consumo, que no debilita el lucro y que permite la competencia (Boff, 2012). Desde esta perspectiva, entender las problemáticas ambientales en este modelo permite cuestionar el desarrollo económico actual como uno de los principales causantes de los problemas ambientales de hoy.

Las problemáticas ambientales “se refieren a situaciones ocasionadas por actividades, procesos o comportamientos humanos, económicos, sociales, culturales y políticos, entre otros; que trastornan el entorno natural y ocasionan impactos negativos sobre el ambiente, la economía y la sociedad” (Carrillo, 2004, p. 2). De igual manera, Carrillo plantea que estas problemáticas ambientales no se pueden analizar ni entender, si no se tiene en cuenta una perspectiva global contextualizada, ya que surgen como consecuencia de múltiples factores que interactúan y se relacionan en función de la sociedad.

En este sentido, las principales problemáticas ambientales que se enmarcan como conflictos socioambientales con más influencia en los medios actuales son:

Destrucción de la capa de ozono, calentamiento global, efecto invernadero, destrucción de los bosques y selvas tropicales, disposición final de los desechos, contaminación, la explotación minera, comercio ilegal

de animales y plantas silvestres, deforestación, pérdida de la diversidad biológica, sobrepoblación, hambre, consumo de energía, entre otras. (Carrillo, 2004, p. 5)

Estas problemáticas se enmarcan en un concepto de problemáticas ambientales a gran escala, es decir conflictos y sucesos ambientales que surgen alrededor del mundo desde un aspecto global. Con ello, este trabajo se centra en tres problemáticas ambientales a gran escala: el cambio climático, la contaminación y la pérdida de la biodiversidad.

El cambio climático es la teoría que predice el crecimiento futuro de las temperaturas del planeta durante las próximas décadas, a partir del incremento en el valor medio de la temperatura observado en la atmósfera terrestre y en los océanos del planeta. (Osorio, 2011, p. 21)

La contaminación es la presencia o incorporación al ambiente de sustancias o elementos tóxicos que son perjudiciales para el hombre o los ecosistemas. Existen diferentes tipos de contaminación, los tipos de contaminación más importantes son los que afectan: el aire, los suelos y el agua (Bermúdez, 2010).

En cuanto a la biodiversidad, fuente de vida y de recursos, está amenazada por el afán abusivo de los modelos actuales de producción y consumo:

Los países en desarrollo acogen multitud de regiones de alta biodiversidad, y pese a ello no garantizan el bienestar de sus poblaciones, las prácticas de explotación intensiva por parte de agentes externos como las empresas madereras, mineras, agrícolas, etc, perjudican a estas comunidades que ven como los recursos de sus territorios son explotados por terceros sin obtener beneficio alguno por ellos. (Fundación IPADE, 2008, p. 2)

Teniendo en cuenta estas tres problemáticas ambientales, la perspectiva de este trabajo se enfoca en una mirada de la EA con respecto a Latinoamérica, tal y como lo plantea González (2001), pues se hace pertinente ver que las problemáticas ambientales afectan en gran medida a los países del sur, ya que son estos países los reservorios de la biodiversidad y en donde también confluyen unas perspectivas ambientales arraigadas a la cultura que son altamente atacadas por la emergencia económica y capitalista de desarrollo actual. Con ello es importante tener en cuenta la visión de racionalidad ambiental de Leff:

[Los] movimientos sociales y de transformación surgen como una percepción de la destrucción de la naturaleza, de que algo anda mal en la concepción del progreso, en

el dominio de la ciencia sobre la naturaleza, en las promesas incumplidas del desarrollo, sobre los límites del crecimiento, la irracionalidad de la racionalidad económica dominante, la destrucción de las bases ecológicas de sustentabilidad del planeta, el círculo perverso de degradación ambiental y la pobreza. (2004, p. 39)

Con la anterior, la visión de ambiente de Sauvé (2006) enfatiza:

La educación ambiental no es una educación temática colocada dentro de una pluralidad de otras. Se centra en las interacciones que se encuentran en la base del desarrollo personal y social, no debe ser politizada, se preocupa, no obstante, de lo político (en el sentido de compromiso social), y prosigue su búsqueda crítica de fundamentos y de metas para el actuar educativo como forma de actuar social. (2006, p. 72)

En este sentido, Mor n (1999) propone la enseñanza de la identidad territorial como una perspectiva transversal y compleja de la enseñanza, que permite comprender procesos de enseñanza a partir de la duda, la deducción, la intuición, la lógica, la curiosidad, como elementos de un buen enseñar.

Se tiene en cuenta lo anterior, para el abordaje de estas problemáticas ambientales, enfatizadas desde el contexto escolar, la ciudad y el país como medio para comprender y caracterizar algunas de las dificultades, retos y estrategias en la enseñanza de la EA. Esto por medio de talleres que permiten relacionarse con el estudiante desde la práctica con la teoría y en los que se puede complejizar el trabajo en el aula de clase, según Kisnerman:

El taller se concibe como una realidad integradora, compleja, reflexiva, en que se unen la teoría y la práctica como fuerza motriz del proceso pedagógico, orientado a una comunicación constante con la realidad social y como un equipo de trabajo altamente dialógico. (1977, p. 9)

El objetivo de este trabajo es de caracterizar algunas de las dificultades, los retos y las estrategias en la enseñanza de la EA, a partir del abordaje de algunas problemáticas ambientales a través de talleres en clase.

Metodología

Para este trabajo se desarrolló la estrategia pedagógica de tres talleres, que se implementaron desde el 4 de julio y finalizaron el 5 de noviembre del 2014, con los estudiantes (42 en total) del grado 1001 de la jornada de la mañana (JM) del IED Tomás Carrasquilla. El primer taller aborda las pol -

ticas y problemáticas ambientales a gran escala y se reconocen los conceptos del ambiente y naturaleza, la influencia del Banco Mundial y la Unesco en la construcción de la educación ambiental para el desarrollo sostenible y las causas, las consecuencias y los efectos de las problemáticas ambientales a gran escala. El segundo taller aborda las diferentes tipologías de la contaminación del agua, el suelo, el aire, la luz y los sonidos, en casos específicos de la ciudad de Bogotá. Por último, en el tercer taller se abordan las consecuencias de la extracción de la naturaleza a causa de empresas multinacionales que llegan al país, junto con la emergencia de los movimientos sociales de resistencia de los pueblos campesinos, indígenas y afrodescendientes en la comprensión de la cultura en el ambiente en relación con la perdida de la biodiversidad.

La investigación es de corte interpretativo, porque tiene en cuenta las ideas e interpretaciones de los estudiantes frente a los problemas ambientales, al mismo tiempo que analiza estas ideas en tres categorías de interpretación, con ello este tipo de investigación postula que todos los fenómenos no pueden ser comprendidos aisladamente, sino en conjunto con un instrumento de investigación que es lo humano, utilizando el conocimiento tácito, el análisis de los datos que es inductivo, donde se contrastan los resultados con el objeto investigado y las interpretaciones dependen del contexto concreto junto con las relaciones establecidas entre el investigador y el informante. (Cerde, 2002, p. 250) desde una metodología cualitativa. En cuanto a la EA, desde un enfoque crítico-social:

Esta corriente insiste, esencialmente, en el análisis de las dinámicas sociales que se encuentran en la base de las realidades y problemáticas ambientales: análisis de intenciones, de posiciones, de argumentos, de valores explícitos e implícitos, de decisiones y de acciones de los diferentes protagonistas de una situación. (Sauvé, 2004, p. 14)

El trabajo de investigación se dividió en tres fases, la primera fase de diagnóstico, la segunda de aplicación de los talleres y la tercera fase de sistematización y análisis de resultados, todo ello a partir de tres categorías: *conceptual*, *analítica* y *reflexivo-crítica*. La categoría *conceptual* pretende mirar la alfabetización ambiental y teórica, que comprende la adquisición de información en el marco de un sustrato académico, político y ético, que implica una práctica social que remita a la noción de ciudadanía (González, 2009). La categoría *analítica* pretende mirar la capacidad teórica comprensiva y argumentativa de las problemáticas ambientales en términos sociales, culturales, económicos y políticos. La categoría *reflexivo-crítica* revisa la situación del capitalismo y el modelo hegemónico de desarrollo sostenible en la EA, con la postura

ideológica de los estudiantes frente a estas situaciones y la emergencia de posibles soluciones.

Resultados

Los resultados, en primer lugar, muestran la fase de diagnóstico, en donde se abordan las tres categorías. Dicha fase se realizó en dos sesiones, la primera sesión consistió en la observación de la categoría *analítica*, por medio de la comprensión de casos socioambientales problemáticos, desde el análisis en función de la argumentación y la coherencia de los estudiantes en relación a los sucesos ambientales, sociales y de su cotidianidad, por medio de noticias¹ que se relacionan con problemáticas ambientales mundiales. Las preguntas base fueron: ¿Cómo ellos observan e interpretan estas problemáticas a nivel mundial? ¿Cómo los ciudadanos y el Estado intervienen en estas problemáticas? ¿Consideran que los humanos son causantes de estos problemas, de qué manera? ¿Qué acciones mundiales y locales se están llevando a cabo para solucionar estas problemáticas? ¿Quiénes? A partir de estos cuestionamientos se evidenció que la mayoría de los estudiantes presentan un análisis coherente y argumentativo respecto a algunos problemas ambientales generalmente conocidos.

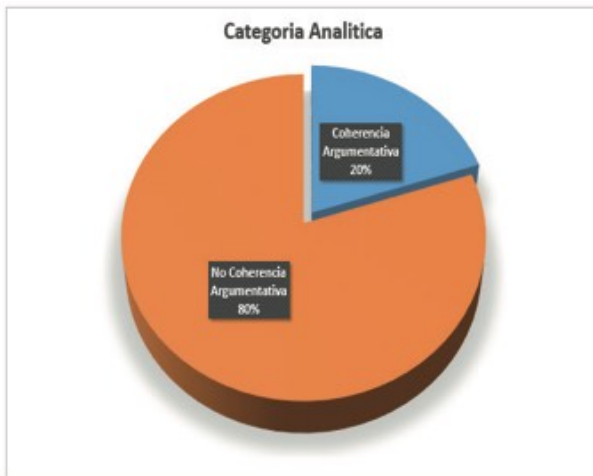


Gráfico 1. Diagnóstico categoría analítica. Muestra los porcentajes de los estudiantes del grado 1001 jm de IED Tomás Carrasquilla, en la comprensión y argumentación de algunos casos problemas de corte ambiental en su cotidianidad.

El gráfico 1 indica que un alto porcentaje de los estudiantes comprenden y argumentan de manera coherente

1 Seis noticias trabajadas en grupos tomados del siguiente blog Noticias ambientales mundiales. Recuperado el 07 de julio del 2014 en: <http://noticiasambientales.blogspot.com/?view=classic>

unas situaciones socioambientales problematizadoras, en términos mundiales. Interpretan relaciones entre el ambiente y la sociedad, aunque falta entender estas problemáticas mundiales en relación con su cotidianidad, esto quiere decir que los estudiantes en su mayoría son capaces de cuestionar y comprender un caso mundial ambiental, en pos de construir una realidad inmediata en términos sociales. La categoría *reflexivo-crítica* se basó en la observación e interpretación por parte de los estudiantes de un cortometraje sobre la contaminación.² Ellos, a partir de la consolidación de una mesa redonda, basada en el mensaje frente al consumo que transmite este video, comentaron aspectos de confrontación a la realidad ambiental del humano frente al consumo: aquel está en un juego de poder frente a los bienes materiales que posee y puede poseer mientras que la realidad ambiental se correlaciona con aspectos netamente económicos y sociales, en función de la realidad cotidiana.

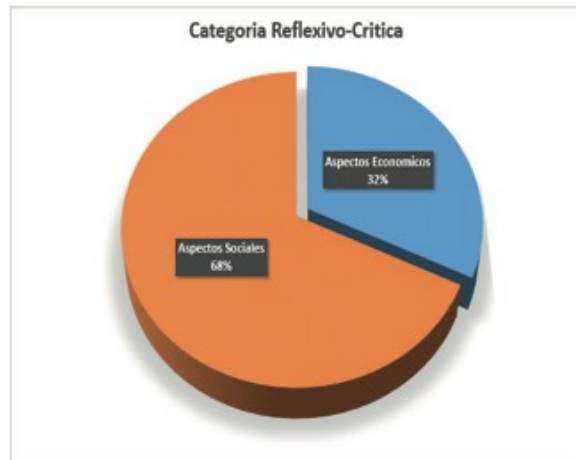


Gráfico 2. Diagnóstico categoría reflexivo-crítica. Muestra los porcentajes de los estudiantes del grado 1001 JM del IED Tomás Carrasquilla, en la interpretación del consumo en términos de poder económico y la realidad cotidiana.

El gráfico 2 indica que un porcentaje alto de los estudiantes genera una interpretación del consumo en términos sociales en función de la realidad cotidiana. Los participantes del taller reflexionaron frente a la necesidad de la tecnología para el desarrollo actual humano, aunque expresaron con claridad que hay la necesidad de un modelo de desarrollo económico y social menos agresivo con el ambiente, que permita vivir con las otras especies, porque son necesarias para nuestra vida. El otro porcentaje de estudiantes se correlacionaron con aspectos eco-

2 Video La contaminación animada del mundo: <https://www.youtube.com/watch?v=bR2X6sqsAiY>

nómicos netamente, argumentaron que el consumo es un proceso normal en el desarrollo de la tecnología actual, y que se puede evidenciar que en los dos aspectos no se observó una reflexión crítica respecto al poder económico actual en función del consumo, ya que aún prevalece la mirada del ambiente como un recurso.

La segunda sesión abordó la categoría *conceptual*, en la identificación de los saberes previos de los estudiantes sobre las problemáticas ambientales, por medio del juego (pato-ganso), en el que los estudiantes en relación con palabras, frases, oraciones, canciones e imágenes las relacionan con los conceptos de biodiversidad, problemáticas ambientales (calentamiento global, efecto invernadero, agujero de la capa de ozono y lluvia ácida), políticas ambientales (Banco Mundial, FAO y Unesco), contaminación y hambre en el mundo.

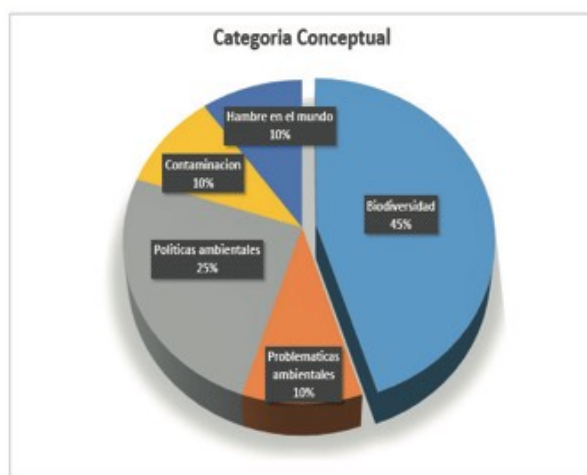


Gráfico 3. Diagnóstico conceptual. Muestra el porcentaje de los estudiantes del grado 1001 JM del IED Tomás Carrasquilla en la identificación de sus saberes previos en la temática de los problemas ambientales.

El gráfico 3 nos indica que un 55 % de los estudiantes no están familiarizados con los términos de *biodiversidad* y *políticas ambientales*, aunque sí conocían la palabra, desconocían el concepto mismo, ya que en la institución nunca habían abordado de manera teórica esta temática. En cambio *contaminación*, *hambre en el mundo* y *problemáticas ambientales a gran escala*, son conceptos más conocidos por los estudiantes, ya que son temáticas de actualidad y que abordan de manera más frecuente, además que son cuestiones de más alcance cotidiano.

La fase de diagnóstico permitió la consolidación de los tres talleres. El primer taller, sobre políticas y problemáticas ambientales a gran escala, abordó los conceptos de

ambiente y naturaleza, cuestionó la política ambiental desde el modelo de desarrollo sostenible y confrontó cuatro problemas ambientales a gran escala: el calentamiento global, el efecto invernadero, el agujero de la capa de ozono y la lluvia ácida, estos asuntos relacionados con casos específicos en la ciudad de Bogotá. La realización de este taller se convirtió en una posible mirada de estas problemáticas a una escala local y contextualizada, a través de la redacción de un ensayo que tenía como tesis “eliminar los gobiernos neoliberales haría un mundo más consciente y armonioso con la naturaleza”³ y la elaboración de una red que tuviera en cuenta las problemáticas ambientales mencionadas y su repercusión en la ciudad de Bogotá en cuestión de sus efectos, causas y consecuencias.

La primera temática, políticas ambientales, se abordó desde las tres categorías. Los estudiantes argumentaron que ven el desarrollo sostenible como un proceso ambiental justo para los ciudadanos y las empresas relacionándolo con el capitalismo como un modelo de crecimiento económico, esto aduce a la utilización del ambiente como medio de desarrollo y recurso. Para los estudiantes, el ambiente y naturaleza no son términos relacionados, ya que el ambiente es algo más cercano que incluye las dinámicas sociales, en cambio la naturaleza es algo que está afuera, para admirar y utilizar responsablemente. Entonces, la educación ambiental se caracteriza fundamentalmente por la restauración de la naturaleza a través de proyectos, vistos estos desde las prácticas escolares ambientales PRAE.

La segunda temática, problemáticas ambientales a gran escala, en lo concerniente a la categoría *conceptual*, mostró que los estudiantes tienen una comprensión del fenómeno (problemática socioambiental) en términos físicos, químicos y biológicos, alejados completamente de su hacer político y ético; atribuyen, por ello, las problemáticas ambientales a causas exclusivamente humanas, no obstante, se entiende como algo normal y en favor del progreso. En cuanto a la categoría *analítica*, los estudiantes son capaces de argumentar y comprender el fenómeno, pero no logran transportarlo a una realidad más local y propia de su contexto, sino que aducen que son fenómenos que suceden en otras partes del mundo, como los polos y las selvas. En la categoría reflexivo-crítica, la mayoría de los estudiantes cuestionan las problemáticas ambientales a gran escala y cómo los seres humanos afectamos nuestro propio entorno de vida, de igual manera son capaces de atribuir soluciones en términos

3 Observación del video “Voces contra la Globalización. Otro mundo es posible. Los amos del mundo” de la televisora TVE.

sociales para el ambiente, pero al mismo tiempo aislados totalmente del problema, ya que la responsabilidad de la solución es del causante principal del suceso.

El segundo taller, titulado “La contaminación”, se desarrolló teniendo en cuenta los imaginarios de los estudiantes. Por medio de fotografías y dibujos, los estudiantes mostraron esta problemática en paisajes oscuros y “sucios”, de igual manera, reflejaron la dinámica de la ciudad y la escuela en la relación con su contexto. En sus dibujos, los estudiantes pintaban el humo de la marihuana y cigarrillo, los grafitis, el humo de las industrias, los ríos llenos de basura, los sonidos altos, la tierra enferma, humo de los carros, paisajes desérticos, y enmarcaban la palabra *tóxico*; en sus fotografías retrataban las partes de la ciudad, los sitios de transporte, los parques, los sitios de rumba y las basuras en general.

Para analizar las tres categorías, se tuvieron en cuenta estos dibujos y fotografías, aunque parten de un análisis subjetivo de cada estudiante, se pueden apreciar en sus dibujos y fotografías correlaciones frente a lo que dibujan, es decir, sus dibujos se asimilan en algunos aspectos a las cosas que dibujan y cómo las dibujan. En este sentido, Morales (2001, p. 83, citando a Geertz, 1983) aduce que la interpretación artística explora una sensibilidad que presenta esencialmente una formación colectiva con orígenes amplios y profundos de la existencia social, estos aspectos se cuestionaron en términos de las tipologías de la contaminación: agua, suelo, aire, luz y sonido, basados en Bermúdez (2010), que organiza la problemática ambiental de la contaminación en esas tipologías.

La categoría *conceptual* se mostró que los estudiantes conocen esta problemática en términos químicos, es decir, cómo agentes contaminantes (basuras y tóxicos) generan un daño al aire, agua y suelo, un estudiante señala “ya que son agentes externos tóxicos de la naturaleza y dañan el ambiente en donde estamos todos”. En la categoría *analítica* se evidenció que los estudiantes ven la problemática de la contaminación en el contexto inmediato (colegio y la ciudad), en donde consideran que la primera consecuencia de ello es la acción de los ciudadanos en contra del medio ambiente, la falta de conciencia y un compromiso real, ya que, como no es un problema tan inmediato, no los toca. En la categoría de *reflexivo-crítica* se pudo ver que los estudiantes afirman que la contaminación en las distintas tipologías es un gran problema, a modo de solución, discutían la manera de generar conciencia ambiental, para lo que recalcan la necesidad de generación de campañas, lo cual refleja un activismo ambiental sin ningún fundamento o al menos no en términos de las relaciones o vínculos con el ambiente, sino, en cambio, en soluciones prácticas, fáciles e inmediatas.

Por último, el tercer taller, titulado “Pérdida de la biodiversidad”, tuvo como eje central el desarrollo de una galería, guiada por diferentes lecturas,⁴ en donde se enmarcaban los movimientos de resistencia sociales y culturales latinoamericanos frente a los procesos de explotación de la naturaleza. Para la categoría *conceptual*, se trabajó una serie de preguntas en términos de la biodiversidad y el fenómeno de la explotación de la naturaleza. La mayoría de los estudiantes relacionan la explotación con la disminución de la cantidad de especies de animales y plantas que se encuentran en los ecosistemas, se cuestionaron, en ese sentido, por las multinacionales y sus efectos sobre la biodiversidad: qué son, cómo trabajan y la legislación política que se propone en cuanto a ellas en el país; los estudiantes se enfocaron en el caso de la minería, la que, argumentaron, es injusta para el país en cuestión de las regalías. También se evidenció un desconocimiento en torno a las afectaciones sociales, es decir, no sabían si la población humana es afectada por este fenómeno, sino que, en cambio, hablaban más de la afectación a los recursos naturales y la pérdida de especies.

Las categorías de *análisis* y *reflexión-crítica* se recogieron a través de las exposiciones, puestas de escena y representaciones gráficas desarrolladas en la galería, se mostró que los estudiantes tienen un gran interés por entender las dinámicas ambientales de los movimientos de resistencia sociales, vinculados a las problemáticas ambientales en cuestión de la explotación y cómo las luchas han marcado un acontecer histórico social en la visión del ambiente en Latinoamérica. Argumentan que hay una pérdida de la biodiversidad por el afán económico de la explotación, pero el modelo capitalista es bastante fuerte por dinámicas humanas especialmente de consumo y “bienestar material”, por lo cual los cuidados que viven en las ciudades y los procesos occidentales no pueden desligarse las dinámicas de consumo, ya que vienen arraigados a una cultura de gasto, diferente a la de otras comunidades. Todo lo anterior lo podemos evidenciar de mejor manera en la tabla 1.

-
- 4 • Vicente A., Martin N., James Slee D., Birss M., Lefebvre S., Bauer B. (2011). El “boom” minero energético, Guamoco: oro para la vida y no para la muerte y carbón para el mundo, retroceso para la guajira. Revista PBI Colombia, pp. 4-32.
 - Carrillo J. (2013). Protestas en Colombia por Tratado de Libre Comercio que obliga a campesinos a comprar semillas transgénicas.
 - Puleo A. (2010). Ecofeminismo: La perspectiva del género en la conciencia ecologista.
 - Galeano E. (s. f.). La conquista continua. Crimen y resurrección de los indios de América. América Viva. P. 12-23.

Tabla 1. Sistematización de los resultados de los talleres

TALLER	CONCEPTUAL	ANALITICA	REFLEXIVO - CRITICA
Políticas ambientales	- Desarrollo sostenible como un proceso ambiental justo para los ciudadanos y las empresas como un modelo de crecimiento económico - Utilización del ambiente como un medio de desarrollo - Ambiente y naturaleza aislada. - EA para la restauración de la naturaleza por medio de proyectos		
Problemáticas ambientales a gran escala	Comprensión de fenómenos ambientales en términos químicos, biológicos y físico atribuido a cuestiones humanas.	Capaces de argumentar y comprender el fenómeno, pero no lo abordan desde su contexto local	Cuestionar desde como los seres humano afectan el ambiente, pero la solución y responsabilidad esta desde el causante principal.
La contaminación	Conocen la problemática en términos químicos los agentes contaminantes	Problemática desde el contexto inmediato, falta de conciencia y compromiso real, inmediatez del problema	Generación de conciencia ambiental, campañas, activismo ambiental.
Perdida de la biodiversidad	La biodiversidad se relaciona con la cantidad de especies. Legislación política ambiental (minería, injusta para el país por las regalías Desconocimientos de las realidades sociales implícitas en estos territorios biodiversos.	Interés por entender las dinámicas sociales y ambientales en los territorios.	Dinámicas de consumo están implícitas en nuestra realidad

Discusión

La realización de los talleres de problemáticas ambientales permitió cuestionar la enseñanza de algunos aspectos de la EA: identificar algunas dificultades, retos y estrategias en un escenario escolar. Se deduce que la primera dificultad de la enseñanza de la EA se encuentra en el entendimiento del campo de estudio, se la reduce a actividades relacionadas con el deterioro ambiental: reciclaje, manejo de ruido, escombros, siembra de árboles, hábitats limpios, preservación de la naturaleza, entre otras, que, aunque son viables en la comprensión del mundo, no lo problematiza de manera reflexiva, visto en los talleres desde las dinámicas que los estudiantes expresaban en el desarrollo del PRAE y la mirada de la naturaleza, el ambiente y la representación de sus dibujos.

El reduccionismo de su campo teórico-práctico, en lo cual se ve reflejada la falta de una mirada social, cultural, política, económica, entre otros aspectos humanos en torno a las relaciones de los sujetos con otros sujetos y estos en el ambiente, se puede deducir esto desde la mirada de los estudiantes frente a la política ambiental, la biodiversidad y la contaminación, que solamente enmarca problemas ambientales desde los fenómenos naturales y las especies existentes, y olvida el actuar ético en praxis a la transformación de las realidades sociales, que construyan una justicia ambiental de los movimientos de resistencia social y cultural.

La segunda dificultad se encuentra en la visión capitalista de la educación para el desarrollo sostenible, cuyo modelo económico actual se convierte en el único responsable en la solución de las problemáticas ambientales, porque permite la homogenización del ambiente como un recurso, y que como proyecto educativo se convierte, según González y Puentes (2011):

En un proyecto que es proclive a salvaguardar los valores y principios de un sistema económico que ha generado la obscena desigualdad mundial existente y una crisis ecológica sin precedente alguno en la historia del planeta. En pocas palabras, un sistema que produce pobres. (p. 12).

La tercera dificultad se encuentra en la especialización de las áreas disciplinares en la escuela, que no permite la formación de trabajo colectivo entre áreas y maestros, y lleva a los estudiantes y a los mismos maestros a no tener un verdadero interés social, lo que reduce lo ambiental a una tarea que solo le compete a los del área de ciencias naturales. Así, la educación ambiental queda limitada a un campo conceptual y reflexivo únicamente de las ciencias, que solamente lo imparten profesores de biología y química, como hemos visto en la realización de estos talleres.

Por último, el entendimiento de las problemáticas ambientales como hechos aislados unos de los otros, en los cuales no hay participación de la cultura, y de los que los estudiantes describen situaciones y deducen soluciones, pero en las que no se plantea una relación ambiente-cultura, sino que se muestra al hombre ajeno al ambiente. Frente a este mismo aspecto, Barajas (2012) considera que los estudiantes se ven como sujetos ajenos al problema, se ven como personas que posiblemente por su edad o forma de vivir no tienen ninguna responsabilidad ni con la problemática ni con la formulación de posibles soluciones. En el aula de clase, los estudiantes describen las problemáticas como hechos anecdóticos ajenos a su experiencia, descripciones en las que otros son los causantes y, a la vez, responsables de formular posibles soluciones.

Estas dificultades nos llevan a pensar en retos en la enseñanza de la EA, que son bastantes. Considero que el primer reto se encuentra en el compromiso social que como maestros tenemos en la educación, desde nuestro actuar ético y político, que permita que como sujetos transformemos las realidades sociales vinculadas con el ambiente. El segundo reto es repensar la enseñanza de la EA como un proceso de relaciones de los sujetos con otros sujetos y estos en el ambiente, tal noción permite ir más allá en un proceso transformativo en lo que se refiere a la relación

individual o colectiva con el ambiente, relación en la que se hace necesario que los hábitos cotidianos se resignifiquen. González y Puentes (2011) coinciden en tomar la educación ambiental como una práctica pedagógico-política que tiende hacia un análisis crítico de la realidad socioambiental en el que prime su transformación en pro de un desarrollo humano responsable.

El tercer reto se fundamenta en la posibilidad que tenemos como educadores de visibilizar las realidades ambientales del país, en nuestro contexto y, en particular, en nuestras escuelas. Entonces, es importante que construyamos los procesos en los cuales los estudiantes se sientan partícipes en la toma de decisiones comprometidas en el ambiente y que de alguna manera seamos capaces de crear en ellos la ilusión de un país justo con la naturaleza, al mismo tiempo, de sensibilizarlos de que son seres pertenecientes al ambiente, es más: son ambiente. Y el último reto se encuentra en la posibilidad de la enseñanza de la EA, como un proceso de acción colectivo y reflexivo, transdisciplinar y polidiscursivo, que involucre a la sociedad en el ambiente, a la escuela, a la cultura, a la economía, a la política, a la ciencia, a las artes, a la literatura, al deporte... en fin, que se consolide como un espacio de lucha y de relaciones entre culturas, sociedades y naturaleza, y que de alguna manera consolide un actuar ético, reflexivo, y crítico en función a la transformación social.

Es importante señalar que los retos en la enseñanza de la educación ambiental se basan en un proceso de transformación, el cual no puede ser sin la acción colectiva, según Martínez:

Los sistemas educativos son al mismo tiempo agente y resultado de los procesos de cambio social. Ahora bien, si el resto de los agentes sociales no actúa en la dirección del cambio, es muy improbable que el sistema educativo transforme el complejo entramado en el que se asientan las estructuras socioeconómicas, las relaciones de producción e intercambio, las pautas de consumo y, en definitiva, el modelo de desarrollo establecido. (1999, p. 19)

Esto nos permite hablar de las estrategias en la enseñanza de la EA, que, como se trabajaron en estos talleres, se proyectaron en la visión del ambiente como un campo transdisciplinar, que le permita a los estudiantes conocer su realidad, enfrentar los problemas ambientales del país con sus movimientos de resistencia y ser conscientes de las decisiones que en cuanto ciudadanos tenemos en la política ambiental, a fin de tejer en ellos un sinfín de dinámicas relacionales con la cultura en el ambiente.

En contraposición, las estrategias en la enseñanza de la educación ambiental se encuentran “en favorecer la formación de sujetos sensibles por el medio ambiente, con capacidad para construir conocimientos y adoptar posiciones críticas y reflexivas que le permitan tomar decisiones frente a problemáticas del entorno” (Martínez, 1999, p. 25), entonces se necesita es la reflexión real por medio de estudios de caso, que permitan la sensibilización de las realidades, la comprensión de la ciencia en la sociedad y el ambiente desde el humanismo y la complejidad.

Enfatizó, entonces, en que los estudios de caso posibilitan analizar y ser sensibles ante la realidad de un problema, pero que más allá de la sensibilización y la comprensión de la realidad, las estrategias de la enseñanza de la EA deben afrontar las realidades de poderes económicos y ser capaces de tomar decisiones críticas, no desconocer las realidades del país y sobre todo coadyuvar en la construcción de un trabajo colectivo que permita transformar las realidades sociales y construir sueños, caminos, esperanzas e utopías, en la consolidación de una cultura social arraigada en el ambiente en el entorno escolar.

Conclusiones

Los talleres de problemáticas ambientales como medio para abordar la enseñanza de la EA permiten cuestionar las dificultades, retos y estrategias de algunas problemáticas ambientales. El maestro debe problematizarlas en el aula, como un sujeto transformador de realidades sociales, y provocar que los estudiantes conceptualicen, analicen y reflexionen críticamente sobre las dinámicas de poder económico en la consolidación de una cultura arraigada a el ambiente, en pro de un actuar comprometido con lo ético, lo político y lo social.

De alguna manera, los talleres realizados posibilitan comprender qué pasa en las escuelas con la enseñanza de la educación ambiental y cómo las ciencias naturales han influido en la comprensión de problemas socioambientales, más que otras áreas del conocimiento, ya que en las escuelas, esta área es la única inmersa en las prácticas escolares ambientales PRAE, lo que lleva a desconocer otras áreas. La que se ha expuesto aquí, al mismo tiempo que permite la comprensión de las dinámicas y realidades actuales de las escuelas y sus vínculos en el ambiente y la naturaleza, es una propuesta educativa basada en problematizar dificultades socioambientales a nivel más local, a partir de algo global, lo que permite el reconocimiento del entorno inmediato y las posibles soluciones, y, de alguna forma, involucre un sentido crítico, más hacia las relaciones que enmarcan decisiones y construcción colectiva y política.

También permite conocer las posturas socialmente establecidas de los estudiantes y la escuela, escuchar al estudiante y sobre todo construir un diálogo en torno a las vivencias escolares y las temáticas ambientales, con lo que la práctica pedagógica se convierte en un campo de acción participativa para la configuración de un maestro que se cuestiona lo ambiental desde lo político, lo social, lo ético, lo cultural, lo económico, lo artístico, entre otras áreas del conocimiento, y permite ampliar de una u otra manera la postura tanto del estudiante como del maestro acerca de la educación y construir un enlace significativo entre la cultura en el ambiente.

Agradecimientos

Quiero agradecer este trabajo a los estudiantes del grado 1001 JM, del IED Tomás Carrasquilla por permitirme a acompañarlos a lo largo de un año y posibilitar la comunicación, la sinceridad y el andar de ser jóvenes. Al profesor Freddy James por hacerme entender que esta profesión es un acto de respeto y compromiso con lo que proyectamos a la sociedad; a la IED Tomás Carrasquilla, por abrirme las puertas para la realización de la práctica pedagógica en un escenario que se constituye como la “pequeña Colombia”. Finalmente, a la línea de investigación “Educación ambiental en contextos educativos colombianos de la UPN”, por permitirme comprender nuestras relaciones tan complejas y significativas en el ambiente y la vida.

Referencias

- Barajas, L. (2012). Estudio de caso: Una estrategia para la enseñanza de la educación ambiental. *Praxis & Saber*, 3(5), 53-78.
- Bermúdez, M. (2010). *Contaminación y turismo sostenible*. Recuperado de <http://galeon.com/mauricio-bermudez/contaminacion.pdf>
- Boff, L. (2012). *Desarrollo sostenible: crítica al modelo estándar*. *Revista electrónica Rebelión*. Recuperado de <http://www.rebelion.org/noticia.php?id=144122>
- Carrillo, J. (2004). *Ciencia, ciudadanía y problemas ambientales* (pp. 1-7). Centro Mexicano de Derecho Ambiental (CEMDA). México. Recuperado de <http://www.uv.es/~fernandm/Carrillo.pdf>
- Cerda, H. (2002). *Los elementos de la Investigación*. Bogotá: Editorial El Búho.
- Fundación IPADE (2008). *Perdida de la biodiversidad y la pobreza* (pp. 2-6). Recuperado de http://www.fundacion-ipade.org/upload/pdf/Biodiversidad_pobreza.pdf

- González, E. (2001). Otra lectura a la historia de la educación ambiental en América Latina y el Caribe. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, (3), 141-158.
- González, E., y Puente, J. (2011). La educación ambiental en América Latina: rasgos, retos y riesgos. *Revista Contrapontos*, 11(1), 12-22.
- Kisnerman, N. (1977). Los talleres, ambientes de formación profesional. En *El taller, integración de teoría y práctica* (pp. 9-18). Buenos Aires: Editorial Humanitas.
- Leff, E. (2004). *Globalización, racionalidad ambiental y desarrollo sustentable* (pp. 11-19). Recuperado de <http://www.ambiente.gov.ar/infoteca/descargas/leff08.pdf>
- Martínez, F. (1999). Los retos en la educación ambiental. *Revista de Psicodidáctica*, (7), 19-36.
- Morales, J. (2001). La apreciación en la educación artística. La evaluación en la educación visual y plástica. *Revista ESO*, 80-93. Tomado de <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/5036/jjma05de16.pdf.PDF;jsessionid=17152162636694A45460EEB-2BA2683E4.tdx1?sequence=5>
- Morín, E. (1999). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. Capítulo IX. Enseñar la identidad territorial. ONU. Recuperado de: <http://www.upch.edu.pe/rector/durs/images/Biblio/MarcoConceptual/PensamientoComplejoTransdisciplinario/lossietesaberesnecesariosparalaeducadel-futuro.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas (ONU) (26 de agosto -4 de septiembre, 2002). *Declaración de Johannesburgo sobre el Desarrollo Sostenible*. Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, Johannesburgo. Recuperado de <http://www.ambiente.gov.ar/infoteca/descargas/johannesburgo02.pdf>
- Osorio, G. (2011). *Dimensión ambiental y problemáticas urbanas en Colombia (1960-2010)*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
- Sauvé, L. (2006) *La educación ambiental y la globalización: desafíos curriculares y pedagógicos*. Recuperado de <http://www.rieoei.org/rie41a03.pdf>
- Sauvé, L. (2004). *Una cartografía de corrientes en educación ambiental. Cátedra de investigación de Canadá en educación ambiental* (pp. 63-75). Université du Québec á Montréal. Recuperado de <http://www.ambiente.gov.ar/infoteca/descargas/sauve01.pdf>

ANEXOS DE TALLERES

TALLER DIAGNOSTICO 1

Objetivo: Identificar de qué manera los estudiantes construyen e interpretan conceptos sobre educación ambiental.

Tiempo: 1 hora

ACTIVIDAD 1

- De acuerdo a palabras que se encuentran en una bolsa construir una frase utilizando únicamente las letras de la palabra, sin poner la palabra en cuestión y que hable sobre ella: Ejemplo: Agua: Algunas gentes utilizan armónicamente

Palabras: Contaminar, Educación, ambiente, desechos.

- Con las frases cambiarle las vocales y tratar de leer la frase: Ejemplo: elgenes gentes etelezen ermenecemente

ACTIVIDAD 2

PROYECCIÓN DE VIDEO: Contaminación en el Mundo

- Observar el video, interpretarlo colocarle un título y realizar una pequeña reseña de acuerdo a lo que ven.

TALLER DE DIAGNOSTICO 2

Objetivo: Conocer los saberes propios de los estudiantes sobre las temáticas de los talleres: Problemáticas ambientales a gran escala, pérdida de la biodiversidad, Contaminación y el problema del hambre en el mundo.

ACTIVIDAD 1

Juego: Canción canción- paro

Consiste en realizar una mesa redonda donde los estudiantes se pasan una bolsa que contiene cuatro bolas de diferentes colores que llevan a preguntas de las temáticas

Azul: El todo por el todo
Salen preguntas de diferentes temas, acertijos, adivinanzas, penitencias, pérdidas o ganadas de puntos y de dulces.

Verde claro: Contaminación
Abordan preguntas de las temáticas de Contaminación

Verde Oscuro
Preguntas que abordan la temática de Problemas ambientales a gran escala

Naranja
Abordan preguntas de la temática de Pérdida de la Biodiversidad

REGLAS

- No hay ayudas con otros compañeros
- Límite de contestar de 1 min
- Todos tienen 5 puntos, si contestan bien reciben un dulce si contestan mal pierden un punto.

Taller1: Problematicas ambientales a gran escala

Objetivos: Reconocer e identificar las políticas ambientales globales y nacionales y su impacto en la solución de problemáticas ambientales a gran escala tales como calentamiento global, efecto invernadero, el agujero de la capa de ozono y la lluvia acida

Materia: Responsabilidad Social y Ambiental

Tiempo: 3 horas

Fechas: 04- Junio-2014, 09 De Julio- 2014 y 16 de Julio del 2014

ACTIVIDAD 1

MATERIALES

- Fichas Bibliograficas
- Marcadores
- Pliegos de Papel Periodico
- Cinta

Tarea Previa:

- Realizar un mapa conceptual por grupos acerca del Banco Mundial y el convenio de Bonos de Carbono Y Desarrollo sostenible

Explicacion hacia los estudiantes de conceptos de Naturaleza y Ambiente, Desarrollo sostenible, Banco Mundial- Bonos de Carbono, Protocolo de Kioto, Educacion ambiental en America Latina y Globalizacion.

Trabajo en Clase:

Realizacion por parte de todos los estudiantes de una red conceptual tomando en cuenta lo explicado en la clase.

ACTIVIDAD 2

Tarea previa:

- Ver el video: Los amo del Mundo . Carlos Esteven y realizar un escrito tipo enseño de Una pagina respondiendo esta tesis en acuerdo o desacuerdo: “Eliminar los gobiernos neoliberales haria un mundo mas conciente y armonioso con la naturaleza”.
- Realizar un cuadro comparativo de las problematicas ambientales a gran escala, en las que especifique que es, como se produce y que consecuencia o efectos trae.

Trabajo en clase:

Explicación de las problematicas ambientales junto con los estudiantes, discusión de la pelicula y preguntas relacionadas con las problematicas ambientales a gran escala.

ACTIVIDAD 3

EVALUACIÓN:

LA GUERRA DE LOS SEXOS

La evaluación consiste en dividir el salón en hombres y mujeres y realizar unas rondas tipo de preguntas donde habrá un grupo ganador y uno perdedor.

VERDADERO O FALSO

- El calentamiento global podría considerarse como un proceso evolutivo y uno de los principales factores de las cinco extinciones que ha sufrido el planeta a lo largo de su historia (verdadero)
- A menor cantidad de gases de efecto invernadero en la atmósfera, mayor es la energía que son capaces de atrapar y más se calienta el planeta. (Falso)
- La función principal de la capa de ozono es filtrar los rayos ultravioletas (UV) del sol, se encuentra por debajo de la Troposfera (Falso)
- La lluvia ácida es la reacción de vapor de agua con los óxidos de nitrógeno y azufre para formar ácido nítrico y ácido sulfúrico (Verdadero)
- El desarrollo sostenible comprende tres factores principales: sociedad, economía y ambiente en lo cual sugiere una capacidad de la naturaleza para la producción. (Verdadero)
- El protocolo de Kioto es un acuerdo internacional sobre el cambio climático el cual su política está en el cierre de fábricas multinacionales que producen los gases del efecto invernadero. (Falso)

CONCEPTOS

- Escribir en el tablero una causa, una consecuencia y un efecto del Efecto Invernadero. (Dos)
- Escribir en el tablero una causa, una consecuencia y un efecto del agujero de la capa de ozono. (dos)
- Escribir en el tablero una causa, una consecuencia y un efecto del calentamiento global. (Dos)
- Escribir en el tablero una causa, una consecuencia y un efecto de la lluvia ácida. (dos)
- Los seis gases de efecto invernadero que están en acuerdo con los bonos de Carbono, según el protocolo de Kioto (Dos)
- Organización Internacional que otorga préstamos de inversión, trabajo y crecimiento sostenible. (Uno)
- Término que describe las relaciones en lo social, lo político, lo cultural y lo científico en la educación ambiental (Uno)
- Término que hace referencia a la acumulación de capital, mercado, salario, crédito del capitalismo moderno (Uno)
- Créditos de carbono que son mecanismos internacionales de contaminación (uno)
- ¿Qué es una Política ambiental? (uno)

Taller2: Contaminación

Objetivo:

Comprender las causas , consecuencias y tipología de la contaminación a nivel de la ciudad

Materia: Responsabilidad Social y Ambiental

Tiempo: 3 horas

Fechas: 15- agosto del 2014 al 09- septiembre del 2014

EVALUACIÓN: Realización de una Galeria, con todos los materiales para exponer a la practicante y profesor.

Cuatro grupos de Stand: Contaminacion del Agua, Contaminacion del Suelo, Contaminacion visual –lumiunica y acustica y Contaminacion atmosferica. Presentador, expositores.

ACTIVIDAD 1

Tarea previa:

Realizar en octavo de cartulina color blanco un dibujo , caricatura, historieta, pintura, acuarela, etc; en donde usted evidencie lo que entiende por contaminación.

Trabajo en clase:

- Explicacion sobre que es la contaminación, tipos, tipologias y contaminación del agua.
- ¿El agua como derecho? Lectura de la Introduccion del Libro: El oro azul de de Maude Barlow y Tony Clarke

ACTIVIDAD 2

Tarea Previa:

Por grupos traer una foto en formato digital con descripción donde evidencie la contaminación del aire en un lugar de su barrio, colegio, casa. Tomada por usted Mismo.

Trabajo en clase

Eplicación sobre Contaminación del aire, contaminación visual, contaminación acustica, contaminación luminica

ACTIVIDAD 3

Trabajo en clase

- Presentacion de la Galeria

Taller3: Perdida de la Biodiversidad

Objetivos:

Conocer algunas multinacionales y sus consecuencias para la biodiversidad en el país

Materia: Responsabilidad Social y Ambiental

Tiempo: 3 horas

Fechas: 15 de septiembre

ACTIVIDAD 1

Trabajo en clase

- Realización de la encuesta acerca de la biodiversidad

PREGUNTAS	SI	NO	(QUE , CUALES, PORQUE)
Usted conoce el termino biodiversidad			
Usted ha oido hablar de organizaciones que trabajen con la biodiversidad			
Usted conoce aguna multinacional en el país			
Usted esta de acuerdo con la explotacion de la naturaleza			
Usted conoce alguna politica ambiental que hable sobre la regulacion de la multinacionales			
Usted conoce algun grupo indigena y campesino del país			
Usted conoce alguna especie colombiana en via de extincion			
Usted a oido hablar sobre el trafico de especies			
Usted cree que la ciudad de bogota es sobrepoblada			

- Realización de la lectura: La conquista continua Crimen y resurreccion de los indios de America. Eduardo Galeano. America Viva.

ACTIVIDAD 2

Tarea Previa:

- Realizar un poema en donde usted evidencie lo que conoce acerca de la explotacion y la desvaloracion de la naturaleza, los campesinos y grupos indigeneas.
- Traer una noticia de prensa donde se hable de las multinacionales. Impresa o recortada.

Trabajo en clase

Explicacion de que es la biodiversidad, factores de su perdida y la importancia en latinoamerica. (Diapositivas)

ACTIVIDAD 3

Trabajo en clase

- Hablemos de un caso en bogotá: La tauromaquia (Prensa)
- Explicacion de la deforestacion, el trafico de especies, el consumo y la sobrepoblación y las semillas trasgenicas.

ACTIVIDAD 4

Tarea previa

- En dos grupos investigar y traer informacion sobre los beneficios de las multinacionales en el pais y los no beneficios de las mismas.

Trabajo en clase

Evaluación:

Debate sobre las multinacionales en el pais evidenciando conceptos, analisis y la reflexion- critica de la misma por medio de preguntas.

1. ¿Consideran que el pais se estaria entregando a otra colonizacion por parte de las multinacionales?
2. ¿Considera usted que la economia del pais esta en aumento gracias a las multinacionales?
3. ¿Considera usted que las multinacionales le aportan de manera significativa a la educacion del pais?
4. ¿Como estudiantes como actuarian si en el caso hipotetico en el colegio encontraran una riqueza mineral o natural de algun tipo y una multinacional quisiera explotarla?

Anexo de fotografías

Fig. 1. Rojas. K (2014). Galería Perdida de la Biodiversidad. IED Tomás Carrasquilla.



Fig. 2 Rojas. K (2014) Galería Perdida de la Biodiversidad. IED Tomás Carrasquilla.



Fig. 3. Rojas. K (2014) Galería Perdida de la Biodiversidad. IED Tomás Carrasquilla



Fig. 4. Rojas. K (2014) Galería Perdida de la Biodiversidad. IED Tomás Carrasquilla.



Fig. 6 Rojas. K (2014). Exposición sobre la contaminación en Bogotá. IED Tomás Carrasquilla.
ANEXO FOTOGRAFÍAS ESTUDIANTES

