

¡Las aulas vivas... un lugar por descubrir!

LUCY TORRES AMADO*
JACQUELINE CASALLAS LEIVA**

“Había que meterse todo aquello en la cabeza del modo que fuera, disfrutándole o aborreciéndole. Tamaña coerción produjo en mí un desaliento tan grande que, tras mi examen final pasé un año entero sin encontrar el más mínimo placer en la consideración de ningún problema científico”.

ALBERT EINSTEIN

Presentación

El presente documento es el resultado de la práctica pedagógica realizada en la Institución Nueva Colombia IED, a través de las *aulas vivas*, estrategia innovadora, llevada a cabo con los estudiantes para fortalecer los procesos de restauración y conservación del humedal Tibabuyes, patrimonio social, cultural y ecológico, que por la indiferencia de la comunidad se convirtió en botadero de basura y escombros, generando contaminación y proliferación de insectos y roedores, lo que ocasionó enfermedades en la población estudiantil y aledaña.

Es así como la institución toma la decisión de liderar actividades mediante la acción participativa en el uso sostenible de los recursos naturales, para el mejoramiento del entorno y de las interrelaciones con la naturaleza, mediante la práctica de las aulas vivas, conocidas también como *laboratorios vivos*, por su ubicación en el te-

* Especialista en Ecología y Recreación Social, Universidad Los Libertadores. Correo electrónico: lucita90@hotmail.com

** Licenciada en Educación Especial, Universidad Pedagógica Nacional. Docente Colegio Nueva Colombia. Correo electrónico: jcasallas39@hotmail.com

ritorio, que le permite a la comunidad educativa tener un referente del lugar, donde se aprende y se viven experiencias concretas y reales, convirtiéndose en el espacio para la investigación, desde las diversas temáticas del currículo con un enfoque científico para encontrar nuevas formas de solución de los conflictos ambientales.

La dinámica de la investigación en la huerta y el humedal, a través de la práctica colectiva del trabajo participativo en el encuentro de saberes, evidencia nuevas maneras de relacionarse con el entorno, que los estudiantes y habitantes del sector expresaron en el marco de la ética ambiental para el mejoramiento de las condiciones de vida. A esos escenarios se les da un significado de enseñanza y aprendizaje, llevando a la práctica el saber teórico en la resolución de problemas cotidianos.

Una propuesta que impacta

Por la proximidad al humedal Tibabuyes, el Colegio Nueva Colombia se ve en la necesidad de plantear alternativas de solución para recuperarlo, con el fin de brindar un ambiente saludable que posibilite mejores condiciones de vida en la comunidad educativa, lo cual conllevó a plantear diferentes acciones encaminadas a lograr la participación activa y permanente, enseñándoles las dinámicas del territorio. Se propone la creación de la huerta escolar como escenario para promover conocimiento, donde los estudiantes interactúan, indagan y experimentan con los elementos del ecosistema como actividad cotidiana de observación y reflexión sobre las causas y consecuencias de los problemas ambientales específicos (contaminación), generando cambios de actitud en los hábitos de cuidado y protección con el humedal, que se convierte en objeto de investigación.

Las aulas vivas (el humedal y la huerta) son lugares de estudio donde se desarrollan competencias científicas, en los cuales se descubre, explica, argumenta y justifica las acciones del cuidado y protección del ambiente, buscando alternativas que les permiten utilizar en este tipo de ecosistema, para su conservación y descubrimiento de la forma amigable que existe, para planear, producir y consumir, convirtiéndose en tarea de todos los involucrados poner en práctica, garantizando que nosotros y las futuras generaciones puedan disfrutar de la biodiversidad que tenemos.

Con la propuesta buscamos formar niños y niñas investigadores, críticos y comunicativos, con capacidades de adaptar la realidad, a partir de sus saberes previos, incentivando el desarrollo de competencias investigativas en las aulas vivas como herramientas didácticas y metodológicas para lograr aprendizajes significativos, que implica el aprendizaje por descubrimiento; “para adquirir significados partimos de un proceso interactivo, donde el conocimiento que se

va a aprender entra en relación con los conocimientos con los que cuenta ya el sujeto” (Bara, 2001); cambiando el modelo memorístico por la construcción de conocimientos reales a partir del propio entorno.

La metodología de las aulas vivas en fases que se observan en la figura 1:

1. *Contextualización*

Desde el reconocimiento del entorno y sus interrelaciones.

2. *Conceptualización*

Construcción de categorías de conceptos a través de la interacción con el medio y los saberes previos, aplicándolos en la resolución de problemas en el contexto.

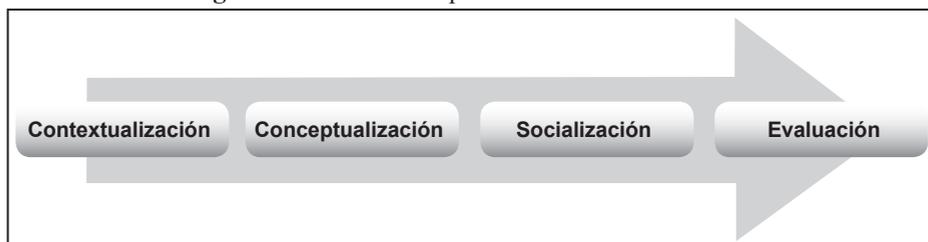
3. *Socialización*

Reconocimiento y validación por parte de los estudiantes sobre sus acciones, a través de una puesta en común de sus logros y propuestas.

IV. *Evaluación*

Proceso participativo con estudiantes, docentes y padres de familia para la valoración del proceso e identificación de fortalezas y debilidades, en el mejoramiento del plan operativo.

Figura 1. Fases de la experiencia con las aulas vivas



Un gran problema

El Colegio Nueva Colombia ésta encuentra ubicado en el barrio Corinto, fundado por Carlos Francisco Pizarro, líder del M-19, construido sobre una parte de la ronda del brazo del humedal Tibabuyes, que con el transcurso del tiempo se ha visto afectado por diferentes problemas como contaminación, inseguridad, basuras, inundación, rebosamiento de aguas residuales en el patio de la institución.

La contaminación del entorno lleva a la comunidad en general a buscar espacios de concertación y de acuerdos para plantear estrategias de solución con las entidades que apoyan la recuperación del humedal, como EEAAB, las fundaciones Alma, Santa Fe, Conejera, Gaia Suna, el Ministerio de Ambiente, la Alcaldía

de Suba y el Hospital de Suba, lo cual compromete a toda la comunidad a ser responsable en el cuidado y mejoramiento de su entorno.

La experiencia que se relata tiene una trayectoria de ocho años de ejecución, fortaleciendo todas las áreas del conocimiento, como ciencias naturales, matemáticas, comunicación, sociales y arte; durante este tiempo se ha logrado impactar a toda la comunidad educativa, conformada por 3.000 estudiantes de las diferentes jornadas (mañana y tarde) de las sedes A y B, padres, docentes, directivos y administrativos.

Descubriendo otras formas de aprendizaje

En este proceso de solución a la problemática descrita, se considera la indagación, teniendo en cuenta ideas previas y preconcepciones de los estudiantes, los cuales se realizan a través de la observación directa e indirecta, concluyendo con el trabajo de aula, donde se evidencian actitudes, habilidades, valores éticos y ambientales.

En el humedal Tibabuyes, una de las aulas vivas planteadas, se realiza un trabajo de investigación al estilo Mutis, con la participación del grupo “Líderes juveniles para salvar el planeta”, conformado por estudiantes del colegio de los diferentes grados, que a su vez fueron apoyados por la Fundación Santa Fe (de lo cual queda como evidencia un trabajo gráfico observado en la foto 1). El proceso incluye varias estrategias como los encuentros con la comunidad muisca, quienes les trasmite experiencias, creencias, sentimientos, actitudes de cuidado y respeto a la madre tierra y rituales que trascienden en el cuidado y protección del agua como elemento vital.

Foto 1. Líderes juveniles en el trabajo



Se realizaron salidas de campo con la orientación del grupo de “Arte y conservación” (entidad encargada de hacer investigación) para reconocimiento del territorio, el ecosistema y la clasificación de flora y fauna del humedal, como especies nativas y endémicas (foto 2).

Foto 2. Huerta escolar



Igualmente, en la huerta escolar (espacio cedido por la institución), se trabaja otra aula viva con el objetivo de minimizar los residuos sólidos, utilizar los residuos orgánicos producidos en el restaurante escolar, así como elaborar el compost (abono orgánico) y el lombricultivo. Se logra vincular a toda la comunidad educativa en actividades que incluyen la consecución y adaptación del suelo para el proceso de sembrado de plantas medicinales, alimenticias y ornamentales. Los estudiantes indagan y observan, con el fin de identificar problemas y proponer estrategias pedagógicas, intercambios de saberes y reconocimiento de problemáticas ambientales con sus posibles soluciones.

En la foto 2 se observa a los estudiantes en el proceso de sembrado en terreno, luego de hacer el semillero, previa investigación de las especies elegidas.

En la foto 3 se ve una parte del invernadero creado dentro de la misma huerta, como alternativa de seguridad alimentaria.

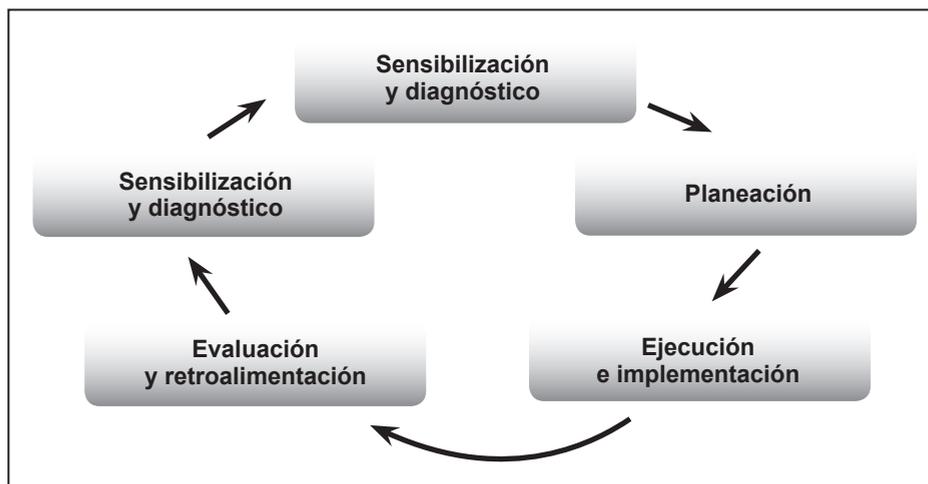
Foto 3. Agricultura urbana (en la huerta)



En la huerta escolar los estudiantes son los protagonistas junto con los padres, creando diferentes estrategias para la conformación y organización del banco de semillas, siembra en suelo y en el invernadero, donde hacen investigación para desarrollar competencias científicas.

La metodología se identifica durante el desarrollo de la experiencia con los procesos de indagación, experimentación, investigación y acción-participación con toda la comunidad educativa, en diferentes etapas como se observa en la figura 2.

Figura 2. Etapas de la experiencia



La propuesta a nivel pedagógico se inicia con un enfoque constructivista.

Vigotsky es un autor que defiende el aprendizaje significativo y sostiene que el niño es quien reconstruye su conocimiento, y la escuela tiene como objetivo desarrollar las capacidades de los individuos, en un proceso donde el lenguaje es el mediador y sus acciones pueden iniciarlas con una persona adulta, pero luego, con esta interrelación, el individuo aprenderá a desarrollarse de manera autónoma y voluntaria (Torres, 2009).

Teniendo en cuenta que las actividades son colaborativas, las experiencias de aprendizaje se sustentan en los saberes, en la interacción con el otro, para la propia construcción de aprendizajes en la solución de problemas. La praxis pedagógica nos lleva a

[...] nuevos planteamientos y enfoques críticos del rol y el accionar de la educación, para coadyuvar con el desarrollo integral del individuo y de la sociedad. Ya planteó Jacques Delors, que los cuatro pilares fundamentales en los que debe descansar la educación son: aprender a aprender, aprender a ser, aprender a hacer y aprender a convivir juntos (Báez).

Se implementaron prácticas pedagógicas y estrategias metodológicas para desarrollar competencias científicas e investigativas en el marco de la investigación-participativa, con el propósito de fortalecer en los estudiantes desempeños cognitivos, metacognitivos, operativos, afectivos, del entorno social y ambiental en el que vive.

En la experiencia se generaron las siguientes categorías de análisis para su comprensión:

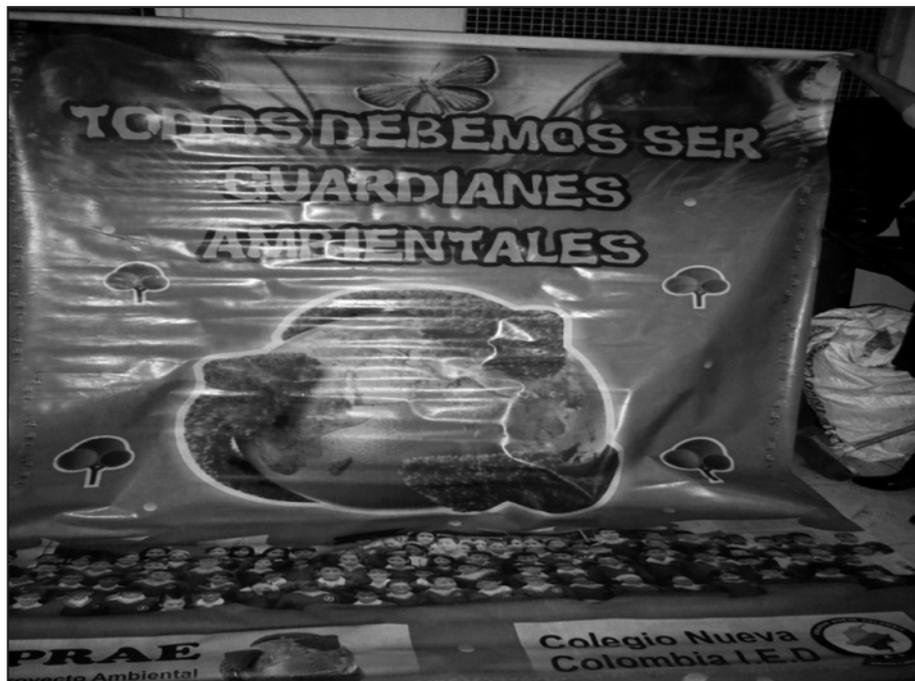
Ética ambiental

Pretende formar niños y niñas creativos y líderes ambientales, que con la práctica racional muestren acciones positivas hacia la naturaleza, con principios éticos que promuevan el cambio de actitudes frente al cuidado del planeta.

La competencia ambiental pretende que los estudiantes adquieran, construyan, analicen, sinteticen, apliquen, desarrollen y difundan conocimientos, principios, comportamientos, habilidades, hábitos y valores, con el fin de contribuir a la conservación y uso sustentable de los recursos naturales y energéticos, así como a la prevención, mitigación y solución de los problemas ambientales (Bernal, 2010).

En la foto 4 se observa el lema de docentes y estudiantes del colegio, comprometidos en la cuidado del ambiente.

Foto 4. Lema de líderes ambientales del IED Nueva Colombia



Competencias investigativas

Incentivar el desarrollo de competencias científicas en los estudiantes, mediante las aulas vivas como herramientas didácticas y metodológicas para la comprensión de la realidad de su contexto. De esta manera, el proceso investigativo incide en el cambio ambiental de la comunidad educativa, apropiándose, construyendo e interiorizando nuevos conocimientos del humedal.

Generación de nuevos conocimientos

Mediante aprendizajes compartidos, el estudiante aprende a compartir y a trabajar en grupo, partiendo de sus necesidades e intereses, logrando aprendizajes significativos con sus pares, adquiriendo sentido de identidad y pertenencia con el entorno (humedal y colegio), convirtiéndose en los auténticos protagonistas de su aprendizaje, como ocurre con los científicos, presentando sus propuestas para que sean debatidas, cuestionadas, ampliadas, modificadas, aplicándolas posteriormente en el aula.

Logros obtenidos

Durante el proceso de la propuesta se evidencia el desarrollo de las competencias ambientales científicas en los estudiantes, quienes indagan e interactúan en las aulas vivas, con los saberes previos, generándose conocimientos y aprendizajes significativos tendientes a proteger y conservar el entorno.

En nuestra propuesta pedagógica los escenarios vivos de práctica son una herramienta innovadora de aprendizaje, donde los niños desde la investigación exploran e interactúan con los diferentes elementos del ecosistema, en un trabajo participativo con sus pares y docentes, despertando el espíritu de indagación y de construcción para proponer alternativas de solución a los problemas de la cotidianidad, desde su contexto social y cultural.

Marcelino Cerejido (1999), señala que la ciencia inicia con la observación de la realidad, de la lectura que hace el sujeto de su entorno, seguida del cuestionamiento que conlleva a la experimentación, la cual origina la reflexión que desencadenará en una nueva observación y así sucesivamente. Proceso que resulta de la combinación del método lógico con el empírico. Los estudiantes inician el proceso de investigación a partir de las experiencias sin ningún rigor científico y van avanzando hacia la metodología básica a partir del planteamiento de problemas, hipótesis y posibles soluciones.

El humedal Tibabuyes es otro escenario vivo de aprendizaje, donde se busca construir un concepto conjunto de lo que significa, de la importancia y de las funciones que cumple como ecosistema dinámico en el equilibrio del planeta. Los estudiantes realizan una expedición al estilo Mutis para observar, identificar, clasificar las especies endémicas y nativas de flora y fauna del humedal, además realizan pinturas con tintes naturales y reconocen las especies vegetales y sus posibles usos en la industria y la medicina. En las fotos 5 y 6 se ven los estudiantes en las visitas al humedal y las expediciones realizadas.

Fotos 5 y 6. Estudiantes en el humedal Tibabuyes, en observación e investigación



En el Colegio Nueva Colombia se observa que la comunidad educativa está comprometida con la adquisición de hábitos y valores hacia el cuidado del entorno, conservación y protección del territorio (humedal Tibabuyes y la huerta). En las prácticas pedagógicas se recalca la importancia de valorar y cuidar nuestra riqueza natural como un principio de sostenibilidad, en el uso de los recursos que disponen para el consumo.

La ética de la sustentabilidad coloca a la vida por encima del interés económico-político o práctico instrumental. La sustentabilidad sólo será posible si regeneramos el deseo de vida que sostiene los sentidos de la existencia humana. La ética de la sustentabilidad es una ética para la renovación permanente de la vida, donde todo nace, crece, enferma, muere y renace. La preservación del ciclo permanente de la vida implica saber manejar el tiempo para que la tierra se renueve y la vida florezca en todas sus formas conviviendo en armonía en los mundos de vida de las personas y las culturas (Bernal, 2010).

Las niñas y los niños deben construir conocimiento en la vida y para la vida, siendo conscientes que las acciones de hoy repercuten en el futuro próximo.

En el escenario institucional se nota el cambio de actitudes y aptitudes de la comunidad frente al manejo de las problemáticas ambientales dentro del colegio y en el entorno, generándose conciencia ambiental entre los estudiantes, padres y algunos docentes, quienes muestran sentido de pertenencia en el cuidado y protección del ambiente. Es necesario comprender el papel de los individuos en su relación con el entorno y con los demás, desarrollando actitudes y valores de cuidado en el medio ambiente, comprendiendo que hacen parte de él.

Según Gerald G. Marten (2001: 196),

[...] aunque los seres humanos son parte del ecosistema, es útil pensar en la interacción de los seres humanos y el ecosistema como la interacción del sistema social humano y el resto del ecosistema. El sistema social incluye todo sobre las personas, su población, su psicología y organización social, los que moldean su comportamiento. Igualmente, los valores como sociedad determinan la manera en que procesamos e interpretamos la información y cómo la traducimos en acción.

Desde la connotación del entorno, fue fundamental dar a conocer las trayectorias de las tradiciones ancestrales, pensamientos y sueños de territorio, que no sólo constituyen un espacio físico y poblado conformado por la humanidad, sino que es el espacio habitado por la memoria y la experiencia de los pueblos ante-

pasados. Enseñando a partir de una experiencia significativa, donde se observa otra forma de vivir y de usar nuestro entorno que lo compone el barrio, la localidad y la ciudad (herramientas para la vida) como alternativas de estrategias didácticas innovadoras, como lo comenta María Mercedes Boada et al. (2011):

La relación territorio y pedagogía, propone desafíos a las barreras disciplinares, a los tiempos y espacios que la organización de la escuela conserva hasta hoy.

También, la manera de concebir las relaciones entre lo local y lo global, lo general y lo particular, lo cercano y lo lejano, y promueve el reconocer a las comunidades y sus líderes como seres histórico-sociales, capaces de conocer y transformar la realidad, no sólo lo que nos es extraño, sino que implica abordar lo cotidiano, los lugares que habitamos, maestros y estudiantes, las calles por donde transitamos, verlos con otros ojos, preguntándonos por cosas que parecen obvias, por los elementos que configuran el territorio, como la composición urbanística, las fronteras, la economía, el patrimonio, la comunidad, los espacios de recreación y esparcimiento, la cultura, el arte, todos éstos influenciados por relaciones políticas, históricas y sociales.

Tejiendo saberes

Las *aulas vivas* como estrategia innovadora de enseñanza y aprendizaje permiten espacios de participación, comunicación, reflexión crítica y aprendizajes significativos compartidos.

Con la experiencia se inicia un proceso de transformación educativa en las prácticas pedagógicas que trascienden los muros de la institución, tocando otros ambientes de la comunidad donde se dinamizan saberes colectivos a partir de encuentros y estrategias vivenciales como cine-foros, talleres, rituales ancestrales, recorridos y visitas al humedal de Tibabuyes y a la huerta escolar, generándose procesos de identidad y arraigo.

La comunidad educativa cuenta con espacios de participación como la posibilidad de escribir en el texto *Magia de la palabra*, el libro viajero, donde se tejen relaciones que posibilitan el cambio y la transformación de los diferentes elementos que conforman el territorio, respondiendo a los intereses y necesidades de los diferentes estamentos de la institución (niños, padres, abuelos y docentes), consultando con los integrantes del *comité ambiental escolar –CAE–*, que tienen representación legal ante el gobierno escolar, mecanismos de participación democrática, proponiendo y llevando inquietudes ante el consejo directivo del colegio.

Por otra parte, los estudiantes construyeron

[...] aprendizaje significativo que se distingue por dos características, la primera es que su contenido puede relacionarse de un modo sustantivo, no arbitrario o al pie de la letra, con los conocimientos previos del alumno, y la segunda es que éste ha de adoptar una actitud favorable para tal tarea, dotando de significado propio a los contenidos que asimila” (Madruga, s.f.).

La transformación educativa en las prácticas ambientales surge por la necesidad de cambiar acciones y actitudes con las cuales el hombre afecta el ambiente y su propio entorno, ya que el consumismo social genera abundancia de elementos contaminantes que afectan directamente los elementos de la tierra. La estrategia de formación ambiental consiste en una integración entre modelos educativos transversales, interdisciplinarios y de competencias. En la experiencia se articula con diferentes áreas de conocimiento, donde las artes son un medio de expresión, comunicación y desarrollo estético, propiciando experiencias que conllevan madurar sus propias formas de expresión y captar la belleza que existe en la naturaleza y en sí mismo.

Conclusiones

En general, el trabajo con la comunidad escolar del Colegio Nueva Colombia, y el comité ambiental en las aulas vivas es productivo, pues se parte de encuentros de saberes y dinámicas sociales, con acciones pedagógicas, lúdicas y creativas para construir conocimiento científico y desarrollar pensamiento crítico por parte de los estudiantes en el planteamiento y solución de las problemáticas de su cotidianidad.

Las líneas de acción y las guías reúnen, a partir de la formulación de preguntas, elementos que permiten identificar el alcance de las metodologías en el proceso de recuperación del humedal Tibabuyes, con ayuda de entidades como el Acueducto de Bogotá, Fundación Alma, Corpo-tibabuyes entre otras; dando como resultado experiencias enriquecedoras que facilitan y articulan los conocimientos científicos con los cotidianos, la experiencia con la práctica en un mismo escenario, en la cual los miembros se reúnen y trabajan para alcanzar un objetivo común, como es el de convertir el humedal en un lugar de recreación pasiva y en un aula de investigación para las diferentes acciones de recuperación y minimización de la contaminación generada por los residuos sólidos.

La creación de la huerta y el invernadero permiten el acercamiento de los estudiantes a la ciencia, entendiéndola como práctica social que se construye, aplica

y transforma desde la realidad y su contexto. Tanto la huerta como el humedal son hoy en día laboratorios vivos donde las niñas y los niños interactúan observando, indagando, investigando, transformándose en estudiantes observadores analíticos y críticos, capaces de formular hipótesis y de plantear soluciones.

La dinámica de los encuentros en estas aulas permite enlazar la visión, reconocimiento, acción, apropiación, identidad y pertenencia hacia el territorio de los niños y las niñas creativos, líderes ambientales que con la práctica racional muestran actitudes positivas hacia la naturaleza, y con principios éticos que promueven el cambio de actitud frente al cuidado del planeta.

Bibliografía e infografía

Báez, R. *Visión sintética de los planteamientos de la pedagogía crítica*. Recuperado en octubre 25 de 2011 de: <http://www.monografias.com/trabajos15/pedagogia-critica/pedagogia-critica.shtml> Consult.

Bara, P. (2001). *Estrategias metacognitivas y de aprendizaje: estudio empírico sobre el efecto de la aplicación de un programa metacognitivo y el dominio de las estrategias de aprendizaje en estudiantes de E.S.O., B.U.P. y Universidad*. Recuperado en octubre 22 de 2011 de: <http://www.ucm.es/BUCM/tesis/edu/ucm-t25562.pdf>

Bernal, C. (2010). *Ética ambiental, una responsabilidad social*. Recuperado en octubre 29 de 2011, <http://gingermariatorres.wordpress.com/modelos-pedagogicos/>

Boada, M., Leudo, M. y M. Marín. (2011). *Maestros por el territorio*. Recuperado en octubre 15 de 2011, http://www.colectivoeducadores.org.ar/cd_6to_encuentro/_pages/pdf/eje_1/pdf_1_colombia/C002.pdf

Cerejido, M. (1999). *Ciencia sin seso, locura doble*. Editorial Siglo XXI.

Madruga, G. (S.A.). *Desarrollo psicológico y educación II*. Recuperado en octubre 18 de 2011, en moodle.unid.edu.mx.

Marten, G. (2001). *Ecología humana*. Editorial Earth scan Publications.

Torres, G. (2009). *Modelos pedagógicos*. Recuperado en octubre 29 de 2011 de: <http://gingermariatorres.wordpress.com/modelos-pedagogicos/>

