

Comunidades de aprendizaje: diseño de práctica pedagógica para el
abordaje de problemáticas socioambientales en la Institución Educativa
Monseñor Gerardo Valencia Cano. Sistematización de experiencia año
2012

Trabajo presentado para optar al título de Magíster en Enseñanza de las Ciencias
Exactas y Naturales

Autor

Juan Fernando Múnera Duque

Asesora

Mg. Diana Melisa Paredes Oviedo

Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales

Universidad Nacional de Colombia- Sede Medellín

Medellín

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	6
1. LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL.....	10
1.1 Aproximaciones a la historia de la Educación Ambiental (EA).....	11
1.1.1 Hacia una propuesta de desarrollo sostenible	12
1.1.2 La Educación ambiental (EA)	20
1.2 Perspectiva teórica de la Educación Ambiental (EA)	22
1.2.1 Los programas de educación ambiental:	25
2. LA COMUNIDAD DE APRENDIZAJE Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	<u>31</u>
2.1 Descripción de la construcción de la fase de sensibilización de la gestión ambiental escolar desde la estrategia pedagógica de la Comunidad de Aprendizaje en las Instituciones Educativas Gabriel Restrepo Moreno y Gerardo Valencia Cano.....	39
2.2 Sistematización de la experiencia de gestión escolar ambiental a partir del diseño parcial de acciones correspondientes al enfoque de Comunidad de Aprendizaje en las Instituciones educativas Gabriel Restrepo Moreno (IEGRM) y Gerardo Valencia Cano (IEGVC).....	45
2.3 Análisis de los PRAE de las Instituciones educativas Gabriel Restrepo Moreno (IEGRM) y Gerardo Valencia Cano (IEGVC).....	66
2.4 Las problemáticas a intervenir en las Instituciones educativas Gabriel Restrepo Moreno (IEGRM) y Gerardo Valencia Cano (IEGVC).....	68
2.5 Experiencias de sensibilización en enfoque de gestión ambiental desde la estrategia pedagógica de comunidades de aprendizaje.	72
2.5.1 Institución Educativa Gabriel Restrepo Moreno (IEGRM) y la propuesta “La Terraza Florece”	72

2.5.2 Institución Educativa Gerardo Valencia Cano (IEGVC) y la propuesta “El Cerro Florece”	81
3. PROPUESTA DE GESTIÓN AMBIENTAL ESCOLAR EN EDUCACIÓN SECUNDARIA Y MEDIA DESDE LA ESTRATEGIA PEDAGÓGICA DE COMUNIDADES DE APRENDIZAJE	84
3.1 Fase inicial (sensibilización e información)	85
3.2 Fase de Acciones Primarias	87
3.3 Fase de Consolidación.....	89
3.4 Fase de Mantenimiento.....	90
4. Bibliografía y Cibergrafía	103

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Caracterización de la población de la comunidad educativa del colegio Gabriel Restrepo Moreno.....	49
Tabla 2. Caracterización de la población de la comunidad educativa del colegio Gerardo Valencia Cano.....	52
Tabla 3. Representaciones y concepciones de ambiente en las instituciones educativas Gabriel Restrepo Moreno y Gerardo Valencia Cano.....	58
Tabla 4. Problemáticas ambientales identificadas en las instituciones educativas Gabriel Restrepo Moreno y Gerardo Valencia Cano.....	65
Tabla 5. Ejes temáticos del diplomado, sus alcances y contenidos “Áreas Protegidas Urbanas, un ejercicio de conservación”.....	84
Tabla 6. Formato para la sistematización de la experiencia pedagógica, denominada comunidades de aprendizaje.....	89
Tabla 7. Formato para la evaluación de la experiencia pedagógica, denominada comunidades de aprendizaje.....	91
Tabla 8. Tipos de especies vegetales que existen dentro y fuera de la institución	93
Tabla 9. Estado de las áreas verdes.....	94
Tabla 10. Riego.....	94
Tabla 11. Abono y control de plagas.....	94
Tabla 12. Poda.....	95
Tabla 13. Plantación y renovación de especies.....	95
Tabla 14. Acciones propuestas para mejorar las áreas verdes de la comunidad..	95
Tabla 15. Actividades para la difusión de las actividades del proyecto.....	96
Tabla 16. Cantidad de residuos inorgánicos expresada en Kg. Generados semanalmente.....	96

Tabla 17. Disposición final de residuos.....	97
Tabla 18. Número de contenedores habilitados con señalización por tipo de residuo con los que cuenta la escuela.....	97
Tabla 19. Lista de productos de bajo impacto ambiental que se venden en la cooperativa escolar (naturales, que tengan una sola envoltura, empacados en materiales reciclables.....	98
Tabla 20. Composta.....	98
Tabla 21. Acciones que realiza la escuela para reducir y reciclar los residuos....	98
Tabla 22. Difusión.....	99
Tabla 23. Actividades que pueden incluir en el plan de acción ambiental.....	99

INTRODUCCIÓN

Las propuestas de Educación Ambiental vigentes en las Instituciones Educativas de secundaria desconocen o no vinculan en su planeación y ejecución componentes sociológicos y antropológicos; esencialmente se concentran en el desarrollo de prácticas de corte ecologista y ambientalista. Esta visión reduccionista de la práctica pedagógica en las instituciones hace que se ponga énfasis en la transmisión de contenidos desde el área que corresponde a Ciencias Naturales en cuyos planes se aborda la enseñanza de la ecología como eje disciplinar fundamental para apoyar el proceso de formación en Educación Ambiental (EA).

En Colombia los programas de estudio o proyectos relacionados con la EA no son estandarizados, sin embargo, en algunas búsquedas documentales se ha encontrado que hay concordancia entre la tendencia nacional y la internacional en donde la Ecología domina ampliamente la orientación de la educación sobre cuestiones ambientales en los diferentes niveles de enseñanza, tanto en la educación formal como informal. A pesar de que en la *Conferencia Intergubernamental* de EA, celebrada en Tbilisi durante el año de 1977 se criticó la orientación conservacionista y se abogó por tratar a la EA como una dimensión con presencia transversal en el currículo, en lugar de una disciplina en sí misma, la Ecología continúa siendo la ciencia dominante (González Gaudiano, 2002).

Bajo las condiciones actuales de profunda crisis socioambiental y de los cambios asociados a un orden mundial dominado por los intereses de mercado, ante el individualismo creciente, la desmotivación, la apatía y la pérdida de compromiso de muchas generaciones, emerge la estrategia pedagógica de la *Comunidad de Aprendizaje* que abre nuevas perspectivas educativas, particularmente en educación ambiental. Esta estrategia, basada en los principios de la construcción social del conocimiento, propone la integración de diversos enfoques pedagógicos

complementarios para desarrollar un proceso de aprendizaje nutrido por la sinergia de un grupo organizado a través de la participación activa, la cooperación, el diálogo de saberes, la complementariedad, la negociación y el compromiso en una acción reflexiva común, enraizada en la realidad del contexto vital. En este proceso se pretende generar un saber-ser, un saber-hacer y un saber-vivir-juntos solidaria y responsablemente, recreando un nuevo vínculo con el medio ambiente, entendiendo éste último como medio de vida.

La complejidad del desafío llama a investigadores y practicantes de las áreas más diversas a una búsqueda incesante de enfoques, estrategias y metodologías que contribuyan a hacer contrapeso a la falta de adecuación de las soluciones ya prescritas frente a los desafíos contemporáneos y a las dificultades de tornar el aprendizaje motivante, estimulante, gratificante y pertinente. Hoy no se trata de acumular nuevos saberes, lo que en una época fue considerado la clave del “progreso”, sino de construir saberes que sean significativos, que contribuyan a cambiar actitudes y comportamientos individuales y colectivos los cuales, a su vez, permitan frenar las tendencias destructivas y recrear nuevas relaciones con el medio de vida. En ese sentido, la educación, como lo plantean Delors (1996) y Mandela (1994), constituye una de las armas más poderosas para modelar el futuro, para cambiar el mundo, pues ella aparece como un factor clave de cambio social (Faure, 1972; Fondation pour le progrès de l’homme, 1997).

La EA, como dimensión esencial debido a su especificidad, su finalidad y los procesos que desencadena, constituye un importante factor de cambios ambientales, educativos, y pedagógicos (Sauvé, 1999). Ella persigue soluciones adecuadas a las problemáticas ambientales tomando en cuenta su vínculo estrecho con las transformaciones y necesidades sociales, lo que requiere estimular el pensamiento crítico y la creatividad, el compromiso y la responsabilidad, para construir nuevos valores esenciales (Sauvé, 1997 ; Fien, 1993; Greenall Gough, 1993). De esta manera se pretende contribuir a la concepción de nuevas formas de organización, siendo la sociedad, en calidad de

mediadora, un factor determinante en las relaciones que se tejen con el entorno vital. La dimensión social, clave en el proceso de génesis del saber, se produce en la compleja relación de reciprocidad que el ser humano desarrolla con el mundo, lo que en consecuencia sitúa a la práctica social como un elemento crucial en la construcción de modos de relación con el ambiente. (Freire, 1970).

Bajo la perspectiva de Breiting (1997) la EA se propone desarrollar competencias para la acción; pretende que todas las personas se impliquen en la resolución de problemas ambientales y que cuestionen la idea de desarrollo sostenible. Con lo anterior se propende porque los seres humanos construyan escenarios de cambio para el futuro, creen condiciones para la constitución de una ética socioambiental, que contemple además un comportamiento adecuado con generaciones actuales y futuras; sumado a lo dicho, se espera que construyan espacios para la conservación, la preservación de la biodiversidad, para la defensa de los vínculos indisolubles entre el hombre y la naturaleza, para la apertura al tema de la ecología humana ; que defiendan la experiencia en comunidad como elemento esencial en la EA; y, finalmente, aspiren a equilibrar las necesidades de las generaciones presentes con las futuras.

Volviendo al tema de la *Comunidad de Aprendizaje* es necesario reiterar que la construcción social del conocimiento es uno de los principios básicos en que se apoya. Se pretende así recrear la noción de dialogicidad como fundamento de los procesos educativos y, de manera simultánea, crear condiciones estimulantes y significativas de aprendizaje para romper la anomía del contexto social contemporáneo (Durkheim, 1895); es decir, superar su falta de vínculos, de relaciones significativas y estructurantes y de valores comunes, lo que permitirá generar un saber-ser, un saber-hacer y un saber-vivir-juntos, de manera solidaria y responsable. Es en la necesidad de repensar los procesos educativos hacia estos objetivos que surge la idea misma de comunidad de aprendizaje y que se revela su pertinencia en educación ambiental, interesando a investigadores y practicantes de áreas como la filosofía, la sociología, la educación, la psicología, y

cuyos esfuerzos de aclaración de este concepto se han manifestado en forma creciente a fines del siglo XX.

Con lo expuesto hasta aquí se comprende la importancia de este nuevo enfoque para el diseño de experiencias en Educación Ambiental. Me he apoyado en él para el diseño de una propuesta de intervención escolar en Educación Básica y Media, de la que daré cuenta en este trabajo, aclaro que aquí se delinearán sus características y los requerimientos que tiene la *Comunidad de Aprendizaje* en educación ambiental para que cumpla con los objetivos que le corresponden. He contado con una serie de espacios de ensayo de las diferentes etapas de la propuesta, por ende, en este escrito encontrarán una sistematización de experiencia de las acciones realizadas en las instituciones educativas en las que he trabajado durante los últimos seis años, ellas son: Institución Educativa Gabriel Restrepo Moreno e Institución Educativa Monseñor Gerardo Valencia Cano. Esta reconstrucción es el insumo esencial para lo que aparecerá en el último apartado de este trabajo, ya que la propuesta final se fue construyendo en la medida que se desarrollaban actividades en ambos espacios; en sentido estricto no se ha podido ejecutar completamente, sino que se abre a experiencias futuras por motivos que haré explícitos más adelante.

LA GESTIÓN AMBIENTAL ESCOLAR EN EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA DESDE LA ESTRATEGIA PEDAGÓGICA DE COMUNIDADES DE APRENDIZAJE: SISTEMATIZACIÓN DE DOS EXPERIENCIAS Y DISEÑO DE PROPUESTA.

En este capítulo se presentan algunas propuestas que se han interesado por la Educación Ambiental. En ellas se exploran tanto aspectos conceptuales, como asuntos metodológicos con los que se pretende resolver las dificultades existentes en la relación hombre-medio que, en suma, también afectan la relación hombre-hombre. Un recorrido de carácter reconstructivo de estas discusiones y propuestas es el eje de este apartado que sirve al lector como contexto que da sentido a la propuesta planteada. Las categorías centrales aquí serán “Educación Ambiental”, “problemática ambiental” y “comunidades de aprendizaje”.

1. LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

A partir de 1970 en el mundo se comienza a tratar con mayor intensidad la cuestión ambiental debido al creciente y evidente deterioro del entorno. Los efectos de los derivados del petróleo, el crecimiento demográfico con las demandas alimenticias que esto supone, la explotación de los suelos, entre otros fenómenos, sirvieron de base a muchas revoluciones que serían llamadas años después “revoluciones verdes”.

Así las cosas, el medio ambiente se convierte en problema de investigación como consecuencias del deterioro de los recursos naturales; lo que supuso lanzar hipótesis iniciales donde estos cambios afectaban la vida humana a pequeña y gran escala, centrándose la atención de la comunidad científica internacional en la búsqueda de estrategias que le permitieran a los diferentes grupos humanos

tomar conciencia de la necesidad de usar responsablemente el saber ofrecido por todos los campos de la ciencia para dar respuesta a la creciente degradación ambiental, puesto que no solo pone en crisis las condiciones de vida en el planeta, sino hasta la permanencia de la vida en el mismo.

Los investigadores a lo largo de estos cuarenta años, de un modo u otro, se han centrado en dos líneas de trabajo esenciales: 1) Las transformaciones del ambiente y su impacto en las conductas y actitudes de las personas; 2) La influencia de las personas sobre el medio, en otras palabras, quienes se orientan por esta segunda línea se preguntan por las grandes potencialidades de impacto del factor humano sobre el entorno, las conductas degradantes, las concepciones y modos de vida en general. Los dos enfoques investigativos tienen un denominador común: la relación humano-medio ambiente.

Una de las respuestas a la crisis ambiental ha sido la Educación Ambiental que se nutre de la importancia en occidente que se otorga a las ciencias de la educación, al considerar que se ocupan del proceso formativo del hombre y de su desarrollo, es decir, del cómo éste se prepara a lo largo de su vida para interactuar con el medio ambiente. Esta educación debe promover la formación de una conciencia ambiental en los seres humanos que les permita convivir con el entorno, preservarlo y transformarlo en función de sus necesidades, sin comprometer con ello la posibilidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas; de preservar y desarrollar la riqueza cultural de la humanidad, de producir bienes y riquezas materiales, incrementar el potencial productivo, asegurando oportunidades equitativas para todos, sin que ello implique poner en peligro nuestro ambiente, incluidos los diferentes sistemas del mismo.

1.1 Aproximaciones a la historia de la Educación Ambiental (EA)

Si bien la Educación Ambiental es un campo que se consolidó durante las últimas tres décadas del siglo XX, estuvo precedido por una serie de debates que se

fortalecieron a mediados del siglo pasado gracias a la carrera armamentista en la que incursionaron muchos países para hacer frente a las dos guerras mundiales. Es por ello que es de obligatoria referencia para esta breve reconstrucción las iniciativas que se construyeron en torno a la propuesta de un desarrollo sostenible y que, indudablemente, afectaron las propuestas internacionales de educación ambiental que nos legó este siglo.

1.1.1 Hacia una propuesta de desarrollo sostenible

Si bien los debates sobre la Educación Ambiental se consolidan a partir de 1970, ya se habían experimentado fuertes cambios en el campo de estudios ambientales a partir de la Segunda Guerra Mundial. Luego de que las potencias mostraran su poderío militar se empezaron a redefinir categorías que afectarían la geopolítica, una de ellas es el “desarrollo”, el cual comienza a concebirse como crecimiento económico, orientándose hacia el logro de un acelerado desarrollo industrial y tecnológico ; a este paradigma se le llamó “desarrollista”, el mismo ha acarreado negativas consecuencias para la humanidad relacionadas con el incremento del deterioro de las condiciones ambientales del planeta y los diferentes sistemas biofísicos y sociales que lo constituyen; se vincula esta idea de desarrollo y sus prácticas asociadas a la llamada crisis ambiental.

Como resultado de esta crisis ambiental, según Muñoz (2003) ya en la década del 60, diferentes actores comienza a cuestionarse este paradigma de desarrollo que contiene altos costos sociales, económicos y ambientales vinculados al consumo y manejo irracional e indiscriminado de los recursos del medio, y se demuestra la existencia de un gran mito alrededor del mismo, tanto acerca de su eficacia para resolver los problemas que enfrenta la humanidad, como respecto a la responsabilidad con la creciente degradación ambiental.

En este contexto de preocupación mundial ante las graves y diversas problemáticas ambientales que enfrenta el planeta, surge como alternativa la

teoría del desarrollo sostenible o sustentable, concepto que aunque se había manejado con anterioridad, adquirió verdadera relevancia en 1987, en *Nuestro Futuro Común*, informe de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, conocido también como Informe de la Comisión de Bruntland, en la cual se definió el Desarrollo Sostenible como “aquel que satisface las necesidades de la generación presentes sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas propias” ().

Este nuevo enfoque cambia la comprensión sobre el modo como los seres humanos nos relacionamos con el ambiente, no se trata de consumir y agotar, sino de desarrollar formas que no eliminen cualquier posibilidad de que las generaciones futuras puedan gozar de los mismos recursos. Aunque es una iniciativa muy potente, no se definió con claridad el vínculo entre los seres humanos, el medio y muchas estrategias se concentraron en un ecologismo extremo, para aclarar un poco el panorama quisiera traer a colación lo que Muñoz (2003) propone sobre el tema:

El desarrollo sustentable requiere la promoción de valores que estimulen patrones de consumo dentro de los límites de lo ecológicamente posible, y a los cuales todos pueden aspirar razonablemente, implica además que las sociedades satisfagan las necesidades humanas incrementando el potencial productivo y asegurando oportunidades equitativas para todos, y no debe poner en peligro los sistemas naturales que constituyen la base de la vida en la tierra: la atmósfera, los suelos, las aguas y los seres vivos. (Muñoz , 2003, citada por Alea, s.f. Pág.5.)

Este modelo ha resultado ser muy polémico y en ocasiones contradictorio, por lo cual desde finales de la década de los ´80 se han desarrollado múltiples acercamientos conceptuales al mismo. A pesar de las diferencias, muchas de las iniciativas tienen como eje su orientación hacia el logro de un crecimiento con eficiencia económica, que no deteriore ni utilice de manera irracional los recursos naturales, que garantice el progreso y la justicia y equidad social, que respete y

estimule la diversidad y riqueza de las identidades culturales, así como el precepto de la eficiencia ecológica de los sistemas biofísicos.

En todo caso, este paradigma de la sostenibilidad o sustentabilidad presupone alcanzar una armonía entre las diversas aristas que incluyen el desarrollo humano, tales como la economía, la sociedad, la naturaleza, la cultura y la tecnología, donde la dimensión ambiental atraviese transversalmente este proceso de desarrollo, puesto que

De otro modo se interpreta que el desarrollo sustentable, le resultan inherentes: la posible única opción viable para salvaguardar a la humanidad, la adopción de una nueva ética humana para con la naturaleza, un motivo de solidaridad intergeneracional, una teoría humanista y progresista, el sentido de responsabilidad por salvar las condiciones que sustentan la vida en el planeta, un móvil para la paz y la estabilidad mundial, una alternativa sensata a los modelos existentes de desarrollo y la globalización de la solidaridad ambiental. (Jaula, 2002, citada por Alea, s.f. Pág. 6)

Este mismo autor agrega a esta definición una serie de principios que debe seguir un proyecto de desarrollo sostenible, tales como la percepción transdisciplinar de la ciencia y la educación, la descentralización del saber, el conocimiento sistémico, la ciencia postnormal, la visión ambiocéntrica, el pensamiento analógico, las relaciones diacrónicas, la concepción holística de la realidad, la certeza de la incertidumbre, la lógica sensitiva, inductiva y sintética, la prevención y mantenimiento del ambiente, la dirección participativa de la población, la solidaridad con el entorno, la solidaridad intergeneracional y la armonía e intercambio con el ambiente.

La educación se convertirá en estrategia central de este proyecto, puesto que de ella depende en gran medida la implementación de este nuevo paradigma de desarrollo; entre las funciones de la educación se encuentra el estimular el

establecimiento de nuevos y más positivos estilos de relación del hombre con el medio ambiente, abarcando las diferentes dimensiones del mismo, tales como las sociales, naturales, tecnológicas, económicas o políticas; debe instituirse como punto de partida e instrumento por excelencia en la necesaria incidencia sobre los diferentes actores sociales existentes en la actualidad, para potenciarla adquisición de nuevas informaciones, conocimientos, sensibilidades, valores y estilos de conducta humanas, favorables al medio ambiente.

Bajo estas nuevas coordenadas se perfila una Educación Ambiental como una respuesta posible para la crisis ambiental, cuya finalidad es educar para la sustentabilidad. Contamos ahora con un marco educativo en donde existen estrategias que ofrecen más información y propician otras formas de conocimiento sobre la problemática ambiental a los ciudadanos de nuestro planeta, sin dejar de lado la asunción de nuevos valores, de cambios positivos en las actitudes con relación a la problemática ambiental; así como en la modificación de los comportamientos humanos lesivos al medio ambiente, en ese orden de ideas

Es evidente que el conocimiento es, hoy más que nunca, un factor decisivo en el proceso de desarrollo. En lo que respecta a la problemática ambiental, se hace indispensable en la actualidad tener un mayor conocimiento sobre nuestros recursos naturales y la propia realidad social y cultural, que haga posible la utilización inteligente del inmenso potencial de riquezas en beneficio de toda la sociedad. (Muñoz ,2003, citada por Alea, s.f. Pág.6)

Uno de los retos principales del desarrollo sostenible implica la necesidad de formar capacidades en las personas y la sociedad, para orientar el desarrollo sobre las bases ecológicas, de diversidad cultural y equidad y participación social. Para ello han de tenerse en cuenta los comportamientos, valores sociales, políticos, culturales y económicos en relación con la naturaleza. De igual forma,

“ha de propiciar y facilitar herramientas para que las personas puedan producir y apropiarse de saberes, técnicas y conocimientos que les permitan una mayor participación en la gestión ambiental, es decir y definir las condiciones y calidad de vida”. (Muñoz, 2003, citada por Alea, s.f. Pág.6). Estas demandas son de largo aliento, las iniciativas desarrolladas hasta ahora en educación ambiental no han podido responder a ellas, quizá porque en su núcleo lo que se encuentra es la necesidad de un cambio profundo en las concepciones y estilos de vida, de producción y consumo de los seres humanos, y de sus relaciones con el medio ambiente.

El tipo de vida que se construiría a partir de este enfoque es de “simplitud voluntaria”, de modo que prime una actitud comprometida con la sostenibilidad y no con el goce en la adquisición de bienes que agotan más recursos. Tenemos frente a nosotros un proyecto mundial en donde se espera que los seres humanos tengamos un estilo de vida ecológicamente responsable. La Educación Ambiental, debe estar por tanto, dirigida a la estimulación de la adopción por parte de las personas de un modo de vida compatible con la sostenibilidad, en el que se valore la sencillez y el gastar recursos de la tierra a la menor velocidad posible, lo cual supone un freno parcial en algunas direcciones que se traduciría a la larga, en una mayor abundancia y durabilidad de la vida en sentido general; para lograr esta aspiración, es necesario aumentar los niveles de conocimiento e información, de sensibilización y concienciación por parte de los ciudadanos, científicos, investigadores, gobiernos, la sociedad civil y todas las organizaciones nacionales

e internacionales. En esta educación uno de los aspectos esenciales es el conocimiento, que se preocupe por sí mismo, sus disposiciones y tendencias tanto al error como a la ilusión, como afirma Edgar Morin (1997) se debe

Armar cada mente para el combate vital por la lucidez; promover un conocimiento capaz de abordar los problemas globales y fundamentales para inscribir allí los conocimientos parciales y locales; aprender a través de él a enfrentar las incertidumbres, enseñar principios de estrategia que permitan afrontar los riesgos, lo inesperado, lo incierto, es necesario aprender a navegar en un océano de incertidumbres; debemos educar para la comprensión, la comprensión mutua entre seres humanos es vital para que las relaciones humanas salgan de su estado bárbaro de incompreensión, desdeñar los racismos, las xenofobias, y los desprecios culturales, tenemos que realizar la educación por la paz que necesitamos. (Morin, 1997, Pág.)

Debemos detenernos un poco en esta reconstrucción y aclarar el tono de ella, no podemos confundir esta voz de esperanza con lo que acontece. Uno de los problemas a los que debe hacer frente una educación en perspectiva sustentable es el hecho que hemos consolidado prácticas educativas maladaptantes que atentan contra nuestra subsistencia, quisiera traer a escena la reflexión que hizo Michael Scoullos (1997) en su discurso de apertura de la Conferencia Internacional Medio ambiente y Sociedad, que tituló *Educación para la sensibilización y para la sostenibilidad*, en ella dijo que era necesario plantearse la interrogante: ¿Cuán tolerantes, amplios, son los márgenes de la educación?, si desde Aristóteles sabemos que junto al conocimiento de lo bueno, debemos tener poder para aplicarlo; es evidente que sin una reestructuración profunda de nuestra sociedad desde el punto de vista político, económico, social y ético, no alcanzaremos nunca la solución verdadera y duradera de los problemas ambientales.

En cuanto a la década de la Educación para el Desarrollo Sostenible 2005/2014, proclamada en el año 2002 por la Asamblea General de las Naciones Unidas, hay que decir que la pretensión de este organismo era hacer progresar todos los recursos humanos, de la educación y la formación, en la dirección de un futuro viable.

En este contexto, se debe precisar que la Educación Ambiental como proceso educativo, no puede por sí sola, lograr la protección del medio ambiente. La protección ecológica requiere y necesita de una voluntad y acciones políticas, económicas y sociales; no es posible la protección de los ecosistemas naturales, sociales, históricos y culturales “sin eliminar la pobreza y erradicar el hambre, sin garantizar la educación, la cultura y la salud de la población, así como eliminar los conflictos bélicos, el terrorismo de estado y otros problemas globales que ocasionan tragedias de muertes y graves pérdidas que afectan la calidad de vida”, (Valdés, 2001, citado por Alea, s.f. Pág 8). Las estructuras socioeconómicas son cruciales para esta perspectiva, ya que si ellas no cambian es improbable que el sistema educativo transforme este entramado, no se puede modificar la concepción del ambiente si las relaciones económicas que son nutridas a partir de sus derivados no se ajustan a estas nuevas finalidades.

La Educación Ambiental, por tanto no debe limitarse a una reflexión filosófica y teórica, sobre todo, significa concienciación, sensibilización y proposición de soluciones alternativas, la misma no se debe quedar en las aulas, en las familias; debe extenderse a todos los espacios de socialización, tales como la comunidad, los grupos formales e informales, los medios de comunicación; promoviendo acciones concretas en pro de la solución de los problemas ambientales, basadas en modelos participativos.

Los objetivos de la década se enfocan hacia la necesidad de integrar la perspectiva del desarrollo sostenible en todos los niveles del sistema educativo, a

fin de convertir a la educación en un agente para el cambio. Un cambio que debe extenderse a todas las esferas de la sociedad, pues “es necesario promover una cultura de la sostenibilidad, no sólo en el ámbito político, sino también en el ámbito de los agentes sociales y el conjunto de los ciudadanos” (Aznar, 2003, p.224).

La UNESCO, organización encargada de llevar a cabo la promoción de la década, reconoce que no hay a la fecha un modelo universal de educación para el desarrollo sostenible (EDS), por lo que de manera urgente ha convocado a todas las iniciativas y movimientos educativos actuales (educación para la salud, para la interculturalidad, para el consumo responsable, para la paz...) para que incorporen la dimensión de la sostenibilidad.

El informe *Framework for the UNDESD International Implementation Scheme* (Unesco, 2006) señala quince campos diferentes en los cuales debería ser incorporada la Educación para el desarrollo sostenible y son los siguiente: los derechos humanos, la Paz y seguridad humanas, la equidad de género, la diversidad cultural y entendimiento intercultural, la salud, el Sida, la gobernanza, los recursos naturales (agua, energía, agricultura, biodiversidad), el cambio climático, el desarrollo rural, la urbanización sostenible, la prevención y mitigación de desastres, la reducción de la pobreza, la responsabilidad social corporativa y la economía de mercado. Se puede inferir que la EDS coincide en gran medida con las diferentes propuestas educativas mencionadas y que busca ser incorporada en todas ellas como una dimensión transversal que amplíe sus rangos de acción, así se confirma en las propias palabras de UNESCO: “El principal objetivo de la EDS es integrar los valores inherentes al desarrollo sostenible en todos los aspectos de la enseñanza (...) mediante todas las formas de educación (UNESCO, 2009, Pág.1).

Hoy se trata, por tanto, de incorporar la perspectiva del desarrollo sostenible en todos los ámbitos educativos. La EDS aparece entonces como un llamado o una invitación a rediseñar las políticas educativas, los programas y las prácticas

pedagógicas. Se busca permear todas las prácticas educativas, de manera que en el centro de ellas haya una preocupación por problemas de desarrollo y fomenten la deseable sostenibilidad en nuestras sociedades.

En esta línea de pensamiento, el Proyecto de Plan de Aplicación Internacional del Decenio del Consejo Ejecutivo de la UNESCO señala que el conjunto de los objetivos pedagógicos del desarrollo sostenible es muy amplio y , debido a su amplitud debe incorporarse a otras asignaturas y no puede enseñarse como una asignatura independiente (UNESCO, 2005).

1.1.2 La Educación Ambiental (EA)

Lo descrito hasta aquí en el campo de la Educación Ambiental ha supuesto un paso de perspectivas antropocéntricas a ecocéntricas. No podemos seguir discutiendo sobre las necesidades de los seres humanos y sus relaciones intraespecíficas, sino que se requiere del enfoque de desarrollo sostenible de este carácter, en la que la sostenibilidad no aparece sólo como una cuestión entre nosotros los seres humanos. Es también un problema gravísimo de nuestras relaciones con la biosfera, “de la forma en que nos apropiamos de los recursos, explotamos la naturaleza, gestionamos los bienes comunes, consideramos los límites de los ecosistemas”. (Novo, 2006, p. 368).

Esa constatación es la que hizo que, en la década de los años setenta, de la mano de la UNESCO, naciera el movimiento de Educación Ambiental, una corriente educativa que, a lo largo de más de 30 años de historia, se ha extendido por todo el mundo como una propuesta transformadora. ¿Cuál es la especificidad de este movimiento? ¿Por qué lo diferenciamos de las otras educaciones? Porque con él se producen un hecho histórico sin antecedentes: por primera vez, los objetivos de la educación se bifurcan, junto al objetivo clásico de corte antropocéntrico (mejorar al individuo) aparece otro objetivo del mismo rango que podríamos denominar “biocéntrico” o “ecocéntrico” (mejorar la vida de los

ecosistemas; respetar los condicionantes y límites de la naturaleza) (Novo, 1985). El marco de esta propuesta es la preocupación mundial ante la seria desestabilización de los sistemas naturales, lo cual pone en evidencia la insostenibilidad del paradigma de desarrollo industrial o “desarrollista”, y lleva a la comunidad internacional al planteamiento de la necesidad de cambios en las ciencias, entre ellas, las ciencias de la educación, con el objetivo de darle respuesta a los crecientes y novedosos problemas que afronta la humanidad.

El concepto de Educación Ambiental no se ha mantenido estático, el mismo se ha modificado en correspondencia con las transformaciones del concepto de medio ambiente. En un principio, la atención se centró en cuestiones tales como la conservación de los recursos naturales, así como de los elementos físico-naturales que constituyen la base de nuestro medio, la protección de la flora y la fauna, etc. Paulatinamente se han incorporado a este concepto las dimensiones tecnológicas, socioculturales, políticas y económicas, las cuales son fundamentales para entender las relaciones de la humanidad con su ambiente y así poder gestionar los recursos del mismo.

Aunque el término de Educación Ambiental ya aparece en documentos de la Organización de las Naciones Unidas para la Ciencia, la Educación y la Cultura (UNESCO), datados de 1965, es hasta 1972 en Estocolmo, durante la conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, cuando se reconoce oficialmente la existencia de este concepto y de su importancia para cambiar el modelo de desarrollo. En este escenario se constituyó el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), entidad coordinadora a escala internacional de las acciones a favor de la protección del entorno, incluida la educación ambiental.

En dicha conferencia, se crea el Programa Internacional de la Educación Ambiental (PIEA), el cual, según Bedoy Victor (2002) pretendía aunar esfuerzos y optimizar informaciones, recursos materiales e investigaciones en materia de

educación ambiental para extender el conocimiento de las aportaciones teóricas y prácticas que se iban produciendo en este campo de la ciencia.

A partir de ese momento, se han realizado diferentes eventos sobre el particular, que conforman lo que llamamos el debate ambiental, entre los que cabe destacar los siguientes: el Coloquio Internacional sobre la Educación relativa al Medio Ambiente en 1975 en Belgrado 1975; la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, organizada por la UNESCO y el PNUMA en Tbilisi, antigua URSS en 1977; el Congreso sobre Educación y Formación Ambiental realizado en 1992 en Rio de Janeiro, Brasil, el cual aportó importantes acuerdos internacionales y documentos de relevancia , tales como la *Agenda 21*, en la que se dedica el capítulo 36, al fomento de la educación y a la reorientación de la misma hacia el desarrollo sostenible, la capacitación, y la toma de conciencia; paralelamente a la Cumbre de la Tierra se realizó el Foro Global Ciudadano de Rio 92, en el cual se aprobaron 33 tratados uno de los cuales lleva por título *Tratado de Educación Ambiental hacia Sociedades Sustentables y de Responsabilidad Global*; el Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental realizado en 1992 en Guadalajara, y la Cumbre Mundial de Desarrollo Sostenible (Rio + 10), realizada en el año 2002, en Johannesburgo, Sudáfrica. El eje referencial sobre el que gira este cambio es, a su vez, una nueva mirada filosófica: la que contempla al ser humano no como dominador o “dueño” de la naturaleza sino como parte de ella, como una especie que, con sus indudables singularidades, está retada a entenderse y desarrollarse en armonía con el resto de la biosfera.

1.2 Perspectiva teórica de la Educación Ambiental (EA)

La Educación Ambiental debe entenderse como un proceso de aprendizaje que facilita la comprensión de las realidades del medioambiente y del proceso sociohistórico que ha conducido a su actual deterioro. Su propósito central es que cada individuo posea una adecuada conciencia de dependencia y pertenencia con su entorno, también que se sienta responsable de su uso y mantenimiento, y que

sea capaz de tomar decisiones en este plano. La misma, intenta proponer una nueva información que aumente los conocimientos sobre el medio ambiente y que de esta ampliación surja una reflexión que nos permita mejorar la calidad de vida, mejorando la calidad del ambiente y que nos lleve necesariamente a una acción a favor del medio (Calvo y Corraliza, 1977).

La Educación Ambiental resulta clave para comprender las relaciones existentes entre los sistemas naturales y sociales, así como para conseguir una percepción más clara de la importancia de los factores socioculturales en la génesis de los problemas ambientales. En esta línea, debe impulsar la adquisición de la conciencia, los valores y los comportamientos que favorezcan la participación efectiva de la población en el proceso de toma de decisiones. Así entendida puede y debe ser un factor estratégico que incida en el modelo de desarrollo establecido para reorientarlo hacia la sostenibilidad y la equidad. Por tanto constituye una herramienta que persigue mejorar las relaciones del hombre con su medio, a través del conocimiento, la sensibilización, la promoción de estilos de vida y comportamientos favorables al entorno, es decir, una educación en la que se incluyen tanto la adquisición de conocimientos y destrezas como una formación social y ética que está referida al entorno natural o construido y que tiene como finalidad que nos corresponde.

Desde el punto de vista conceptual, el enfoque histórico-cultural constituye un sólido referente y un enfoque epistemológico con amplias perspectivas de aplicación en la Educación Ambiental; en el mismo , se sitúa como objetivo fundamental del proceso educativo, “el desarrollo integro de la personalidad del individuo, en estrecha relación con el contexto(o medio ambiente) en el que se encuentra, mediante una inserción social consciente y comprometida, como sujeto de la historia, que busca la transformación de la realidad en aras de su propio beneficio y del bienestar de la sociedad” (Alea García, 2005, Pág, 5). En esta misma línea se pretende entonces que esta se convierta en el hilo conductor del desarrollo en donde se logre una integración entre individuo y medio ambiente, a

través de la estimulación y optimización de diferentes procesos psicológicos y las relaciones que se establecen entre ellos.

Ahora las habilidades, capacidades, valores, conocimientos, actitudes, percepciones, vivencias y comportamientos se pretende que resulten coherentes con el ideal de protección medioambiental que debe instituirse como componente fundamental de los patrones educativos correspondientes con los intereses actuales de la sociedad, y del propio individuo. Sumado a esto, la teoría histórico-cultural propende porque los actores educativos comprendan el proceso de la Educación Ambiental que se vincula a la Situación Social de Desarrollo (SSD) y asuman que su percepción del ambiente está mediada por influjos simbólicos, explorados en este enfoque bajo la propuesta de Zona de Desarrollo Próximo (Alea García, 2005).

La Situación Social de Desarrollo -combinación especial de los procesos internos y de las condiciones externas, típica de cada etapa del desarrollo y que condiciona las nuevas formaciones psicológicas que adquiere el individuo -, parte del supuesto que la Educación Ambiental exige necesariamente cambios profundos con respecto a enfoques tradicionales de educación; en primer lugar, porque que contempla el enriquecimiento constante del contexto educativo y, en segundo, derivado de lo anterior, toma en cuenta, integra y optimiza elementos socioculturales, materiales, históricos, afectivos e intelectuales tanto de los individuos, como de los grupos humanos, para orientarse de manera efectiva hacia el logro de una adecuada cultura ambiental en los ciudadanos.

La Zona de Desarrollo Próximo (distancia existente entre lo que el individuo es capaz de hacer por sí mismo, y lo que puede realizar con la ayuda de los demás), es el espacio donde se sitúa el aprendizaje efectivo y la enseñanza cuya finalidad esencial es “una adecuada educación para la convivencia armónica con el medio ambiente, y orientada hacia el desarrollo sostenible” (Alea García, 2006, Pág. 5). Los programas de educación ambiental que cuenten con estos objetivos

requieren para su ejecución diagnósticos optimistas que reflejen las potencialidades de sujetos, grupos, familias y comunidades, contemplando no sólo su estado actual y sus limitaciones, sino sus oportunidades de aprendizaje; deberán concebir la estimulación de un proceso de educación que no consista solamente en una simple transmisión de conocimientos concretos de una persona experta a otra inexperta, sino la creación de circunstancias pedagógicas en que los individuos apliquen conscientemente conocimientos o contenidos, e identifiquen, valoren y creen estrategias y acciones concretas encaminadas a la solución de problemas ambientales que existan en la cotidianidad.

El proceso de la Educación Ambiental se orientará entonces hacia un aprendizaje en donde exista una fuerte interacción entre el individuo cognoscente y su medio ambiente - entendido en sus múltiples dimensiones -, que promueva cambios en la personalidad del mismo, a partir de la situación histórico cultural concreta del medio en el que se desenvuelve. En este orden de ideas, de acuerdo a las metas de esta propuesta investigativa un enfoque como este resulta productivo y ajustado a la necesidad de superar el tratamiento instrumental de la ecología en la educación ambiental.

1.2.1 Los programas de Educación Ambiental:

La gestión ambiental escolar es un proceso que permite generar los cambios requeridos para facilitar los procedimientos institucionales y pedagógicos encaminados al mejoramiento de la calidad de vida y del entorno natural. Para llevar a cabo este proceso, es necesario planificar, ejecutar, administrar y liderar acciones a partir de la perspectiva de la educación ambiental. Dicha gestión se vincula con el contexto natural, social y cultural, y fortalece el sentido de pertenencia e identidad.

La gestión ambiental escolar se enmarca en una educación de calidad, asumida como iniciativa para la promoción del desarrollo de las capacidades

básicas que hagan posible la participación en las diferentes áreas de la vida humana, que permitan afrontar los desafíos de la sociedad de la sociedad actual y desarrollar el proyecto de vida en relación con los otros, a través del desarrollo integral del ser humano. Es, en sentido estricto, una iniciativa orientada a las finalidades fundamentales en un momento y contexto dado, en tanto proyecto político y social, bajo el presupuesto que la educación no es neutral.

Con esta propuesta que aquí se presenta se pretende promover que las escuelas de educación básica impulsen la gestión ambiental escolar bajo la estrategia de *Comunidades de Aprendizaje* como esfuerzo para incluir los criterios de sustentabilidad en la formación de estudiantes y docentes, la participación comunitaria y la incorporación transversal del enfoque de la Educación Ambiental en el currículo.

Para dar una respuesta eficiente a la crisis ambiental, es preciso promover la participación social desde los diferentes niveles y escenarios sociales, la meta es aprender a actuar de manera conjunta y organizada frente a una situación determinada, con el fin de lograr diversos propósitos interrelacionados entre los que se encuentran los siguientes: 1) Transformar la realidad ambiental. 2) Cuidar el entorno. 3) Mejorar las condiciones de vida. 4) Alcanzar el derecho al ciudadano a manifestar opiniones. 5) Realizar propuestas en relación con las políticas públicas y la legislación. Si bien estos propósitos son de suma importancia, uno de los elementos más importantes de todo este trabajo es la corresponsabilidad de los actores educativos en esta gestión y en el aprendizaje de nuevos modos de relación y actuación con el medio ambiente.

El docente en la gestión ambiental escolar se constituye en impulsor de procesos de gestión ambiental y de autogestión comunitaria. Para que pueda actuar del modo mencionado requiere del desarrollo de competencias para planear, organizar, emprender acciones, evaluar, dar seguimiento a los procesos generados y sistematizar y difundir las experiencias que se generen para la

solución de los problemas socioambientales. Con ello se supera la necesidad de contar solamente con una especialidad en su área, también debe ser capaz de interiorizar principios fundamentales de la Educación Ambiental, logrando actuar como gestor a favor del entorno, no solo desde su campo profesional, sino en todos los espacios y momentos de su vida.

La formación del docente constituye un punto medular dentro de la propuesta que aquí se expone, dado que este tiene el potencial para incidir de manera importante en la comunidad escolar. De ahí la importancia de invertir recursos, asignar tiempos y espacios para la concreción de este propósito. Dentro de las estrategias formativas para impulsar la gestión ambiental escolar están las comunidades de aprendizaje; la cual es una excelente opción para impulsar estos procesos, ya que promueven y fortalecen la capacitación y formación de quienes las integran y les permiten un mejor desempeño. Por ello constituyen una estrategia más para reflexionar, aprender de la práctica propia y de experiencias análogas encaminadas a mejorarla, en aras de lograr incidir en la edificación de la realidad que anhelamos vivir mejor.

En las comunidades del aprendizaje (Orellana, 2001), el maestro encontrará un espacio formativo en el que se comparten saberes en torno a un tema de interés común a través del diálogo, del intercambio de conocimientos, de la puesta en común de información y de la realización de prácticas. Lo anterior porque representan una oportunidad para poner en juego diferentes valores como la solidaridad, la colaboración, la responsabilidad compartida, el compañerismo, la humildad y el compromiso con el entorno. Además, de mantener un proceso de reflexión permanente entre el pensar y el actuar, así podemos poner en juego nuestros saberes al convertirlos en acciones concretas y a la vez reflexionar sobre lo que hacemos para generar nuevos conocimientos.

Si bien queda en evidencia que este trabajo se nutre del enfoque histórico-cultural, de las discusiones de la educación ambiental en perspectiva de

sostenibilidad y las propuestas de Comunidad de Aprendizaje, no se pueden dejar de lado algunas demandas generales de diseño para los programas de Educación Ambiental que fueron incorporados en el desarrollo de este. Según la North American Association for Environmental Education, en su Environmental Educations Materials: Guidelines for Excellence workbook, Bridging Theory & Practice.(2000) estos programas deben cumplir con los siguientes requerimientos:

- Deben ser justos y precisos en la descripción de los diversos problemas, situaciones y conflictos ambientales. Lo anterior exige presentar de manera balanceada diferentes puntos de vista y teorías sobre las mismas áreas de consenso, incluyendo las organizaciones y afiliaciones, así como las políticas oficiales.
- Promover el desarrollo de procesos conscientes sobre los entornos naturales, contruidos y sociales. Este requerimiento conduce a los diseñadores de estas propuestas a contar con una comprensión de los conceptos ambientales en los contextos en los cuales estos se manifiestan, vinculándolos con una concepción sistémica. Se espera poder sensibilizar a los actores, de tal manera que se construyan valores y percepciones adecuadas hacia el medio ambiente, específicamente en lo que corresponde a la comprensión de la interdependencia de todas las formas de vida, y la dependencia de la vida humana con los recursos del planeta en un ambiente saludable.
- La Educación Ambiental debe producir un aprendizaje efectivo, utilizando para ello métodos centrados en el alumno. No basta con lo anterior, es necesario partir de una perspectiva transdisciplinaria en la planeación que abarque aspectos globales, nacionales y locales del desarrollo sostenible. Debe dejarse abierta la posibilidad de explorar diferentes perspectivas y opiniones acerca de las teorías a las que se aproxime al estudiante. Se

espera que los actores formen sus opiniones y concepciones respecto al tema, pero en una atmosfera de respeto por las opiniones diferentes y apertura para nuevas ideas.

Un programa de Educación Ambiental debe estimular el pensamiento crítico y creativo a través de la definición de problemas, formulación de hipótesis, organización y análisis de información; también debe hacerlo por medio de conclusiones, enunciados de posibles estrategias de solución, e identificación de oportunidades, creación de planes de acción, implementación de los mismos y evaluación de resultados. El estudiante debe ser un participante activo y el aprendizaje debe devenir un proceso natural de construcción del conocimiento. Bajo esta óptica el proceso educativo debe ofrecer oportunidades a los estudiantes para afianzar las capacidades de pensamiento independiente y efectivo, y acción responsable, tanto en situaciones de individuales como colaborativas, de trabajo grupal, en la solución de problemas ambientales en el ámbito comunitario.

- En los planes de Educación Ambiental debe promoverse la reflexión acerca de la diversidad de culturas, razas, géneros, grupos sociales, generaciones, entre las cuales deben existir equidad y respeto. Se deben estimular también habilidades ciudadanas, incluyendo la participación en las políticas de regulación, usando los medios y los servicios comunitarios. Deben promover responsabilidad cívica, y estimular a las personas usar sus conocimientos y habilidades personales a favor del medio ambiente.

Estos elementos ofrecen con claridad las pautas para el diseño de propuestas de Educación Ambiental. El núcleo de las demandas es ampliar el rango de comprensión sobre lo ambiental en los procesos educativos, desplazando la mirada de la alfabetización en uso o reutilización de recursos, a la comprensión de una condición humana en función de relaciones orgánicas con el

ambiente. Se supera la separación entre naturaleza y cultura ó entre naturaleza y sociedad, logrando delinear un campo de acción crítico, en donde se espera que los seres humanos logremos crear espacios de discusión reales que nos alejen de visiones instrumentales frente al ambiente, lo que justamente permitiría la estrategia *Comunidad de Aprendizaje*.

2. LA COMUNIDAD DE APRENDIZAJE Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

La estrategia pedagógica de la *Comunidad de Aprendizaje* se inspira en múltiples prácticas educativas, entre las cuales las experiencias de la Escuela como centro social, iniciadas por Dewey en Chicago en 1861, del Colegio Experimental de Meiklejohn de la University of Wisconsin en 1972, de la red de Colegios comunitarios iniciada en los años 20 en Estados Unidos, de la educación popular, de la educación comunitaria y de la educación de adultos (Orellana, 2001). Ella retiene e integra los principales fundamentos de estas prácticas : el enfoque comunitario, la participación, la cooperación, la interdisciplinariedad, la resolución de problemas, el vínculo esencial entre procesos educativos y realidades sociales, el aprendizaje reflexivo en la acción, el enfoque democrático. Retiene igualmente la noción de comunidad, rescatando sus valores esenciales y su rol de mediadora entre la persona y la sociedad.

La *Comunidad de Aprendizaje* está asociada a la necesidad de construcción de espacios de libertad, como los califica Reeves (1990). En esta estrategia educativa se parte de un supuesto, la construcción social del conocimiento; además, pone un énfasis particular en la noción de relación dialógica originaria asociada a la disputa, la discusión y la confrontación dialéctica promovidas en la antigüedad por Aristóteles, Sócrates y otros filósofos griegos, y que son retomadas, entre otros, por Buber (1947) y más tarde Freire (1970). Para éstos, la relación dialógica es la esencia de la educación, por ejemplo Freire (1998) aborda el diálogo incluyendo sus dos dimensiones dialécticamente ligadas e indisociables: la reflexión y la práctica, a las que Gadotti(1998) asocia una problematización, revelando de esta forma la necesidad de una integración de saberes.

En el contexto de la *Comunidad de Aprendizaje* el diálogo aparece igualmente como un acto creativo que responde a la búsqueda incesante por parte del ser humano de vías que conducen hacia la gestación de lo que es nuevo (MacLaren, 1997). Este acto creativo es estimulado por el proceso de integración de saberes de diversos tipos y vinculado a la ruina de la certeza, que es percibida como el desencadenador de la creatividad y del pensamiento (Orellana, 1996), y como el motor para la búsqueda de soluciones a los problemas en cada momento. Las experiencias de comunidad de aprendizaje son relativamente recientes y aún lo son más los escritos que pretenden definirla. En ellos se revelan diversos campos de intervención, entre ellos, la educación primaria, secundaria o universitaria, la capacitación en el medio del trabajo, la investigación, el desarrollo comunitario, la formación profesional continua.

Todos estos escenarios pueden articularse bajo las *Comunidad de Aprendizaje* y pueden presentar características comunes en cuanto a la estructura, la organización o las tácticas pedagógicas específicas. Sin embargo, cada uno de ellos tiene sus particularidades. Algunos autores han abordado la comunidad de aprendizaje principalmente como estructura y otros, como proceso (Gregoire, 1997). Aunque estas dos perspectivas son evidentemente complementarias su identificación permite aclarar la complejidad que le corresponde. Como estructura organizacional, ésta se crea premeditadamente en función de los objetivos de un proyecto común, de su duración y lugar de realización. Sus reglas de funcionamiento se determinan consecuentemente con ello. Esta puede ser adoptada por instituciones que la implementan como nueva forma de organización pedagógica en estructuras ya existentes como la clase, la escuela, la facultad, la unidad o la sección de trabajo, el organismo comunitario. Otros ponen acento en el proceso de aprendizaje, refiriéndose en primer lugar a los procesos dialógicos de co-adquisición y de co-construcción de conocimientos, de aprendizaje e investigación, así como a la co-participación, la cooperación, al diálogo de saberes y la interdisciplinariedad, a la Pedagogía de proyectos, a la resolución de problemas comunitarios, a la red de interrelaciones personales, profesionales,

educativas, pedagógicas, ambientales que se tejen, al enfoque sistémico y holístico.

Analizando estos alcances e integrando los diferentes enfoques que de ellos se desprenden, he podido formular una definición global: la comunidad de aprendizaje puede ser entendida como una táctica pedagógica marco, que desde una visión socioconstructivista y crítica, integra un conjunto de enfoques y estrategias pedagógicas específicas y complementarias que tienden a favorecer el co-aprendizaje, y cuya implementación se apoya en un grupo de personas que se asocian en torno a un objetivo común de enseñanza, en una dinámica de diálogo, para aprender juntos, para resolver un problema que los preocupa o para construir un proyecto común (Orellana, 2001). Este grupo organizado constituye una estructura que aparece como un lugar de intercambio de ideas, de discusiones, de cooperación, de investigación colaborativa, de confrontaciones y de negociaciones. Sujetos y agentes emprenden juntos un proceso en el que aprenden complementariamente unos con otros, unos de otros, para realizar conjuntamente un proyecto significativo y pertinente en relación al contexto cultural y socio-ambiental (Sauvé, Orellana et al, 1999), transformando pedagógicamente las situaciones socioambientales (Torres, 1997), desarrollando un proceso de cambios planificados para producir las transformaciones a las que se aspira y sobre las que se decide conjuntamente (Savoie-Zajc, 1993; Dolbec y Savoie-Zajc, 1994).

La estructuración de la *Comunidad de Aprendizaje* obedece a la intención manifestada por sus miembros de converger en esfuerzos y recursos para aprender implementando juntos un proyecto (Orellana, 2001), para cuya realización se requiere una planificación rigurosa y sistemática de los procesos por desarrollar, incluyendo la dimensión de evaluación. Se trata de poner al máximo a provecho las habilidades y las competencias de cada uno, los recursos internos y los del medio en el que la comunidad de aprendizaje se sitúa. En el contexto de Educación Ambiental esta planificación requiere que se tome en cuenta la realidad

socio-ambiental a la que se vinculará el proceso de aprendizaje, de forma de contribuir al desarrollo del medio de vida al mismo tiempo que al de los miembros de la comunidad de aprendizaje. Hay que asignarle a la educación el lugar central que le corresponde en la dinámica social (Delors, 1996) y ambiental. La importancia del vínculo entre las preocupaciones educativas y las de orden social marcan la estrategia de la comunidad de aprendizaje, la calidad de ser se concibe en estrecha relación con la calidad de ser juntos, en un medio de vida compartido (Orellana, 2001). Efectivamente, como diversos autores interesados en la comunidad de aprendizaje lo indican, el desarrollo personal es indisociable del desarrollo de la comunidad (Wenger, 1999; Grégoire, 1998; Schnüttgen, 1997; Clark, 1996; Buttner, 1995; Sergiovanni, 1994; Potapchuk y Polk, 1994). En ese sentido adquiere gran importancia la interacción entre los saberes individuales y colectivos, cotidianos y científicos o lo que Alzate Patiño (1993) llama, el “diálogo de saberes” en donde lo aleatorio, lo concurrente, lo complementario y lo antagonista adquieren un sentido (Morin y Kern, 1993) y en donde se consideran igualmente las dimensiones cognoscitivas, afectivas, morales, éticas y sociales del desarrollo de la persona, en un marco social e histórico en evolución (Orellana, 2001).

Finalmente, según la perspectiva pedagógica la *Comunidad de Aprendizaje* se preocupa de responder al cómo y al por qué medios lograr ese nuevo ser y ese nuevo actuar, promoviendo la planificación y la implementación de un proceso pedagógico que se apoya en los principios de la construcción social del conocimiento. Se busca crear condiciones óptimas de desarrollo de la relación dialógica, base de la educación, estimulando complementariedad, reciprocidad, enriquecimiento mutuo, participación, compromiso y responsabilidad colectiva. Para ello, la comunidad de aprendizaje propone la integración de diversos enfoques pedagógicos complementarios: participativo, cooperativo, dialógico, interdisciplinario, práxico, resolutivo, experiencial, crítico, holístico y sistémico. Examinando estas tres perspectivas complementarias y asociándolas a los objetivos de la educación ambiental, se revela el enorme potencial que ofrece la

comunidad de aprendizaje en este ámbito, al favorecer y crear condiciones para desarrollar colectivamente actitudes, comportamientos y valores que contribuyan a hacer frente a la degradación del medio biofísico y a la deterioración de la calidad de vida, aprendiendo en el medio ambiente, sobre éste y por éste, como lo proponen los tres tipos complementarios de educación ambiental de Lucas, sistematizados por Sauvé (1997).

Así las cosas, la *Comunidad de Aprendizaje* crea condiciones favorables para construir nuevas relaciones con el medio de vida y para romper con la alienación de las personas y de la sociedad en relación a éste, para hacer frente al alejamiento del ser humano de su naturaleza original (Morin y Kern, 1993), a la deformación y pérdida de valores fundamentales y a la ruptura del vínculo con los otros elementos de la biósfera (Sauvé 1997). Al mismo tiempo, la estrategia pedagógica de la comunidad de aprendizaje estimula procesos educativos que permiten superar las condiciones de enseñanza-aprendizaje tradicionales caracterizadas por una relación autoritaria jerarquizada, por la parcelación en materias y por la desconexión de las instituciones y procesos educativos de las realidades de su medio.

La *Comunidad de Aprendizaje* crea condiciones para contribuir al desarrollo de su comunidad y al mejoramiento de su calidad de vida. Por los enfoques pedagógicos a los cuales da privilegio, por los procesos dinámicos que a través de ellos se desarrollan y por la experimentación y enraizamiento de estos procesos en la realidad misma, la comunidad de aprendizaje aparece siendo particularmente apropiada para estimular los diferentes aspectos y etapas de la Educación Ambiental : el descubrimiento del medio de vida, la identificación y comprensión de las interrelaciones entre los fenómenos y elementos de éste, la capacidad de identificar y analizar críticamente los problemas socio-ambientales, de producir diagnósticos de éstos, de definir sus vías de solución, de definir proyectos de ecodesarrollo y finalmente, de actuar conjuntamente para concebir e implementar un desarrollo social y ambiental más armonioso y responsable.

Esta estrategia pedagógica en Educación Ambiental es apta a ser implementada en diversos contextos y situaciones enriqueciendo el arsenal de estrategias de educación ambiental ya existentes. Ella crea condiciones particularmente óptimas para implementar procesos dialécticos de construcción de la relación con el medio ambiente y el medio de vida, desarrollando lazos de pertenencia y de identidad, promoviendo el respeto, la solidaridad y la responsabilidad. Compartiendo este proceso sus miembros viven una progresiva maduración y aprendizaje colectivo que permite penetrar lúcida la realidad, aprehenderla, comprenderla, apropiársela y objetivarla, aprendiendo a actuar activa, comprometida y responsablemente en ella. Respondiendo a una de las problemáticas sociales contemporáneas más preocupantes, la *Comunidad de Aprendizaje* en Educación Ambiental se sitúa en el centro de la visión socioconstructivista y de la actualización de una sociedad educativa que priorice formas de trabajo en donde todos los actores asuman su papel en la construcción de soluciones conjuntas.

De acuerdo con Carmen Eljob Saso (2006, Pág. 73-90) en el proceso para conformar comunidades de aprendizaje, que generen conocimientos orientados a la construcción del mundo que deseamos como colectividad, se pueden identificar dos grandes periodos: la puesta en marcha y la consolidación. Esos amplios momentos implican varias fases: inicial, de acciones primarias, de consolidación y de acciones para el mantenimiento, a continuación describiré cada una de ellas:

A. Fase inicial (sensibilización e información): La comunidad escolar cuenta con espacios de información y discusión sobre temas de interés común, algunos canales de estos pueden ser los periódicos murales, boletines, comunicaciones electrónicas y reuniones en las que participen directivos, docentes, padres, madres, estudiantes, así como personal de apoyo. Se busca un trabajo articulado entre quienes integran la comunidad escolar para homologar criterios, planear y emprender acciones.

- B. Fase de acciones primarias: En esta la comunidad escolar consolida y organiza sus espacios de discusión y aprendizaje respecto a los temas elegidos. Se suman a lo anterior una serie de acciones para promover la participación masiva de los actores educativos y sus encuentros en diversos eventos formativos. También se avanza hacia la construcción colectiva de propuestas acordadas por consenso frente a problemas determinados en los que se pretende intervenir. Finalmente, en esta fase la comunidad escolar inicial se abre hacia personas, grupos y organizaciones sociales e instituciones de investigación o capacitación relacionadas directamente con su área de interés, conformando redes o colectivos interesados en el tema para sumar esfuerzos en la región y emprender, apoyar o impulsar acciones conjuntas.
- C. Fase de consolidación: Aquí la comunidad escolar mantiene activa su alianza con otros sectores y actores sociales dentro de un ámbito más extenso. Gracias a estas relaciones más amplias logra conocer y discutir con mayor profundidad los temas de su interés dentro de un marco de referencia más amplio que incluya perspectivas locales, nacionales y globales en relación con el tema de su elección. Ahora el grupo constituido es capaz de hacer análisis de coyuntura y aplicarla a su contexto y se encuentra capacitada para el análisis, la planificación, la ejecución y evaluación de las políticas relacionadas con su campo de acción y su aplicación desde el centro escolar.
- D. Fase de mantenimiento: Luego de pasar por las diferentes fases las acciones de la comunidad de aprendizaje forman parte del proyecto educativo del centro escolar y son apoyadas por programas sectoriales e impulsan proyectos de intervención con la participación de los actores sociales de la comunidad educativa. Aquí existe protagonismo social con vista a la mejora de la situación que motivó su participación, lo anterior gracias a que los miembros de la comunidad de aprendizaje, tienen más poder y han desarrollado una capacidad

organizativa para garantizar la continuidad y mejora del proyecto, con base en procesos de sistematización y evaluación permanente.

El dinamismo de estas fases depende de las características propias de cada comunidad de aprendizaje, de los procesos de integración y cohesión entre sus actores y del contexto en el cual se desenvuelven. La Gestión Ambiental escolar se verá fortalecida si quienes la promueven se mantienen en procesos permanentes de formación y capacitación. Esta propuesta sugiere a la comunidad educativa (directivos, docentes, estudiantes, padres de familia, personal administrativo y de la municipalidad) estrategias que le permitan planear, operar, evaluar, sistematizar y divulgar sus prácticas. Así la institución se involucrará en la prevención y solución de problemas ambientales prioritarios del contexto donde se ubica. Las comunidades de aprendizaje pueden ser un camino a seguir para este fin, al transitarlo tendremos el beneficio de aprender todos de todos, en una relación basada en la horizontalidad y la equidad que redundará en beneficio de la colectividad y de nuestro ambiente.

Todos los elementos anteriores sirvieron de fundamento para el diseño de esta propuesta de gestión ambiental escolar a través de *Comunidades de Aprendizaje* en educación básica y media, cabe anotar que sólo fue posible el diseño de la etapa de sensibilización. Con ella se pretendió contribuir a que lo ambiental se constituyese en un eje de articulación de las funciones sustantivas de la institución educativa, puesto que contiene orientaciones para impulsar, diseñar, planear, organizar, evaluar, sistematizar y difundir el trabajo de la comunidad educativa para participar en acciones concretas a favor del ambiente.

Sumado a lo anterior, esta propuesta buscaba favorecer el desarrollo institucional, la participación comunitaria, la actualización en la formación docente en el tema ambiental para un mejor manejo de este campo en las escuelas y la incorporación transversal de la Educación Ambiental en el currículo. Los escenarios en los que se realizaron versiones tentativas de la propuesta fueron las

comunidades educativas de los colegios Gabriel Restrepo Moreno y Gerardo Valencia Cano de la ciudad de Medellín. En ambas comunidades cada de unos de los actores pudo contribuir de manera importante al mejoramiento del entorno desde su actuar cotidiano a través del trabajo colaborativo, generando así procesos de gestión ambiental escolar en tres frentes propuestos: 1) Recuperación, clasificación, comercialización y reutilización de residuos sólidos. 2) Diseño y mantenimiento de jardines. 3) Liberación de fauna silvestre.

2.1 Descripción de la construcción de la fase de sensibilización de la gestión ambiental escolar desde la estrategia pedagógica de la Comunidad de Aprendizaje en las Instituciones Educativas Gabriel Restrepo Moreno y Monseñor Gerardo Valencia Cano

Para contribuir al logro del desarrollo sostenible a nivel local, la administración municipal, consciente de la responsabilidad de liderar procesos con los diferentes actores para mejorar la calidad de vida ambiental de Medellín, ha venido dirigiendo desde años anteriores interesantes procesos para conocer e intervenir las problemáticas ambientales y definir políticas, estrategias, programas y proyectos orientados a lograr tal fin.

Medellín, al igual que otras ciudades de Colombia, presenta una serie de problemas ambientales, siendo los más relevantes: la contaminación atmosférica causada por fuentes móviles y fijas y contaminación por ruido; pérdida y deterioro del espacio público; invasión a retiros de quebradas; riesgos por movimientos en masa; deterioro en calidad y cantidad de agua; riesgo por inundación; deterioro y fragmentación de los ecosistemas estratégicos; contaminación del suelo, pérdida de la biodiversidad de flora y fauna; falta de eficiencia en la gestión ambiental institucional, incluyendo la escolar; riesgos tecnológicos, falta de cultura ambiental de la población en general; particularmente de las comunidades educativas de los centros de formación formal e informal (Alcaldía de Medellín, 2011).

En la búsqueda de soluciones se ha tenido en cuenta una visión de futuro, la cual corresponde a la definición de una política ambiental para el municipio que orientará la actuación de los diferentes agentes de manera coordinada y concertada, teniendo en cuenta las problemáticas particulares de la ciudad; en especial de las instituciones educativas, sus entornos de barrio, además conscientes de que la dirección y participación de la administración local son decisivas a la hora de mejorar el medio ambiente.

La política ambiental (Alcaldía de Medellín, 2006) surge como consecuencia de reconocer la problemática actual diagnosticada en diferentes escenarios, la cual requiere establecer directrices estratégicas de actuación teniendo en cuenta la diversidad del entorno en cuanto a historia, geografía, clima, condiciones administrativas y jurídicas, ya que de ello surgen las soluciones particulares hechas a medida y desarrolladas a nivel local e institucional en el caso de los colegios y sus comunidades del área influencia. Desde esta iniciativa local, amparada en proyectos nacionales, es necesario articular la política ambiental con el sector educativo, pues a través de éste se impulsarán las estrategias de transferencia a todos los actores sociales y se recogerán las necesidades y propuestas de investigación en el campo.

Teniendo a la mano los referentes teóricos expuestos, así como los elementos legales que justifican el diseño de una propuesta de gestión ambiental escolar con base en la estrategia de Comunidades de Aprendizaje, realicé una serie de acciones que permitirían una ruta inicial para este trabajo, no obstante sólo fue posible en las desarrollar la fase de sensibilización en las dos instituciones educativas y la planeación de una propuesta a futuro, las acciones mencionadas fueron discriminadas así:

1-Revisión documental exhaustiva y rastreo de propuestas semejantes: Se realizó un rastreo documental amplio sobre las comunidades de

aprendizaje y la gestión ambiental; también se documentaron las percepciones y representaciones de ambiente que tenían diferentes actores, que al cruzarse con la información recabada a través de la observación participante y de las actividades planeadas hicieron posible un trabajo más complejo.

Este tipo de investigación según Alfonso (1994), es un procedimiento científico, un proceso sistemático de indagación, recolección, organización, análisis e interpretación de información o datos en torno a un determinado tema. Al igual que otros tipos de investigación, éste es conducente a la construcción de conocimientos. Sin embargo, según Kaufman y Rodríguez (2001), los textos monográficos no necesariamente deben realizarse sobre la base de sólo consultas bibliográficas; se puede recurrir a otras fuentes como, por ejemplo, el testimonio de los protagonistas de los hechos, de testigos calificados, o de especialistas en el tema. Este trabajo exigió una selección y delimitación del tema; seguido de un acopio de información y una construcción de esquema conceptual para la información. Finalmente, este proceso supuso un análisis de la información y la escritura del texto.

2- Selección de líneas de acción para el diseño de las experiencias educativas: Producto de la triangulación de información (documental, observación participante y recolección de información oral) se encontraron coincidencias en algunas temáticas:

- Manejo de residuos sólidos.
- Cuidado y protección de zonas verdes.
- Aprovechamiento de recursos naturales.
- Protección y liberación de fauna silvestre.

3-Selección y ejecución de actividades:

Las actividades que se programaron en cada institución educativa tenían como marco los elementos expuestos de la gestión ambiental escolar y las comunidades de aprendizaje, no obstante las temáticas a profundizar fueron

producto de una revisión activa de los contenidos expuestos en cada comunidad. Entre las acciones consideradas propicias para la sensibilización sobre este enfoque en educación ambiental estaban:

- Actividades de divulgación: radio, televisión, internet, etc.
- Actividades de familiarización con el ambiente: Jornadas y cursos de jardinería, creación de “regalos vivos”, clasificación de plantas dentro y fuera del colegio, representaciones teatrales y visuales del medio ambiente, caminatas ecológicas, visitas al Parque Explora, etc.
- Actividades de manejo de residuos sólidos: “cacerías de canecas”, jornadas de reciclaje, trabajos conceptuales y visuales sobre el manejo de residuos, canciones sobre reciclaje, etc.
- Actividades de liberación de fauna silvestre y cuidado de los animales: campañas de policía ambiental, jornadas de incorporación de chips a mascotas domésticas, adopta el nombre de un animal, etc.

4-Sistematización de experiencia:

La sistematización a realizar se ubica en el campo de la investigación cualitativa de enfoque crítico interpretativo, ya que busca descubrir e interpretar prácticas sociales singulares, dando un lugar privilegiado al punto de vista de los actores, a la subjetividad, a la historia local y a los sentidos que estén en la práctica. Lo anterior supone entonces que este proyecto también se configura como un estudio descriptivo, en tanto que, busca especificar las propiedades, características y los perfiles importantes de una experiencia (Danhke, 1989); en este caso la configurada en el campo de la educación y gestión ambiental escolar con base en actividades relacionadas con la estrategia pedagógica de *Comunidad de Aprendizaje*, desarrolladas en las instituciones educativas Gabriel Restrepo Moreno (IEGRM) y Monseñor Gerardo Valencia Cano (IEGVC).

El plan de caracterización de la experiencia exige entonces el planteamiento de unas primeras fuentes a rastrear que, en términos históricos, sitúen el trabajo, en este proyecto son las siguientes:

1. Propuestas académicas vigentes para la Educación Ambiental en en las institución educativas Gabriel Restrepo Moreno (IEGRM) y Monseñor Gerardo Valencia Cano (IEGVC).

2. Evidencias de las actividades vinculadas a la propuesta de Educación Ambiental en las instituciones educativas Gabriel Restrepo Moreno (IEGRM) y Monseñor Gerardo Valencia Cano (IEGVC).

3. Propuesta de acciones vinculadas a la *Comunidad de Aprendizaje* en Educación Ambiental para las instituciones educativas Gabriel Restrepo Moreno (IEGRM) y Monseñor Gerardo Valencia Cano (IEGVC).

4. Evidencias del seguimiento a la ejecución de las acciones parciales de Comunidad de Aprendizaje en las propuestas de Educación Ambiental en las institución educativas Gabriel Restrepo Moreno (IEGRM) y Monseñor Gerardo Valencia Cano (IEGVC).

En segundo lugar, se requieren una serie de categorías que posibiliten la clasificación de la información recabada, en este proyecto son las siguientes:

1. **Concepto de ambiente:** Objetiva o compleja.

2. **Definición de Educación Ambiental:** activista (conductas proambientales) o por competencias (cambios a largo plazo en las conductas y críticas tanto a los modelos de consumo como a los sistemas económicos).

3. **Concepción de aprendizaje en Educación Ambiental:** por asimilación o socioconstructivo.

4. **Estrategias de enseñanza y aprendizaje en Educación Ambiental:** instrumentales e individuales frente a estrategias por competencias y orientadas al consenso.

Las Fuentes de Información a considerar para la sistematización son las siguientes:

1. **Fuentes Escritas:** Se recolectarán los soportes curriculares y los documentos de planeación tanto de las propuestas actuales de educación ambiental como los correspondientes a la estrategia de comunidad de aprendizaje.

2. **Fuentes Orales:** Se realizaran entrevistas a docentes, estudiantes y padres de familia para entender a profundidad las dinámicas formativas del componente de educación ambiental.

3. **Diario de Campo:** El investigador que está realizando la sistematización registra sus observaciones en un diario de campo que se constituye en otra fuente de información para la reconstrucción de la experiencia.

Para la síntesis de información en esta sistematización se emplearon los siguientes procedimientos:

1. Observación participante (Guber, 2001) con empleo de diario de campo por parte de los investigadores para registrar ciertas dinámicas de la experiencia a sistematizar.

2. Entrevistas a profundidad con docentes que estén relacionados con los programas de educación ambiental.

4. Análisis de archivos oficiales que soporten tanto de las propuestas actuales de educación ambiental como los correspondientes a la estrategia de comunidad de aprendizaje.

La sistematización de experiencia se realizará a partir de cuatro etapas. La primera es el punto de partida en donde se responderá a las siguientes preguntas: ¿Qué es lo que se ha puesto en práctica? ¿Con qué evidencias se cuenta? Aquí se lleva un registro de las acciones realizadas a través de instrumentos como diario de campo, bitácora, registros, fotos y videográficos. La segunda corresponde a las preguntas iniciales que orientarán el proceso, ellas son: ¿Para qué queremos sistematizar? ¿Cuál es la experiencia que queremos sistematizar?

De la experiencia vivida, ¿Qué es lo más importante que queremos recuperar? La tercera se denomina recuperar el proceso vivido en donde se realiza una reconstrucción de la historia, la cual ordena y clasifica la información. La cuarta es la reflexión de fondo en donde se dé cuenta de las razones que hicieron posible lo acontecido, esta fase exige analizar, sintetizar e interpretar críticamente el proceso. Finalmente, la quinta fase es asumida como los puntos de llegada en donde se formulan conclusiones y se comunican los aprendizajes.

5-Diseño de propuesta: Luego de la organización de la información se procedió a la construcción de una propuesta completa, con todas las fases, para la incorporación en las instituciones educativas de educación básica y media de una propuesta de gestión ambiental escolar a partir de la estrategia pedagógica de la *Comunidad de Aprendizaje*.

2.2 Sistematización de la experiencia de gestión escolar ambiental a partir del diseño parcial de acciones correspondientes al enfoque de Comunidad de Aprendizaje en las Instituciones educativas Gabriel Restrepo Moreno (IEGRM) y Monseñor Gerardo Valencia Cano (IEGVC).

En esta apartado se presentará la sistematización de las acciones implementadas en las Instituciones Educativas Gabriel Restrepo Moreno y Monseñor Gerardo Valencia Cano durante el periodo que corresponde a 2010 y 2013. Para la síntesis de información, presentación de los datos y el análisis de éstos se emplearon las categorías de análisis “población”, “representaciones y concepciones de ambiente” y “problemas ambientales”. No obstante, sólo fue posible desarrollar la fase de sensibilización de la *Comunidad de Aprendizaje*. En el caso de la primera categoría se hace referencia a los miembros activos de la comunidad educativa en general-Padres de familia, estudiantes, directivos, docentes; entre otros-, las representaciones son las concepciones que estos tienen del ambiente; -

antropocéntricas, ecocéntricas y biocéntricas- es decir el hombre fuera de la naturaleza, el medio biofísico integrado y el humano dentro de la naturaleza. La última tiene que ver con las diferentes situaciones de orden local que afectan el sistema de vida en el cual se desenvuelve la escuela-disposición de residuos generados, uso de recursos hídricos y energéticos, niveles de ruido; entre otros.

En un primer momento se realizaron caracterizaciones de la población a intervenir, datos que resultaban vitales para el desarrollo de la etapa de intervención; se contaba con material directo sobre el tema ambiental y los modos como los actores educativos se vinculaban con el entorno. La primera categoría a presentar es la correspondiente a la población, a continuación se presenta una caracterización de ésta atendiendo una serie de dimensiones:

DIMENSIONES	CARACTERISTICAS
Tipo de establecimiento	<p>La institución Gabriel Restrepo Moreno (I.E.G.R.M) cuenta con dos sedes adjuntas: La sección de primaria (Santa Bernardita) y la del bachillerato.</p> <p>Es una institución de carácter Público, con más de 50 años de funcionamiento en el sector educativo; donde ofrece sus servicios desde el preescolar hasta la básica secundaria. Su sede de secundaria fue recientemente reformada dentro del programa de colegios de calidad; se dotó de aulas de informática, laboratorio de ciencias naturales, restaurante escolar, y aulas de clase con sus respectivas</p>

	<p>acomodaciones. Actualmente se planea la creación de un aula ambiental en la sede de primaria que anteriormente se destinaba para zona de recreación escolar.</p>
<p>Ubicación geográfica</p>	<p>Ubicada en la comuna 3, zona Nororiental de la ciudad de Medellín en el barrio Las Granjas (Manrique), Carrera 39 A N° 85-59.</p> <p>Su conformación comienza en 1940 y su proceso de desarrollo se inició por el sistema de “urbanización ilegal” , el cual se fue transformando en asentamientos espontáneos; esto explica la poca relación de su conformación urbana con la morfometría del territorio.</p> <p>Hasta 1932 sólo se habían conformado los barrios considerados como barrios obreros, entre ellos están: Pérez Triana hoy Manrique central N. ° 1 y 2, Campo Valdés N.º 2 y Berlín que fueron impulsados por los denominados “urbanizadores piratas”, quienes, de alguna u otra forma, incorporaron el amarre a la malla urbana, previendo secciones viales, orientación de calles y carreras y lotes típicos.</p> <p>Hasta 1949 sólo se había desarrollado aproximadamente un 10% de la zona</p>

	<p>con los barrios el Pomar, Campo Valdés N.º 2 y Manrique oriental N.º. 2; para 1961 el crecimiento de la malla urbana alcanza un 40% de su territorio en donde se conformaron los barrios La Salle, Manrique Oriental y El Raizal; en 1978 se puede observar una conformación del 65%, con los barrios Las Granjas y Santa Inés; finalmente, hacia 1985 los nuevos desarrollos se dan aislados ocupando áreas vacantes al interior de los barrios ya existentes.</p> <p>En 1993 se amplió el perímetro urbano de la ciudad incorporando a la Comuna N.º.3 Manrique los siguientes barrios: Versalles N.º 2, La Cruz , Oriente, San José de la Cima N.º 1, San José de la Cima N.º 2 y María Cano Carambolas.</p>
<p>Población que asiste</p>	<p>Jóvenes provenientes de barrios aledaños a la zona de influencia de la I.E. Caracterizados por pertenecer a sectores sociales con un pasado marcado por la violencia propia de la época del narcotráfico en Colombia. Popularmente el sector es conocido en la ciudad como La Terraza”. Además proceden de familias con bajos capitales culturales heredados y de empleos ocasionales en servicios generales, vigilancia, construcción,</p>

	<p>entre otros. Algunas familias derivan su sustento de divisas enviadas por parientes que viven en su mayoría en EE.UU, España y Venezuela y por supuesto del tráfico de drogas y armas, además de la actividad delincriminal. Asisten en total cerca de 2000 estudiantes en todos los ciclos de formación en tres jornadas académicas (Mañana, tarde y noche).</p>
Propósitos	<p>Generar estrategias de formación y vinculación de aquellos jóvenes y niños que estén viviendo situaciones de vulnerabilidad social, psicológica, cultural y económica. En términos generales, el propósito es trabajar con toda la población estudiantil de la I.E G.R.M, en la tarea de formar, concientizar y poner en acción prácticas ambientales socialmente aceptables y ecológicamente racionales.</p>

Tabla 1. Caracterización de la población de la comunidad educativa del colegio Gabriel Restrepo Moreno.

DIMENSIONES	CARACTERISTICAS
Tipo de establecimiento	<p>La institución Gerardo Valencia Cano (I.E.G.V.C) cuenta con dos sedes: La sección de primaria (La portada), en el barrio Villa Sofía (Robledo) y la del</p>

	<p>bachillerato Monseñor Gerardo Valencia Cano (I.E.M.G.V.C), en el barrio San Germán (Robledo)</p> <p>Es una institución de carácter Público, con más de 50 años de funcionamiento en el sector educativo; donde ofrece sus servicios desde el preescolar hasta la básica secundaria.</p> <p>La institución inicio labores en el año de 1959, con tres grupos, luego el municipio donó un terreno en el cual, se construyó la escuela con el apoyo de la acción comunal (Escuela San Germán). Posteriormente en 1972 se denomina Escuela Gerardo Valencia Cano en honor al ilustre prelado. En 1997 se convierte la escuela en colegio. Para el año de 2001 al colegio se le reconocen todos sus niveles de estudio: preescolar, primaria, secundaria y media académica.</p> <p>En el año 2003 se adjunta la sección de La Portada. En el año 2004 se adecuaron el restaurante escolar, el preescolar y el parque infantil, y se construyó el auditorio institucional.</p>
Ubicación geográfica	Ubicada en la comuna 7, zona Noroccidental de la ciudad de Medellín en el barrio Robledo. La sede de La

	<p>portada se encuentra en la misma comuna pero en el barrio Villa Sofía; Calle 80 C N° 88 A 37.</p> <p>La sección principal se localiza en la Calle 65 N° 74B 273 en el barrio San Germán en las inmediaciones del Parque Natural Regional Metropolitano (PNRM) Cerro El Volador; el más grande los parque naturales urbanos del área Metropolitana y la Quebrada La Iguaá uno de los principales afluentes del río Medellín que recorre la ciudad en medio del Valle del Aburra en sentido sur-norte. Esta ubicación le confiere al plantel ciertos privilegios de acercamiento de la comunidad con un entorno biodiverso en especies de aves endémicas, migratorias, flora nativa y exótica, entre otras de carácter ecosistémico.</p>
<p>Población que asiste</p>	<p>A la I.E asisten niños, niñas y jóvenes de barrios aledaños: Villa Sofía, San Germán (Zona de invasión del costado sur oriental del cerro Volador), La Iguaá (Zona de invasión de la rivera de la quebrada en el tramo bajo de la misma, Los colores, cuarta brigada, entre otros. Aquí es importante resaltar que esta diversidad de asentamientos</p>

	<p>barriales hace de la I.E un lugar que privilegia el encuentro de personas de diferentes procedencias socioeconómicas y culturales. En general es común encontrar adolescentes en la escuela con padres de nivel educativo bachiller completo, universitario, tecnológico y con actividades en su campo de formación. Pero una gran fracción procede de hogares con bajos capitales culturales heredados, oficios temporales y comunidades afrodescendientes y desplazadas por la violencia propia de las regiones aledañas al centro urbano y dentro del mismo.</p>
<p>Propósitos</p>	<p>Generar estrategias de formación y vinculación de aquellos jóvenes y niños que estén viviendo situaciones de vulnerabilidad social, psicológica, cultural y económica. En términos generales el propósito es trabajar con la población estudiantil de la I.E.G.V.C, en la tarea de formar, concientizar y poner en acción prácticas ambientales socialmente aceptables y ecológicamente racionales.</p>

Tabla 2. Caracterización de la población de la comunidad educativa del colegio Gerardo Valencia Cano

A continuación presentaré las concepciones de ambiente y de vida con que cuenta la población a intervenir. Lo anterior resulta de vital importancia porque será esencial al momento de avanzar en la puesta en marcha de algunas acciones correspondientes a la Comunidad de Aprendizaje, puesto que son el insumo inicial para los procesos de transformación que se harán posibles a través de esta estrategia.

Lo primero que he de anotar es que todos somos constructores de significados, que compartimos socialmente (Pozo, 1998), permanentemente utilizamos las creencias, teorías y explicaciones que elaboramos sobre el mundo para comprender la realidad, reducir la incertidumbre frente a los problemas y adelantar acciones que materialicen nuestros pensamientos. Una idea puede transformar el estado de cosas, así un conjunto de representaciones que motivan el cambio de nuestra manera de sentir, pensar y actuar, y que además despiertan un creciente interés debido a al tipo de repercusiones sociales, económicas , políticas, culturales y educativas que concitan, es sin duda el ambiente y la Educación Ambiental, (Pérez, 2007)

En el caso particular de las representaciones de ambiente y de Educación Ambiental que utilizan los docentes y estudiantes en el contexto educativo de las Instituciones Gabriel Restrepo Moreno y Monseñor Gerardo Valencia Cano, resulta pertinente analizar algunos elementos que pueden ser significativos y diversos a la hora de pensar, planear, comunicar ideas y actuar a partir de una posición ideológica. El aprendizaje experimentado y las representaciones que se tienen en estas comunidades educativas en relación con la dinámica biofísica, social y cultural, se expondrán a continuación con el ánimo de confrontar nociones, construir conceptos, elaborar argumentos frente al significado y sentido que revela la dimensión ambiental en la construcción de las comunidades de aprendizaje, la cual se articula a una visión de hombre, educación, sociedad y cultura.

Vale la pena resaltar que la reconstrucción de la identidad ambiental en cada una de las instituciones donde se adelanta esta práctica partió de la reflexión sobre el tipo de estrategias pedagógicas didácticas y metodológicas que se propician la interacción entre los procesos educativos involucrados en la construcción de la cultura local y el papel que desempeña la formación ambiental en el desarrollo de un ideario de ciudadanía, pues como lo señala Sanmarti y Pujol(2002) , citados por Pérez (2007), la acción asociada a la Educación Ambiental se introdujo anteponiendo el aprendizaje de contenidos, debido a la necesidad de sensibilizar y dar información. Esta rutina, que aún se mantiene en las instituciones G.R.M y M.G.V.C, ha venido transformándose en términos de toma de decisiones y capacitación para la acción, lo cual favorece un entendimiento de los problemas locales, regionales y globales a partir de los esfuerzos, de la comunidad en general, pero que en ocasiones resultan de trabajos aislados de docentes y estudiantes debido al modelo curricular vertical y poco flexible que, en la mayoría de los casos, imponen los directivos docentes y el modelo impartido por el Ministerio de Educación Nacional-MEN-; cuya finalidad es alcanzar resultados globales en pruebas estandarizadas nacionales(SABER PRO y SABER), relegando la calidad educativa a estos números que arrojan anualmente los equipos que las elaboran. Con esto quiero manifestar la inconformidad y el rechazo rotundo a este tipo de miradas meramente vigilantes y poco propositivas en los procesos de formación de ciudadanos, que con las comunidades de aprendizaje le darían un respiro a las nuevas generaciones ansiosas de compartir, socializar sus destrezas, habilidades para la vida en comunidad y armonía con el universo.

Para comprender la complejidad de las representaciones que elaboran los sujetos cuando interactúan con su medio es necesario asumir una mirada crítica, integradora y dialéctica, que puede ser interpretada desde la educación ambiental, de tal manera que sea posible pensar el ambiente más allá de una realidad dada y objetiva, manipulable científica y técnicamente. Logrando así un traslado hacia aquellos enfoques que la consideraran como una construcción intersubjetiva y

crítica donde circulan saberes y emergen redes de interacciones entre los sujetos. Relacionar el contexto histórico, político y ético en el que son elaboradas dichas representaciones, permite entender el ambiente como una construcción social y cultural, orientada hacia la transformación de realidades.

El fortalecimiento de espacios de discusión en donde se auscultan las representaciones sociales sobre el ambiente, como en este caso las comunidades de aprendizaje, propicia el reconocimiento de la diversidad biológica, social, cultural de los ciudadano e invita a exaltar la responsabilidad social de los docentes, legitimando su papel como dinamizadores de la cultura, al diseñar estrategias que favorecen el respeto por las minorías, la comprensión de los procesos históricos y sociales. Se puede lograr también el análisis de la evolución de los conocimientos, las expresiones artísticas y estéticas, la comunicación en diferentes contextos y, a su vez, como miembros de una aldea global, el desarrollo de una ética ambiental que se base en la equidad y la complementariedad, dentro de un proyecto político de sociedad. En este sentido nos preguntamos ¿Qué tipo de representaciones sobre el ambiente y la Educación Ambiental circulan en las Instituciones Educativas Gabriel Restrepo Moreno y Monseñor Gerardo Valencia Cano?

Para conocer estas representaciones se analizaron los siguientes aspectos de los proyectos ambientales escolares (PRAE): 1) Los tópicos generadores. 2) La conceptualización sobre ambiente. 3) La articulación del PRAE al PEI. 4) El tipo de proyecto, metodologías y estrategias empleadas, las transformaciones evidenciadas, los objetivos y la evaluación. De antemano es necesario aclarar que la I.E Gabriel Restrepo Moreno, para la fecha de análisis de estos aspectos no poseía PRAE, ya que aún se encontraba en proceso de construcción y consolidación de la propuesta por parte de la Universidad de Antioquia y un grupo de profesionales de apoyo de la secretaria de medio ambiente del municipio de Medellín. Por tal razón, se determinaron las representaciones a partir de las observaciones realizadas por el grupo de docentes del área de Ciencias Naturales

y Educación Ambiental, durante las diferentes practicas escolares como salidas de campo a escenarios de la ciudad y en el mismo entorno de barrio.

Este trabajo poco sistemático y programado se debió a la falta de apoyo y colaboración por parte de los directivos y demás miembros de la comunidad educativa en destinar tiempo y disposición personal para apoyar las iniciativas en Educación Ambiental. Es muy común este tipo de dificultades debido a que las programaciones semanales de la I.E se daban solo en términos de simples actividades regulares como: actos cívicos, reuniones de cuerpo docente, capacitaciones en temas de evaluación y pruebas estandarizadas, entre otras actividades curriculares y extracurriculares. Esta poca participación de los temas relativos a la Educación Ambiental, hizo que se echara mano de la capacidad individual de analizar las diferentes representaciones de ambiente sin la ayuda de instrumentos como las encuestas y entrevistas dirigidas a docentes, directivos docentes y estudiantes de la I.E. Por tal razón, no mostraré datos en porcentajes sino más bien aspectos globales en lo encontrado durante las prácticas escolares arriba mencionadas y en el trabajo extra tiempo con las comunidades del área de influencia.

Para la mayoría de los estudiantes, maestros y comunidad educativa en general, el ambiente es “lo que nos rodea, es el lugar donde nos encontramos y vivimos, son los seres bióticos, abióticos y el hábitat que estos ocupan” (s.a). En este sentido, el ambiente es todo lo que está fuera de nosotros y por esta razón se debe proteger y conservar. Esta situación evidencia la representación naturalista de ambiente que circula en la escuela, debido a la tradición cultural y los desarrollos alcanzados en el abordaje de la Ecología para comprender la dinámica de los sistemas naturales. De esta manera se encontró que en la I.E Gabriel Restrepo Moreno el maestro de Ciencias y en particular el del área de Biología, está a cargo de este trabajo ambiental y que, a su vez, los estudiantes son quienes reconocen que la Biología es el área que tiene mayor relación con las experiencias ambientales de la escuela.

Para el caso de la I.E Monseñor Gerardo Valencia Cano, la lectura se realizó a partir de un documento PRAE, propuesta titulada “*Cuidamos por naturaleza, prevenimos por seguridad*”, donde no aparecen las representaciones de ambiente de los diferentes actores de la comunidad educativa. Sólo se enuncian los marcos legales, las actividades, el cronograma de actividades, los objetivos y la evaluación del mismo. En este escrito es clara la posición reduccionista de la I.E frente a la Educación Ambiental, dado que como en la I.E Gabriel Restrepo Moreno; los docentes de ciencias son los responsables de esta tarea, quienes al tiempo que deben desarrollar las actividades y objetivos propuestos a nivel académico, deben responder por otras acciones que se encaminan a atender problemas como el manejo de residuos sólidos, contaminación atmosférica y auditiva y en particular la prevención y atención de desastres articulado al programa CEPAD(Comité estudiantil para la prevención y atención de desastres). Sin embargo, de acuerdo con observaciones en los espacios de clase y otros escenarios, fue posible información para la reconstrucción de las representaciones y concepciones ambientales que serán presentadas en la siguiente tabla diseñada a partir de los diferentes niveles propuestos por Pérez (2007) siguiendo a Sauv e:

Representaciones de ambiente	I.E Gabriel Restrepo Moreno	Monseñor Gerardo Valencia Cano
El ambiente como problema por resolver	Los estudiantes expresan que “el ambiente es todo lo relacionado con los ecosistemas, la contaminación, por basuras y demás problemas que debemos solucionar” y los maestros plantean que es un conjunto de relaciones entre la naturaleza y los seres humanos que pueden afectar el entorno”.	
El ambiente como recurso para administrar	Se acoge a expresiones como: “El ambiente es un conjunto de recursos que conforman un espacio, del cual el hombre puede sacar provecho o destruir”.	

<p>El ambiente como naturaleza para apreciar, respetar y preservar</p>	<p>La comunidad educativa manifiesta que “lo creado ha sido para apreciarlo debido a que Dios lo ha hecho para tal fin”, además de que “los seres que allí conviven merecen de nuestro respeto y por lo tanto deben ser preservados”.</p>
<p>El ambiente como biosfera para vivir juntos por mucho tiempo</p>	<p>Se concibe el ambiente como “un lugar donde los recursos son ilimitados”. “Los seres vivos simplemente cumplen ciclos y así sucesivamente”.</p>
<p>El ambiente como medio de vida para conocer, para administrar</p>	<p>Expresan que “el ambiente es el espacio donde construimos relaciones con otros sujetos y otros seres de la naturaleza; lo bueno y lo malo, todo lo que existe y hace parte del mundo”.</p>
<p>El ambiente comunitario para participar</p>	<p>En muchos de los casos esta representación no es muy percibida en la comunidad educativa, ya que esto les atañe a otros (líderes comunales, religiosos, políticos, entre otros).</p>

Tabla 3. Representaciones y concepciones de ambiente en las instituciones educativas Gabriel Restrepo Moreno y Gerardo Valencia Cano

Las representaciones de ambiente que una persona o un grupo adopten, necesariamente determinan sus comportamientos, actitudes y acciones. Sauve (1994), citado por Pérez (2007). Así las cosas, dichas representaciones son un recurso que denota la relación que se tiene con el ambiente alejado y escindido del hombre, el cual se asume como un objeto que provee los recursos para satisfacer las necesidades humanas y en cuya base median las acciones que se ejercen sobre éste para acumular riquezas, generar industria, mantener un crecimiento económico que puede ser sostenido, sin que se incorpore una idea de desarrollo sostenible; en síntesis, sin tiempo a futuro y sin compartir con otros grupos humanos.

La representación de ambiente como medio de vida sugiere cierta progresión en la comprensión del ambiente, que trascienden lo biofísico, hacia una conducta relacional que emerge de las interacciones entre los sujetos. A través de los proyectos ambientales se expresa la importancia de contar con un ambiente saludable en el que se establecen unas condiciones adecuadas para el desarrollo de los seres humanos y la conservación de la naturaleza, así como un llamado de atención sobre la forma de habitar el entorno.

La representación de ambiente como problema, es quizás la más evidente y común en ambas instituciones. Si bien se avanza en reconocer que las formas de intervención humana sobre la base natural pueden beneficiar, también reconocen la generación de problemas del orden local estrechamente articulados con los problemas regionales y globales como se señala en las problemáticas que muestran los estudiantes sobre la contaminación del aire, agua, los suelos, la destrucción de los ecosistemas, la pérdida de especies, el mal manejo de los residuos sólidos. La mayor parte del cuerpo de docentes estima que los problemas ambientales se deben en parte, a la falta de valoración y compromiso con el entorno, además de la falta de conocimiento y capacitación para hacer un mejor manejo de los recursos. Consecuentemente, los maestros reconocen también en los problemas una oportunidad de generar alternativas de solución, de ahí la importancia que estos le otorgan al trabajo por proyectos en las Instituciones Educativas Gabriel Restrepo Moreno y Monseñor Gerardo Valencia Cano, que tienen como meta educar y transformar las relaciones del ser humano con el entorno.

La representación del ambiente como sistema, de acuerdo con los maestros y estudiantes, muestra que si bien se ha avanzado en entender que existe un fundamento teórico soportado en la teoría de sistemas para interpretar el ambiente desde esta perspectiva, hace falta seguir ahondando en esta conceptualización puesto que en las acciones pedagógicas y didácticas de la escuela es más

frecuente trabajar sobre actividades que responden a ciertos propósitos que resulten de fácil concreción y muestren resultados que se puedan evidenciar. Aunque en ocasiones se trabaje en una acción puntual que puede ser importante, algunos docentes estiman que no resulta articuladora si los estudiantes no encuentran motivación e interés en abordarla, lo que dificulta comprender la red de relaciones que constituye el sistema ambiental.

Esto contrasta con un trabajo realizado por la Secretaria del Medio Ambiente de Medellín; denominado “Una sistematización de la experiencia: Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) y Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental (PROCEDA) en el Municipio de Medellín Contrato No 4600034277 de 2011”. Los investigadores encuentran claro un predominio de la visión de ambiente como sistema, seguida de la visión de ambiente como problema. El ambiente como biosfera, paisaje, recurso y naturaleza muestran un empate técnico y , por último, la concepción de ambiente como proyecto comunitario y como potencialidad están como las visiones menos reconocidas en 110 Instituciones que fueron consultadas. Los investigadores argumentan que la mirada de ambiente como sistema, se valora como resultado de los esfuerzos formativos de la institucionalidad ambiental y educativa; no obstante, es necesario señalar que en la mayoría de los casos no se evidencia compromiso con la conceptualización, dado que se transcribe de manera textual el concepto de ambiente que aparece en las guías del Ministerio de Educación Nacional o en otros documentos. A demás en sus extensivos análisis señalan que en el 7.27% de los PRAES, no se hace referencia a la educación, lo cual lleva a concluir que un significativo número de instituciones educativas de Medellín no desarrollan procesos Educativo ambientales sino proyectos o actividades ambientales, dada la desvinculación entre educación y ambiente que encuentran de este hallazgo.

Luego de realizar la descripción de la población y las representaciones de ambiente en la IEGRM y la IEGVC abordaré lo correspondiente al reconocimiento que realizan los actores educativos de los problemas ambientales de orden local,

regional y global. Al observar activamente y al realizar indagaciones entre los estudiantes de las Instituciones educativas en mención acerca de cuáles son los principales problemas ambientales en los órdenes expuestos, se encuentran las siguientes coincidencias en las respuestas dadas: el mal manejo de los residuos sólidos, la contaminación del agua y del aire.

Considero que los problemas expuestos corresponden en parte al trabajo intencionado que se desarrolla en las instituciones educativas sobre la situación ambiental actual, así como la información que circula en los diferentes medios de comunicación. Ambos factores pueden incidir en las formas de concebir dichos problemas -representación globalizante-. Quizá también resultan ampliamente reconocidos al ser muy visibles y al afectar a la población humana, como en el caso del agua y el aire que resultan fundamentales para la existencia y calidad de vida de los seres humanos -representación antropocéntrica-.

Otras problemáticas que señalan los estudiantes de ambas instituciones como importantes corresponden al inadecuado manejo de los recursos naturales, la falta de compromiso y valoración del ambiente, el deterioro de las zonas verdes y la deforestación. Esta descripción plantea una situación sobre las intervenciones antropicas, en las que se asume el ambiente como un recurso que provee de bienes y servicios a las diferentes actividades económicas -representación del ambiente como recurso-, aunque también vale la pena señalar que se preocupan por el sentido que le dan los seres humanos al entorno, haciendo un llamado tácito a la importancia de una moral y una ética más coherente desde unas acciones armónicas con el medio ambiente, lo expuesto hasta aquí puede verse en el siguiente cuadro:

Contexto	I.E GABRIEL RESTREPO MORENO	I.E MONSEÑOR GERARDO VALENCIA CANO
Problema	Este problema es uno de los más	En este caso es muy común la relación de
Mal manejo de residuos		

sólidos	<p>evidentes en la Institución educativa, y sobre él se adelantan la mayor parte de las tareas ambientales.</p> <p>En la I.E.G.R.M este problema se mitiga en parte con la utilización de los residuos orgánicos, generados en el restaurante escolar, en la alimentación de cerdos que están siendo criados en zonas semiurbanas cerca del plantel. Además de la recuperación de residuos sólidos (cartón y papel) por parte de personas de la comunidad que usan este recurso para su sustento y en ocasiones para el consumo de drogas.</p> <p>Es muy común observar durante los descansos y horas de clase que los estudiantes lanzan las basuras en los diferentes espacios (corredores, jardineras, terrazas, entre otros). Los docentes en su mayoría no utilizan papeles reutilizables aduciendo que es mal presentado un trabajo escrito en esas condiciones. La mayor parte de materiales que usan en sus actividades de clase los arrojan a la basura sin verificar su posible reutilización. En la tienda escolar se generan innumerables desechos orgánicos y sintéticos, los cuales son depositados en canecas sin previa separación. Las oficinas administrativas además usan grandes cantidades de papel para la impresión de textos, talleres, comunicados y otros documentos oficiales que podrían manejarse en formato digital.</p>	<p>sensibilidad frente al problema, dada las condiciones de cercanía con la quebrada la Iguaná; la cual por largos años ha sido objeto de resumidero de basuras provenientes de hogares de invasión situados en sus riveras, urbanizaciones, empresas, colegios, entre otros. Además de su cercanía al PNRM Cerro Volador.</p> <p>Sin embargo, en la escuela al igual que en la I.E G.R.M los estudiantes, docentes, personal de apoyo y logístico arrojan basuras en sitios no adecuados para tal fin. Además, es notorio el exceso de generación de residuos de papel, cartón, PET y orgánicos.</p> <p>A pesar que la institución está dotada de contenedores suficientes para la clasificación de residuos sólidos, el uso que se hace de ellos es el comúnmente observado por los ciudadanos en los diferentes espacios urbanos.</p> <p>En algunas aulas de clase se utilizan cajas de cartón decoradas para separar los papeles de los demás residuos generados. Durante la celebración de actos culturales se evidencia una alta generación de papel, cartón, plástico en sus diferentes formas entre otros residuos. En general, esta problemática es de alta prevalencia y es motivo de preocupación por parte de docentes y estudiantes.</p>
Contaminación del agua	<p>Este aspecto no es muy analizado y pensado por los estudiantes y maestros al interior del colegio. Solo se percibe el agua como un recurso para la hidratación y aseo del plantel; asumiendo que no es de preocuparse ya que las empresas locales proveen los servicios de agua de manera eficiente y potable.</p>	<p>En el colegio M.G.V.C los estudiante asocian inmediatamente esta problemática con la quebrada la Iguaná la cual, como se mencionó anteriormente, es un componente del sistema visto por ellos como frágil y altamente perturbado. Por tal razón esta problemática juega un papel crucial a la hora de definir programas de inclusión de los líderes comunales y organizaciones ambientales en las</p>

		comunidades de aprendizaje.
Desperdicio del agua	Esta problemática es crítica al interior de la I.E , toda vez que los estudiantes conciben este recurso como algo inagotable en su estado potable. Por lo tanto, al hacer uso de ella la desperdician dejando las llaves abiertas, no denunciando posibles fugas, gastándola excesivamente en el aseo de traperas y consumo directo en las horas de prácticas deportivas. Además, en las unidades sanitarias se observa que fluye constantemente el líquido debido a las inadecuadas instalaciones hídricas.	Las instalaciones de la I.E cuentan con servicios sanitarios y de provisión de agua adecuados para la comunidad educativa. Sin embargo, una parte de la comunidad educativa en ocasiones malgasta el preciado líquido, sobre todo los de grados inferiores (preescolar y primaria).
Deterioro de zonas verdes	En el exterior de la I.E se cuenta con una zona de jardineras que en años pasados fueron adecuadas por miembros de la comunidad. Durante un tiempo los mismos vecinos se ocuparon de estos espacios, realizando labores de desyerba y recogida de basuras. Luego de un tiempo se fueron convirtiendo en los basureros de los que antes cuidaban de ellos. Paulatinamente se constituyó en sitio de depósito de basuras barrial y escolar, ocasionando graves problemas de olores y deterioro del paisaje. Al interior sólo se cuenta con unas muy reducidas áreas verdes, escasos 20 metros cuadrados, donde los estudiantes en las horas de descanso se sientan e intervienen la poca vegetación existente.	Para la I.E M.G.V.C, la situación no es menos crítica; sólo se cuenta con una reducida área verde interna, donde crece un árbol denominado Falso Laurel y unas cuantas plantas rastreras (30 metros cuadrados). Además de una pequeña jardinera en la zona de preescolar (5 metros cuadrados). Estas zonas son especialmente depósito de basuras de estudiantes en las horas de descanso. En la parte externa solo existe un área de aproximadamente 30 metros cuadrados, que colinda con un parqueadero y estación de ACPM. Esta zona permanece sucia y abandonada. Hasta hace unos años atrás un grupo de profesores del área de ciencias naturales escribió un proyecto para atender este lugar; pero sólo quedo en el papel y las acciones se quedaron en sueños de jóvenes y comunidad en general.
Contaminación auditiva	Es frecuente durante los descansos cuando los estudiantes se agrupan y concentran en espacios tan reducidos para este fin. Además de la utilización excesiva de equipos de sonido y audio en eventos culturales y cívicos. Sin dejar a un lado el uso de aparatos portátiles, la mayor parte de los jóvenes desconoce las alteraciones que el ruido provoca en el cuerpo humano. En época de diciembre, y esto por tradición heredada del narcotráfico, la comuna es	Este es quizás uno de los problemas más agudos de la I.E, ya que está ubicada en el cordón vial paralelo a la vía que de Medellín conduce al mar (costa atlántica, específicamente Urabá); por lo tanto. la circulación permanente de vehículos de alta y mediana tracción es constante. Sumado a lo anterior, en el costado oriental del plantel se encuentra ubicada una empresa de ensamblaje de vidrios y aluminio que posee maquinas en constante

	<p>testigo de la explosión de kilogramos de pólvora celebrando la llegada de estas festividades. Lo que paralelamente altera, por supuesto, el aire y la vida de la fauna próximos (aves y animales domésticos).</p>	<p>funcionamiento. Los estudiantes poco perciben esto como una problemática ya que la convivencia diaria con esta situación los aísla de la misma. Por otro lado, los docentes y directivos manifiestan que los altos índices de contaminación auditiva del plantel generan malestar e imposibilitan el normal desarrollo de las actividades escolares y, además, producen constantemente afecciones respiratorias de la parte alta del mismo (otitis, laringitis).</p>
<p>Contaminación del aire</p>	<p>Esta problemática se evidencia claramente en la constante circulación de vehículos de baja tracción en los alrededores de la escuela (motos y vehículos particulares y de servicio público). En ocasiones, durante algunas prácticas de laboratorio los estudiantes manifiestan su inquietud de si los vapores generados contaminan el aire y son nocivos para la vida humana y de otros seres. Su percepción de este problema pasa inadvertida y aducen que debe ser regulada por las entidades encargadas del control de la misma. Algunos docentes afirman que el uso de el cigarrillo podría ser una de las causas internas de mayor contaminación del aire, así como el de sustancias psicoactivas en las afueras del plantel que ingresan por las ventanas y otros lugares.</p>	<p>Aquí se entra en el punto quizás más álgido junto con la contaminación auditiva. La presencia de empresas del sector vidriero, aluminio, pinturas, combustibles y equinos; hacen que la I.E esta posicionada en un lugar que representa una constante amenaza para la vida humana y de la fauna y flora existente en el sector. Los maestros, directivos, comunidad en general y algunos estudiantes reconocen a los peligros que se somete el plantel al estar ubicado allí. Es común en horas de la mañana presenciar la salida de grandes cantidades de humo por las fumarolas de las empresas de pinturas, el cual se mueve por la corriente del aire en dirección norte-sur, justo hacia las aulas del colegio, donde se concentra y genera malestar en el sistema respiratorio y órganos de la visión. Además de la afección que ocasiona a los cientos de aves y plantas que circundan el lugar desde las laderas del PNRM Cerro El Volador hasta los barrios contiguos.</p> <p>Aquí cabe resaltar que la comunidad se ha pronunciado frente a los hechos y la respuesta de los propietarios de las fábricas es que ellos llegaron primero al lugar y que prestan un servicio social al emplear una cantidad considerable de personas.</p> <p>Los maestros y estudiante se muestran preocupados con esta problemática, al</p>

		punto de pensar que le colegio debes ser trasladado para otro sitio menos vulnerable.
Desconocimiento del funcionamiento de la naturaleza	<p>Los vacíos conceptuales en los temas de la ecología son evidentes en un alto porcentaje de los estudiantes. Esto quizá se deba a que esta rama de las ciencias es demasiado amplia y compleja. Lo que no se mejora si consideramos que en la escuela los espacios para la discusión en torno a esta área se relegan exclusivamente a las aulas de clase. Los maestros en sus enfoques disciplinares también poseen un bajo conocimiento de la misma; ya que en su mayoría son especialistas de la química, física y biología.</p> <p>En áreas como la religión y la ética en ocasiones se tratan temas de la ecología humana y la ética ambiental, pero con espacios muy reducidos de tiempo y espacio.</p>	<p>Los vacíos conceptuales en los temas de la ecología son evidentes en un alto porcentaje de los estudiantes. Esto quizás a que esta rama de las ciencias es demasiado amplia y compleja. Además de que en la escuela los espacios para la discusión en torno a esta área se relegan exclusivamente a las aulas de clase. Los maestros en sus enfoques disciplinares también poseen un bajo conocimiento de la misma; ya que en su mayoría son especialistas de la química, física y biología.</p> <p>La proximidad con el entorno del PNRM Cerro El Volador y la quebrada la Iguaná, son dos fortalezas que permitirían acercarse a los estudiantes a su realidad próxima y su posible mirada como sujeto activo de las relaciones con el medio. Pero en el caso de la I.E esto está lejos de ser una realidad; ya que solo un grupo aislado de estudiantes y maestros han realizado trabajos de investigación sobre flora y algunas visitas guiadas al Cerro. Para el caso de la quebrada se ha realizado un estudio de las características microbiológicas de sus aguas y el impacto de las mismas en la salud de los habitantes próximos. Lo verdaderamente deficiente no han sido los trabajos y los posibles alcances de los mismos; sino la poca o nula difusión de los resultados, que sólo se han dado bajo la figura de muestras municipales de feria de ciencia y tecnología, donde el acceso a la población es muy limitado.</p>

Tabla 4. Problemáticas ambientales identificadas en las instituciones educativas Gabriel Restrepo Moreno y Gerardo Valencia Cano

Las representaciones sociales sobre ambiente constituyen un modelo de razonamiento común, en el que se revela la diversidad de ideas construidas por los sujetos (docentes y estudiantes) en interacción con el grupo social en el que conviven; prueba de ello es la aceptación de ciertos esquemas espontáneos de razonamiento, en los que prevalece una clara alusión al conocimiento local como estrategia de pensamiento habitual, confirmándose la presencia de representaciones de ambiente que velan por la preservación, la conservación, el respeto y cuidado, de acuerdo con las ideas de corte ambientalista que hacen parte de los sujetos, las cuales circulan en el contexto familiar y son promovidas por los medios de comunicación y la escuela-representación de ambiente como naturaleza-.

Para la mayoría de los docentes y estudiantes de las Instituciones educativas analizadas se consideran como problemas a abordar desde la educación ambiental, aquellos que exclusivamente se centran en la conservación y preservación de espacios verdes, confirmando la separación entre subsistemas biofísicos y socioculturales. En términos pedagógicos y didácticos como lo enuncia Pérez et.all (2007), esta división se apoya en los proyectos ambientales que reviven ciertos activismos con los que se pretende trasladar el contexto rural a la ciudad en espacios reducidos -arborización, disminución de residuos sólidos, agricultura urbana, salidas, etc.-. Algunas de las propuestas manifiestan una visión de la sociedad como oposición entre lo rural y lo urbano, estableciendo como objetivo estratégico la búsqueda de espacios relativos que distinguen lugares dentro del conjunto de la ciudad, en los cuales se encuentran anclados vestigios de una identidad ambiental (PMRM Cerro El Volador, quebrada La Iguaná, Parque Montecarlo, Jardín Botánico, entre otros). Continuando con los análisis hechos por Pérez et.all (2007) es posible afirmar que, si bien es cierto que se ha progresado en relación con aquella representación antropocéntrica en la cual el hombre maneja los recursos para su sobrevivencia, existen serias limitaciones a la hora de comprender que somos parte de la naturaleza.

2.3 Análisis de los PRAE de las Instituciones Educativas Gabriel Restrepo Moreno (IEGRM) y Monseñor Gerardo Valencia Cano (IEGVC).

Los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) fueron creados mediante el DECRETO 1743/1994 por el cual se instituyó el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal. En este se establecieron los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente considerando que la ley 99 de 1993 entrega una función conjunta a los Ministerios en lo relativo al desarrollo y ejecución de planes, programas y proyectos de educación ambiental que hacen parte del servicio público educativo. Además el artículo 5º de la Ley 115 de 1994, consagra como uno de los fines de la educación, la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación. Los PRAE posibilitan la integración de las diferentes áreas del conocimiento, las diversas disciplinas y saberes para permitir a los estudiantes, docentes y comunidad, la comprensión de un universo conceptual aplicado a la resolución de problemáticas ambientales tanto locales como regionales y/o nacionales. En el país los PRAE se vienen implementando con resultados significativos desde las instituciones educativas.

Mientras se realizaba la caracterización de la población se adelantó de manera simultánea el análisis de los PRAE o de documentos en donde estuviesen registradas iniciativas para el campo de educación ambiental en cada Institución educativa, con el fin de armar un marco de referencia más completo para la planeación. Cabe anotar que la IGRM no contaba con referente alguno y la IEGVC tenía un texto cuya funcionalidad era nula, no obstante resulta importante resaltar algunos elementos esenciales de esta propuesta:

- El Proyecto se titulaba *Cuidamos por naturaleza, prevenimos por seguridad.*

- Sus objetivos generales se concentraban en la generación de conciencia en la comunidad educativa de la Institución Monseñor Gerardo Valencia Cano, en el manejo y cuidados de residuos sólidos e hídricos; en la mitigación del impacto auditivo y atmosférico que se generan al interior y al exterior de la misma; y, finalmente, diseñar e implementar un Plan Escolar de Emergencias, que permita hacer frente a cualquier contingencia.

- Sus objetivos específicos se orientaban a la valoración del adecuado uso de los residuos sólidos e hídricos mediante salidas, charla y video frente a la problemática ambiental; a la adquisición de hábitos moderados en el manejo del tono de voz dentro de la institución educativa; se suma a lo anterior la generación de espacios donde la comunidad educativa se concientice frente al adecuado manejo de los residuos sólidos e hídricos frente a la problemática ambiental; finalmente, se propone capacitar los comités de Primeros Auxilios, Evacuación y bomberos con las herramientas y conocimientos propios de cada uno.

2.4 Las problemáticas a intervenir en las Instituciones educativas Gabriel Restrepo Moreno (IEGRM) y Monseñor Gerardo Valencia Cano (IEGVC).

A partir de la información recabada, en las Instituciones Educativas Monseñor Gerardo Valencia Cano (I.E.M.G.V.C) y Gabriel Restrepo Moreno (I.E.G.R.M), se ha observado las siguientes problemáticas socio ambientales:

a. Manejo inadecuado de residuos sólidos:

- Ausencia de planes de educación, concientización y acción en el manejo de residuos sólidos
- Generación excesiva de residuos sólidos en la tienda (productos con empaques metálicos y PET) y restaurante escolar (Orgánicos), Papel

(cartulina, bond, periódico, kraft, entre otros), cartón; en oficinas, aulas de clase y demás espacios de los planteles.

- Recuperación inadecuada en botes de basura sin una previa clasificación de los materiales: Reciclables (Papel, cartón, PET, entre otros), reutilizables, orgánicos, peligrosos (bombillas de neón, pilas, partes de equipos, entre otros), riesgo biológico y demás.
- Ausencia de equipos adecuados (botes de basura y contenedores) y lugares (bodegas) adecuados para la clasificación y manejo de los residuos generados
- Ausencia de planes de emprendimiento en la comercialización de los residuos generados con grupos de recuperadores locales y municipales.

b. Ausencia de espacios verdes (jardineras, plantas de interiores, entre otros) adecuados para el disfrute de la comunidad educativa:

- Plantas físicas diseñadas e intervenidas solo en la infraestructura locativa de aulas, oficinas, placas deportivas, entre otros espacios.
- Uso y mantenimiento de especies vegetales no adecuadas para los espacios de interiores.

c. Uso de animales silvestres como mascotas y tráfico ilegal en la comunidad de influencia de las instituciones educativas:

- Tenencia de animales silvestres (aves, mamíferos, peces y reptiles) como mascotas en las residencias de los estudiantes y comunidad educativa en general.
- Comercialización de fauna silvestre en el área de influencia de la comunidad educativa.

d. Utilización y manejo inadecuado del agua:

- Grifos y unidades sanitarias con problemas de fuga de agua.
- Llaves de agua usadas de manera incontrolada durante el aseo y consumo interno de las instalaciones.

- Unidades sanitarias sin ahorradores de agua.
 - No uso del agua de lluvia para el aseo de las instalaciones educativas.
- e. Utilización y manejo inadecuado de la energía:
- Aulas de clase con iluminación en horas que no lo requieren.
 - Aparatos electrónicos (computadores, impresoras, entre otros) conectados en horas de no uso.
- f. Contaminación auditiva y atmosférica:
- Circulación permanente de vehículos que transitan en las inmediaciones del plantel educativo.
 - Presencia de empresas del sector metalúrgico, combustibles y químicos en el área de influencia de los colegios.
 - Uso inadecuado de los equipos de sonido en eventos culturales y recreativos.
 - Uso frecuente de dispositivos electrónicos portátiles (celulares, Iphones, tabletas, entre otros) por parte de estudiantes y maestros para escuchar pistas musicales con altos niveles de perturbación individual y colectiva.
- g. Patrones de consumo de bienes (alimentos, material educativo, medios de transporte, entre otros) que resultan inadecuados frente a la posibilidad de sostener relaciones armónicas con el medio biofísico:
- Maestros y estudiantes que usan vehículo (carro y/o motos) para transportarse a la institución; generando conflicto con los espacios de recreación de los estudiantes, además de la ocupación ilegal del espacio público en las inmediaciones del plantel; se suma a lo anterior la generación de ruido y gases como el monóxido de carbono
 - Uso inadecuado de los recursos físicos (papel y de oficina en general), por parte de los maestros, estudiantes, personal de apoyo, directivos, entre otros en sus actividades escolares y laborales.
 - Alto consumo de productos con empaques (alimentos procesados, confitería, gaseosas, agua en botella, entre otros).

- h. Visión antropocéntrica de las problemáticas socioambientales. La cual muestra al hombre como el eje y centro de la discusión del abordaje y causas de los procesos de deterioro ambiental local y global

En las Instituciones educativas se observa que, en general, no se cuenta con planes educativos que les permita a las comunidades hacer frente a sus problemáticas socio-ambientales. Se agrega a este hecho, que el orden cultural no favorece a los actores educativos, por ejemplo, la procedencia de los estudiantes de familias con bajo capital cultural heredado; adicionalmente, los maestros, personal de apoyo y toda la comunidad educativa en general presentan diferencias culturales y simbólicas profundas, al ser una mezcla de afrodescendientes, mestizos, desplazados, entre otros. El cuadro se torna más complejo, al considerar el modelo económico imperante (sociedad de consumo y capital) en donde se mueven todos los actores mencionados y los pobres alcances de un sistema educativo reduccionista en sus currículos que sólo plantean la formación por competencias en áreas de peso en el sector de ciencia y tecnología y que dejan de lado el abordaje de dichas problemáticas desde lo antropológico y sociológico.

Si bien esta formación que se ofrece a estudiantes y actores educativos diversos contribuye a un mejor conocimiento del medio biofísico en que nos desenvolvemos los seres vivos, solo apunta a la visión científica y casuística de los daños generados en las múltiples interacciones de los diferentes componentes de la ecosfera. Este es precisamente el tema que sólo la ecología como ciencia ha dominado ampliamente en la esfera de la Educación Ambiental, hecho que opera en las instituciones educativas del mundo y, especialmente, en las del orden local.

Es importante señalar además, que al interior de los planteles educativos se presentan con frecuencia, ausencia de procesos de gestión ambiental, planeación

educativa, baja participación de las instituciones de orden social en la construcción colectiva del conocimiento, bajo nivel de compromiso de la mayoría de los docentes y directivos en los procesos de educación, concientización y acción proambiental; esto sumado a los perfiles meramente administrativos de los directivos, que en su tarea solo se les atañe lo financiero y contable. De continuar en esta senda, sólo se agudizarán las problemáticas socioambientales de las Instituciones educativas, que si bien tienen una función Pedagógica y Didáctica, deben caminar de lado de los procesos vividos en sus áreas de influencia, no desconociendo las realidades circundantes.

2.5 Experiencias de sensibilización en enfoque de gestión ambiental desde la estrategia pedagógica de comunidades de aprendizaje.

En esta apartado se describen las diferentes estrategias de sensibilización que se emplearon en la Institución Educativa Gabriel Restrepo Moreno y Monseñor Gerardo Valencia Cano en torno al cambio de enfoques antropocéntricos sobre el ambiente, en donde aparece sometido a los usos y acciones humanas; se pretendía ofrecer a los estudiantes, padres y comunidad en general, miradas de carácter ecocéntrico y socio-cultural sobre el ambiente, en donde se muestra al hombre vinculado indisolublemente con su entorno.

2.5.1 Institución Educativas Gabriel Restrepo Moreno (IEGRM) y la propuesta “La Terraza Florece”

La experiencia comenzó aproximadamente en enero de 2006. Las iniciativas primarias correspondieron a discusiones sobre los animales silvestres que eran “domesticados” y señalados como mascotas por los estudiantes. A través de exploraciones sobre los espacios en los que estas especies silvestres necesitan vivir. Este fue un tema de carácter transversal en todos los grados de educación secundaria y media, logrando así la liberación de algunos animales; lo segundo que se trabajó fue el tema “se pueden usar de nuevo”, que sirvió de línea de discusión para el tema de la reutilización de ciertos objetos considerados desechables, este trabajo permitió que los estudiantes empezaran a recoger

tarros, papeles y hasta objetos inusuales que se desechan en casa (pilas, relojes, lentes, bombillas, discos compactos, etc); lo tercero tuvo que ver con el cuidado de los jardines, unas campañas de “mira lo verde” permitieron mostrar el sentido de las zonas verdes en el sano esparcimiento.

La fiebre por la protección del medio ambiente contagió a todos, el señor de la portería, las señoras del aseo, de la tienda, del restaurante, profesores de preescolar, primaria, bachillerato, la señora de la esquina y todos los actores. No más reuniones protocolarias y no más buenos deseos y sentimientos conmovedores frente al medio ambiente sin que nos muevan a la acción. Fue el tiempo de alternativas solidarias, de trabajo en equipo y a eso le apuntaba el proyecto de gestión ambiental escolar desde Comunidades de Aprendizaje denominado “ La Terraza que florece” a través de un trabajo sin horarios y hasta a veces un tanto emocional y menos racional, en acciones simples, cotidianas y muy entretenidas que nos muestran cómo es posible vivir en completa “sintonía”, como dirían los muchachos, con las plantas, los animales y los espacios que se nos han brindado para disfrutar del mayor regalo, la vida.

Se construyó la etapa de sensibilización de esta iniciativa, la finalidad era la superación de las perspectivas antropocéntricas en el trabajo ambiental, pero de una manera tranquila. Se propusieron jornadas de “cacería” a las canecas, a los tarritos de gaseosa y a las bolsitas de mecató. A ratos les decía a los estudiantes que eso es “manipulación de residuos sólidos”. Estas acciones eran realizadas dentro y fuera de la Institución educativa, de manera que la comunidad cercana pudiese contemplar el impacto del trabajo fuera del escenario escolar.

De manera no programada, en una de esas jornadas de sensibilización uno de los vecinos del sector informa que tiene una tortuga en su casa y quiere que le ayuden a liberarla. Este asunto sirvió de base para realizar discusiones sobre la libertad, la relación entre hombres y animales, lo que abrió paso de manera

organizada a campañas en pro de la liberación de la fauna silvestre que permitió la liberación de Tito , un búho gris; de aves silvestres y de dos morrocoy.

No puedo dejar de lado otro de los frentes de “acción”: la protección de los árboles. Salvamos varios de ser derribados y le ahorramos al planeta litros de agua y kilovatios de energía que hubiesen sido necesarios para fabricar los cuadernos de cientos de jóvenes que en sus hojas plasman ideales pero que implican el sacrificio de nuestro oxígeno, una contradicción palmaria . Cuidábamos flores, “criamos árboles”, consentíamos la tierra; hacíamos que un nuevo barrio emerja en medio de la incertidumbre de los incrédulos y escépticos.

Hago un alto y regresa a mí mente la imagen del “cole”, con canecas y vecinos queriendo participar de nuestra iniciativa, también aparecen muchachos que antes empuñaban lo indeseable y ahora con la camisa arremangada se preparan a quitarle unas cuantas yerbas a los *crofos* y a las palmas que se sembraron en los tiempos aquellos de nuestra querida ciudad que derramó lagrimas en las calles por sus hijos, que en su momento no tuvieron esa luz de esperanza que les mostrara otro camino para hacer que La Terraza floreciera.

A estas estrategias se sumaron iniciativas que hicieron rentable el cuidado de los recursos, por ejemplo muchos estudiantes de 10 y 11 durante 2010 y 2011 se animaron a pensar que era posible recoger algunos fondos llevándose hasta para el patio de la casa las botellitas de plástico que de los descansos durante estas jornadas han quedado, el cartón, el papel de las oficinas, de las aulas, y de cientos de casas de La Terraza, se obtuvo dinero para *el PROM* en diciembre, y para las caminatas ecológicas los domingos al Quitasol y al alto de San Miguel, así como para las clases de jardinería.

A 2011, la “Terraza” había crecido, lo anterior gracias al apoyo de instituciones como “Naturaleza Urbana”, a la cabeza de Sergio Hincapié, “Proyecto

de Liberación de Fauna Silvestre” que promociona la Policía Ambiental de Medellín y el Jardín Botánico Joaquín Antonio Uribe. En cuanto a prácticas sociales, contábamos en su momento con el apoyo de la Fundación Presencia Colombo-Suiza que vinculó profesionales de la Universidad de Antioquia y la Universidad de Medellín, quienes aportaron al proyecto a través de las prácticas sociales en el área de contabilidad y gestión empresarial; y con el apoyo de una practicante en Biotecnología por parte del Colegio Mayor. En la IEGRM está Don Álvaro Mejía, los profesores de Matemáticas, Artística, Religión, Lenguaje, Educación Física, Química, Tecnología, Sociales, Filosofía, preescolar, la JAC del barrio las granjas, las líderes comunales. En Medellín nos apoyó la Escuela del Maestro como institución que canaliza los esfuerzos oficiales para el desarrollo de propuestas alternativas en este campo. Todos han creído, han aportado, han criticado, han puesto sus manos y sus conocimientos en pro de un bien común. Es por ello que hoy el proyecto ha impactado la cotidianidad escolar. Entre sus integrantes se contaba con 25 líderes, estudiantes activos, egresados, amigos y cuatro instituciones externas que fungen como apoyo estratégico, tanto en lo académico como en lo económico. Además, teníamos el apoyo de directivos, docentes, estudiantes y padres de familia cuya cifra va en ascenso, como aparecen las flores en La Terraza.

Entre las líneas estratégicas de acción del proyecto estaban: A) Manejo de residuos sólidos. B) Liberación de fauna silvestre. C) Mantenimiento y cuidado de jardines. D) Campañas de familiarización con la diversidad en fauna y flora antioqueña. E) Club de caminatas ecológicas. F) Diseño de regalos vivos; y, finalmente, una línea en formación en la que se plantea un rechazo al maltrato de animales. Lo anterior vinculado a la iniciativa de *anima naturalis Colombia* con la que se participó en 2011 en el evento “Ponte en la Piel del Toro”.

Un promedio en venta de reciclaje de 80.000 pesos mensuales que se reinviertieron en actividades académicas y de esparcimiento para los estudiantes

de la institución educativa, 6 caminatas ecológicas a diferentes lugares entre los que se encuentran el Parque Arví, el Cerro Quitasol y el Alto San Miguel. Un promedio de 4 campañas mensuales de Jardinería dentro y fuera de la Institución. Se produjeron 110 Jardines miniatura y 25 *bonsáis* que fueron presentados en diferentes eventos institucionales y vendidos por los estudiantes perfilando esta iniciativa como alternativa económica. Una liberación de 10 animales silvestres, entre los que se encuentran búhos, tortugas y aves. Una participación en eventos contra maltrato animal. Elaboración de más de 200 cuadernos con hojas reutilizables y la supresión paulatina del cuaderno en el área de Ciencias Naturales que es reemplazado por recursos digitales. Una disminución considerable en el mal manejo de los residuos sólidos producidos en la institución educativa, puedo plantear que se ha logrado un manejo adecuado de éstos equivalente a un 60%.

El factor económico no fue un obstáculo para esta iniciativa, tal como lo mencioné al empezar este escrito, le correspondió al docente o, mejor al cuerpo docente entre los que se encuentran los directivos, gestionar las alianzas estratégicas con entidades que apoyan los procesos educativos, tanto internacionales como nacionales. La “Terraza Florece” no implicaba costos directos y constantes a sus dolientes, no faltaba que un día no haya para transportar el material, pero cuenta con estrategias para generar sus recursos y permitirle al estudiante apropiarse proyectos autosostenibles.

En el aspecto locativo, la Institución Educativa Gabriel Restrepo Moreno había dispuesto espacios para la realización de reuniones y almacenamiento de material reciclable, de manera que se articula activamente a la dinámica del entorno. Por otro lado, existía una abierta disposición a la gestión de otros espacios como “Parque Explora”, en donde los estudiantes encuentran más elementos para aproximarse a esta visión de mundo en el componente de Ciencias Naturales.

Otro gran aliado con que contaba este sueño fueron las TIC, especialmente en lo que se refiere a promoción y difusión de las iniciativas de “La Terraza florece”. Se contaba con una Wiki (http://maescentics.medellin.unal.edu.co/~jfmunerad/index.php/Experiencia_significativa), donde se registraron las acciones más importantes sobre algunas de las líneas de acción del proyecto y links relacionados con el área de la Educación ambiental. Es necesario resaltar que para acceder a este recurso es necesario contar con una maquina virtual conocida como Virtual Box, que opera bajo el sistema operativo de libre acceso Open Suse . Cabe anotar que el material recopilado y cargado en ambos sitios fue el producto del seguimiento que, tanto yo como los demás miembros de este equipo, hicimos empleando nuestros celulares, cámaras digitales y video cámaras. Además contábamos con un canal en youtube (<http://www.youtube.com/munerajif>), donde se enlazaban los videos de la experiencia, un curso en conservación biológica diseñado en la plataforma de Moddle.

También la información con los avances y logros del proyecto se articulaba a los contenidos escolares, de manera que “La Terraza florece” no supuso a una ruptura en la cotidianidad escolar sino una ampliación de sus alcances, por ello en las clases de Ciencias Naturales era constante el uso de videos, imágenes y fotografías, resultado de las actividades realizadas en el marco del proyecto, pero también se emplearon los links recomendados, multimedias que hacen de la formación científica una experiencia interactiva y multisensorial.

Una experiencia como esta ofrece algunos resultados que pueden ser cuantificados, entre ellos la disminución en el mal uso del manejo de residuos sólidos tal como se mencionó líneas atrás, la realización de actividades de liberación de fauna, caminatas, ventas de reciclaje e iniciativas de cuidado de jardines. Cada una de estas acciones cuenta con respaldos documentales como listas de asistencia a los eventos, comparativos en el uso de cuadernos de hojas

reutilizables frente a los gastos que implica la compra de útiles nuevos, facturas de venta de material reciclable y de compra de materiales para los estudiantes, facturas de compra y venta de insumos para regalos vivos, fotografías y videos que registran el devenir cotidiano del proyecto. Todo lo anterior es considerado como elemento esencial para valorar aspectos comportamentales y conceptuales de los educandos con relación al campo académico que oriento en la institución; no obstante, hay una serie de resultados que obedecen al plano de la formación particular de estos soñadores en cuanto sujetos que no se puede medir y que corresponde al sentido original de la propuesta, a saber: un cambio en la percepción frente a la relación con el ambiente.

Comprender el impacto de una iniciativa como esta no es sencillo, en un comienzo dar a conocer la experiencia fue algo complejo, ya que por esos días no se vivían especialmente momentos de paz, el conflicto interno del barrio, los constantes enfrentamientos entre los combos y el poco acceso a los medios de información como el Internet, entre otros, desvanecían las esperanzas de salir del entorno local. Pero con el transcurrir del tiempo se hicieron más evidentes las posibilidades de salir al mundo exterior, fue así como a través de la participación en eventos barriales, las reuniones constantes con los jóvenes, dentro y fuera de la institución, la presentación de la propuesta en la entrevista que presenté para postularme como estudiante de la Maestría en enseñanza de las ciencias naturales y exactas en la Universidad Nacional de Colombia, la cual estuve desarrollando como trabajo de grado hasta el momento que tuve que irme de la institución, y la socialización en la Red de Ciencias Naturales de la Escuela del Maestro, se logró iluminar la “Terraza”.

Una alternativa para que pueda ser emulado resulta sencilla y es la articulación de las acciones, contenidos y actividades del proyecto al currículo institucional, de manera que se pueden implementar en la cotidianidad escolar. Por supuesto la integración con las demás áreas del conocimiento es prioritaria, solo por citar un ejemplo desde las matemáticas, se pueden llevar registros de

ventas de materiales sólidos recuperados, organizarlos en tablas y posteriormente graficarlos y analizarlos, además de la realización del cálculo de los beneficios ambientales.

Esta etapa de sensibilización no pudo ser llevada más allá de lo descrito porque en 2011 por orden directa de la Secretaría de Educación de Medellín fui trasladado a la Institución Educativa Monseñor Gerardo Valencia Cano. Gran parte de la propuesta se ha desmontando paulatinamente, aunque se produjo mucho material que permitiría retomar parte de esta experiencia para el diseño de una propuesta completa de gestión ambiental desde la estrategia pedagógica de comunidades de aprendizaje y son las siguientes:

A. Experiencia I.E Gabriel Restrepo Moreno (La Terraza Florece)

<http://www.youtube.com/watch?v=TM-Gzj1BGWA>

Aquí se describen las tres propuestas de gestión ambiental escolar:

- Promoción, conservación y recuperación de áreas verdes.
- Manejo de residuos sólidos.
- Liberación, manejo y conservación ex-situ de fauna silvestre.

Las tomas videográficas se realizaron con el apoyo de la comunidad educativa (estudiantes, docentes, directivos, padres de familia entre otros); para tal actividad se estimó conveniente hacerlo durante las horas contrarias a las clases de los jóvenes. Gracias a la participación activa y desinteresada de ellos se logró recopilar este material que muestra los alcances, dificultades, aciertos y desaciertos en lo educativo ambiental. El lenguaje utilizado por los participantes es fresco y libre de ediciones; para de esta manera romper con el protocolo y evitar respuestas amañadas. Cabe destacar que este material fue presentado como evidencia a los premios Ciudad de Medellín a la calidad educativa en el año 2012.

B. Portal en Jimdo de la I.E Gabriel Restrepo Moreno

<http://iegabrielrestrepomoreno.jimdo.com/inicio/nuestro-jard%C3%ADn/>

Sitio creado por el docente de tecnología e informática Juan Pablo Gaviria, quien motivado por las actividades propias de la iniciativa se dispuso a crear este sitio para dar a conocerlas. Actualmente el docente se encuentra gestionando la creación de una página web con recursos más dinámicos y útiles a sus visitantes cibernautas.

C. Portal en Jimdo proyecto Divertic y La Terraza Florece

<http://iegrmdigital.jimdo.com/inicio/i-e-gabriel-restrepo-moreno/>

Como parte del proceso de Medellín ciudad digital, la I.E se encaminó a la participación en el proceso de construcción de redes educativas digitales, con la idea de generar herramientas y espacios de encuentros digitales entre maestros y estudiantes de las diferentes instituciones educativas de la ciudad. Fue así como un grupo de estudiantes, liderado por el profesor Juan Pablo Gaviria, incluyó en sus trabajos digitales el proyecto de gestión ambiental escolar “La Terraza florece”. Aquí se pueden observar algunas actividades realizadas por los jóvenes, posterior a mi traslado a la I.E Monseñor Gerardo Valencia Cano.

D. Video clip musical La Terraza Florece

http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=KKQg6WW9mc8

Este enlace en Youtube, es una muestra de la creatividad y trabajo en equipo desarrollada por estudiantes y docentes de la I.E Gabriel Restrepo Moreno; donde se deja ver el talento y el amor por la vida- Lo que podemos observar y escuchar es una composición musical llamada “La Terraza florece”, escrita por jóvenes del grado 8-A en el año 2011, durante las clases de Ciencias Naturales y Educación Ambiental y, posteriormente, mejorada por el estudiante Jefferson Hernández del mismo grado. Esta actividad videográfica se elaboró gracias al

apoyo de la I.E, el docente Juan Pablo Gaviria y por supuesto el trabajo arduo de estudiantes.

2.5.2 Institución Educativas Monseñor Gerardo Valencia Cano (IEGVC) y la propuesta “El Cerro Florece”

Luego de haber desarrollado las actividades de gestión escolar en la I.E Gabriel Restrepo Moreno y producto del traslado laboral sufrido, fue posible continuar con en la comuna 7 en el barrio San Germán. La IEGVC es un lugar donde quizá debido a las configuraciones socioculturales casi diametralmente opuestas a las de Las Granjas en la comuna 3 (Manrique), se evidenció un proceso singular en cuanto a la estrategia de gestión ambiental de Manejo de residuos sólidos; los estudiantes y maestros y comunidad de recuperadores aceptaron de manera casi inmediata la convocatoria a ejecutar dicha actividad en este plantel y sus áreas de influencia.

Las otras dos estrategias de gestión ambiental escolar que se habían consolidado con la Terraza Florece, recordemos promoción, conservación y recuperación de áreas verdes y Liberación, manejo y conservación ex-situ de fauna silvestre, no fue posible desarrollarlas debido a los manejos administrativos de la Secretaría de educación de Medellín, que al iniciar el presente año lectivo 2013 declaró mi plaza docente vacante y fue así como fui trasladado a la I.E Las Nieves en la comuna 3 (Manrique), espacio escolar donde actualmente estoy, y que se encuentra cerca de la I.E Gabriel Restrepo Moreno. En ese orden de ideas, las acciones de sensibilización en este espacio fueron básicas, pero daré cuenta de ellas brevemente.

En esta producción videográfica <http://www.youtube.com/watch?v=n7RQ8oSkR3E> se presentan los vínculos con diferentes estamentos de participación ciudadana y con un líder barrial de la comunidad de Jorge Robledo, con el fin de avanzar en el proceso de recuperación

de residuos sólidos del sector (Recuperadores del barrio San Germán, La Iguaná y Urbanización Jorge Robledo). También se presenta el trabajo de un grupo de estudiantes de la I.E Monseñor Gerardo Valencia Cano, quienes motivados por los temas ambientales tomaron la iniciativa de crear un grupo de defensa del medio ambiente llamado “Contra el calentamiento global”, quienes tuvieron la oportunidad de participar en talleres de formación en biodiversidad, fotografía ambiental y en la creación de la emisora ambiental de la I.E. Este proceso se enlazó con el convenio suscrito entre el área Metropolitana de Medellín y la Universidad Santo Tomas de la misma ciudad; denominado “Aunar esfuerzos para cofinanciar la dinamización de procesos educativos para la apropiación, sensibilización y conservación de áreas protegidas urbanas en el valle de Aburrá” convenio 368 de 2012.

La participación en esta diplomatura abrió las puertas para comenzar el sueño de construir procesos en gestión ambiental escolar con comunidades de aprendizaje en la I.E M.G.V.C. Más de 40 líderes comunitarios de la comuna 7 y otras de la ciudad de Medellín conformaron este equipo de estudio y diálogo de saberes.

La convocatoria fue realizada directamente por la Universidad Santo Tomas de Medellín y el Área Metropolitana. Estas instituciones recorrieron los diferentes lugares donde se encontraban los líderes interesados en actividades ambientales y, específicamente, en el tema de las áreas protegidas urbanas; una nueva estrategia para implusar el manejo y conservación de las mismas. Llegaron a la IEGVC, donde encontraron la aceptación por parte de directivos y maestros para dar cabida a este sueño de participación desde lo educativo y, por supuesto, desde lo ambiental.

Los alcances de la propuesta de la diplomatura fueron los siguientes:

- Consolidación de las organizaciones y actores sociales con interés en la conservación.

- Dinamización de procesos educativos encaminados a la apropiación y empoderamientos de las áreas protegidas.
- Desarrollo de procesos culturales y de otra índole, orientados a la generación de sentido de pertenencia, a través de acciones e intervenciones para la conservación de las Áreas protegidas Urbanas (APUN).
- Implementación del plan de manejo, en su línea estratégica No 2(Educación, participación social y comunicación para la conservación del PNMR Cerro el Volador)

Los ejes temáticos del diplomado, sus alcances y contenidos se presentan a continuación:

EJE TEMATICO	ALCANCE	TEMATICAS
EDUCACIÓN AMBIENTAL	Desarrollar en los participantes conocimientos, actitudes y valores que les permitan analizar integralmente los problemas ambientales y la búsqueda de soluciones a los mismos.	Fundamentos. El ámbito nacional e internacional, la educación ambiental y el desarrollo sostenible. La educación ambiental dentro del sistema educativo. La ley 115/93 y el decreto 1743, los Proyectos Ambientales Escolares (PRAES) y los Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental (PROCEDAS). Estrategias de la Política Nacional de Educación Ambiental (PNEA). Una fundamentación epistemológica de la Educación Ambiental (EA)

EJE TEMATICO	ALCANCE	TEMATICAS
ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS – ÁREAS PROTEGIDAS URBANAS	Identificar potencialidades y problemáticas ambientales de los ecosistemas estratégicos presentes en los municipios del Área Metropolitana del	Introducción. Ecología, sistemas ecológicos y ecosistemas. Ecosistemas Colombianos. Estado de transformación de los ecosistemas Colombianos. Procesos de transformación de los ecosistemas Colombianos. Ecosistemas y sociedad en

	Valle del Aburrá, mejorando la participación ciudadana en materia de planificación y gestión ambiental del territorio.	Colombia. Importancia de la biodiversidad y los ecosistemas estratégicos. Legislación ambiental: normatividad aplicada a las APUN. Evolución de la legislación ambiental en Colombia. Figuras Nacionales de conservación: SINAP (Sistema Nacional de Áreas Protegidas), SIRAP (Sistema Regional de Áreas Protegidas), SIDAP (Sistema Departamental de Áreas Protegidas) y SIMAP (Sistema Metropolitano de Áreas Protegidas). Principios de planificación ecorregional y acciones para la conservación. Manejo de un área protegida. Restauración ecológica. Planificación y creación de escenarios concertados. Conectividad ecológica. Composición y estructura de ecosistemas
--	--	--

Tabla 5. Ejes temáticos del diplomado, sus alcances y contenidos “Áreas Protegidas Urbanas, un ejercicio de conservación”.

A manera de síntesis, se puede decir que esta estrategia de participación ciudadana logró los alcances propuestos dentro del proceso inicial de las Comunidades de Aprendizaje. Esto se evidencia en la participación activa de estudiantes, maestros y líderes comunales, quienes hicieron parte de recorridos guiados al PNMR Cerro el Volador, capacitación en la formación de una emisora ambiental Institucional y la conformación de un equipo base para la puesta en marcha de las comunidades de aprendizaje, representada en su mayoría por los líderes que se anexan en este trabajo de maestría.

Resta decir que este proceso debe continuar, este apenas fue el primer paso para acercar las organizaciones comunales a la escuela, de manera que en un futuro puedan hacer parte de los procesos siguientes de las comunidades de aprendizaje.

3. PROPUESTA DE GESTIÓN AMBIENTAL ESCOLAR EN EDUCACIÓN SECUNDARIA Y MEDIA DESDE LA ESTRATEGIA PEDAGÓGICA DE COMUNIDADES DE APRENDIZAJE

Tomando como punto de partida las acciones parciales descritas atrás, procedo a la formulación de la propuesta en gestión ambiental escolar desde la estrategia pedagógica de *Comunidades de Aprendizaje* como intervención que pretende solucionar las dificultades en las instituciones educativas de educación secundaria y media en lo que respecta las concepciones y alcances de la educación ambiental. Con esta iniciativa se busca aumentar el poder de autodeterminación y la capacidad de los miembros de la comunidad de aprendizaje de producir cambios, transformándose ellos mismos y madurando colectivamente en la acción y la reflexión compartida (Orellana, 2001). Para el diseño de esta estrategia se considerarán los siguientes aspectos:

1. Caracterización de la población.
2. Reconocimiento de las concepciones de ambiente y vida con que cuenta la población a intervenir.
3. Descubrimiento del medio de vida a través de ejercicios en donde la población a intervenir experimente su vínculo con él y las influencias que ejercen entre sí.
4. Desarrollo de ejercicios de identificación y comprensión de las interrelaciones entre los fenómenos y elementos del medio de vida.
5. Realización de actividades de identificación y análisis crítico de los problemas socio-ambientales (bitácoras de trabajo, estudios fotográficos, diagnósticos, etc).
6. Diseño en consenso de estrategias de solución a los problemas socio-ambientales y posibles proyectos de ecodesarrollo.
7. Estímulo a la actuación conjunta para concebir e implementar un desarrollo social y ambiental armónico y responsable que exige una concepción dialéctica en la relación entre medio ambiente y ser humano.

3.1 Fase inicial (sensibilización e información)

En las instituciones educativas de Medellín y en especial en las dos que en este trabajo fueron objeto de análisis; se pudo evidenciar que para comenzar un proceso de sensibilización e información en aras de construir la fase inicial de las comunidades de aprendizaje. Lo primero es que es necesario contar con el apoyo decidido de los directivos institucionales que, como lo mencione en renglones arriba, en la mayor parte de las ocasiones se enfocan a ver éstas como empresas donde por supuesto hay que gerenciar recursos financieros y humanos; pero que no deben dejar de lado la mirada social y, más aún, la posibilidad de que la escuela no sea un espacio aislado e indiferente a su entorno.

Por estas razones propongo que en las Instituciones Educativas, semejantes a la IEGRM y la IEGVC, se creen espacios y canales de comunicación y diálogo que son precisamente los aspectos teóricos que fundamentan esta propuesta desde la perspectiva de Paulo Freire (1970) con el diálogo como un instrumento de construcción social del conocimiento. Este autor propone que las escuelas y, en general, cualquier espacio educativo debe siempre propender por acercar a los sujetos (Estudiantes) a través de un discurso simple y participativo, no hegemónico y occidentalizado, que realmente sea práctico, esto es lo que finalmente afecta la vida de los que en ella participan.

Entre los mecanismos de sensibilización e información que podrían ser más estratégicos están los medios de comunicación como la Emisora Ambiental Institucional, los periódicos, los espacios públicos diseñados para eso y las Juntas de Acción Comunal: Para comprender el lugar de estas herramientas en las experiencias desarrolladas sugiero ver *Emisora Ambiental I.E M.G.V.C 2012* ; los periódicos barriales *Habitante 7* (<http://www.habitante7.com>) en Robledo y *Ambientémonos* que es la publicación de la Mesa Ambiental 7; el periódico *Tinta 3*

(<http://www.tintatres.com>) en Manrique y otros que se unan a esta iniciativa y sus espacios radiales en AM; además de los espacios comunitarios como la Mesa Ambiental de la Comuna 7 que cuenta con lugares de encuentro en uno de los parque biblioteca de la ciudad (La Quintana), las diferentes sedes de las JAC de los barrios Robledo y Manrique; así como las paginas y portales en internet de las revistas mencionadas y de las I.E (<http://iegerardovalencia.edu.co/> y <http://iegabrielrestrepomoreno.jimdo.com/>).

Diríamos que es extensa la cantidad de espacios físicos y virtuales que podrían servir de apoyo a esta primera fase, pero reitero que es fundamental la posición de los directivos, maestros y demás miembros de la comunidad educativa para homologar criterios, planear y emprender acciones.

3.2 Fase de Acciones Primarias

Una vez los diferentes estamentos de las comunidades educativas hayan sido convocados por los diferentes medios y espacios descritos en la fase de sensibilización e información, se sugiere continuar generando espacios quincenales o mensuales donde los diferentes participantes (estudiantes líderes, maestros, directivos y demás) retroalimenten de manera constante sus expectativas, temores, dificultades y propuestas frente a las problemáticas socioambientales de las comunidades escolares. Se sugiere levantar un acta de cada encuentro donde se describan las labores realizadas, los asistentes y los acuerdos realizados.

Luego es pertinente comenzar con la búsqueda y acercamiento con los diferentes grupos y organizaciones sociales de la comunidad barrial, local, regional, nacional y, por qué no, internacional, que estén por supuesto involucrados en los temas ambientales. Para ilustrar un poco acciones que podrían nutrir esta fase quisiera aludir a algunas emprendidas en las IEGVC e IEMGRM, en cuyos escenarios se dio a través de la conformación de dos

proyectos de gestión ambiental escolar: *La Terraza florece* en Manrique(IEGVC) y El Cerro Florece en Robledo (IEGVC).

La Terraza Florece fue apoyada por la Escuela del Maestro (<http://www.medellin.edu.co/sites/Educativo/Docentes/Esmaestro/Paginas/PrincipaI.aspx>), Naturaleza Urbana (<http://www.naturalezaurbana001.blogspot.com>), la Fundación Presencia Colombo Suiza (<http://www.presencia.org.co/index.php/es>) y sus estudiantes en servicio social de la Universidad de Antioquia, Universidad de Medellín y Colegio Mayor de Antioquia.; se dio paso a este sueño de intercambiar y compartir saberes en los temas relacionados con la problemática ambiental.

No está por demás citar que se iniciaron acercamientos muy tímidos con algunos líderes comunales del sector que manifestaron su deseo de participar de la propuesta socioambiental.

La propuesta “El Cerro florece” se desarrolló en la I.E Gerardo Valencia Cano del barrio San Germán, este proceso fue bastante fructífero, dado que la institución fue convocada para participar de una diplomatura sobre Áreas Protegidas Urbanas (APU). Aquí se dio un verdadero encuentro con líderes ambientales de toda la comuna y el área Metropolitana. Los alcances y temáticas desarrolladas se puede ver en el anexo Diplomatura Áreas Protegidas. Fruto de este trabajo en la diplomatura se puede dejar por evidencia que ya están los caminos para consolidar este segundo paso conformando redes o colectivos interesados en el tema para sumar esfuerzos en la región y emprender, apoyar o impulsar acciones conjuntas.

Es pertinente dejar por escrito que es necesario que las instituciones educativas abran sus puertas a estos líderes, especialmente en sus espacios de construcción social del conocimiento, ya que son ellos quienes a diario en sus comunidades viven de cerca las realidades de las diferentes problemáticas socioambientales y, además, cuentan con el aval de los diferentes estamentos gubernamentales para elaborar y ejecutar planes de acción en la solución

concertada de dichas problemáticas. Lógicamente sin dejar de lado que la escuela es quien está llamada a intervenir y participar en estos procesos desde lo pedagógico y didáctico.

3.3 Fase de Consolidación

A través de acuerdos de los diferentes consejos directivos escolares, en cabeza de los rectores de las instituciones educativas, el grupo constituido será capaz de hacer análisis de coyuntura y aplicarla a su contexto y se encuentra capacitada para el análisis, la planificación, la ejecución y evaluación de las políticas relacionadas con su campo de acción y su aplicación desde el centro escolar; en este caso las *Comunidades de Aprendizaje* para el abordaje de problemáticas socioambientales a través de la gestión ambiental escolar.

Es necesario que se dé evidencia por escrito de estos acuerdos donde los miembros de los consejos directivos (Rector, Representante de estudiantes, Representantes de maestros, de ex alumnos, sector productivo y demás miembros del gobierno escolar). En estos documentos se debe presentar una total aceptación de la participación de la escuela en el proceso de consolidación de la *Comunidad de Aprendizaje*.

Esta fase es clave para poder realizar todas las actividades de carácter curricular y extracurricular de las instituciones educativas. Además, debemos tener en cuenta que el currículo de la escuela deberá flexibilizarse para poder engranar la propuesta educativa ambiental en todas las áreas del conocimiento (Matemáticas, Ciencias Sociales, Ética y valores, Religión, Educación Artística, Educación Física, Tecnología e informática, Humanidades y demás que conforman este plan). Dado, que como se mencionó en el marco teórico, sólo la ecología ha sido la ciencia que ha estado presente en la escuela desde hace un tiempo como la única manera de involucrar el estudio de la dimensión ambiental.

Por obvias razones la inclusión de la educación ambiental en el currículo es otro extenso tema de investigación que requiere de un estudio juicioso de los diferentes componentes de la misma. En nuestro caso ponemos en consideración el abordaje de la gestión ambiental desde las siguientes acciones, como estrategias de consolidación de las comunidades de aprendizaje en las I.E:

- 1- Promoción, conservación y recuperación de áreas verdes.
- 2- Liberación, manejo y conservación ex-situ de fauna silvestre.
- 3- Manejo de residuos sólidos.
- 4- Ahorro y uso eficiente del agua
- 5- Ahorro y uso eficiente de la energía

Además vale la pena resaltar que aún están los caminos abiertos para otras alternativas de gestión ambiental y, por su puesto para enriquecer, y fortalecer la idea de este sueño de comunidad de aprendizaje.

3.4 Fase de Mantenimiento

Resulta de vital importancia en esta fase la consolidación del trabajo comunitario, cuya finalidad esencial es sacar adelante las diferentes labores establecidas y previamente acordadas por los miembros activos de la *Comunidad de Aprendizaje*.

Aquí la propuesta consiste en mantener un constante proceso de evaluación y sistematización; por lo cual sugiero se tenga en cuenta que, tanto maestros como demás miembros desarrollen la siguiente bitácora de trabajo escritural para hacer seguimiento al desarrollo de la propuesta de manera integral y cuenten con los insumos básicos para intervenir y mejorar las actividades:

Etapa 1. El punto de partida	
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es lo que se ha puesto en práctica? 	

<ul style="list-style-type: none"> • ¿Con qué evidencias se cuenta? 	Llevar un registro de las acciones realizadas a través de instrumentos como diario de campo, bitácora, registros, fotos y videográficos.
Etapa 2. Las preguntas iniciales	
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Para qué queremos sistematizar? 	
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la experiencia que queremos sistematizar? 	
<ul style="list-style-type: none"> • De la experiencia vivida, ¿Qué es lo más importante que queremos recuperar? 	
Etapa 3. Recuperar el proceso vivido	
<ul style="list-style-type: none"> • Reconstruir la historia 	
<ul style="list-style-type: none"> • Ordenar y clasificar la información 	
Etapa 4. La reflexión de fondo: ¿Por qué paso lo que paso?	
<ul style="list-style-type: none"> • Analizar, sintetizar e interpretar críticamente el proceso 	
Etapa 5. Los puntos de llegada	
<ul style="list-style-type: none"> • Formular conclusiones 	
<ul style="list-style-type: none"> • Comunicar los aprendizajes 	

Tabla 6. Formato para la sistematización de la experiencia pedagógica, denominada comunidades de aprendizaje

Es relevante realizar un proceso que permita evaluar los logros de la gestión ambiental escolar en relación con los objetivos del plan de acción a fin de incidir en la problemática detectada a través del diagnóstico. Para este fin se propone construir indicadores generales y por línea de acción.

El siguiente formato puede servir de ejemplo para la realización de esta tarea.

Acciones por cumplir	Totalmente cumplida	Parcialmente cumplida	No cumplida	Medios de verificación
1. Conformación de comisiones				Acta de conformación de comisiones
2. Elaboración del diagnóstico				Reporte de resultados del diagnóstico
3. Participación comunitaria en el plan de acción ambiental				Listas de participantes
4. Acciones formativas				Relatorías de los eventos formativos realizados
5. Vinculación interinstitucional				Vínculos establecidos y tipos de apoyo recibidos
6. Operación del plan de acción en las líneas prioritarias				Registro de actividades y de avances cualitativas y cuantitativas en los tiempos
a) Promoción, conservación y recuperación de				

áreas verdes.				establecidos en el cronograma
b) Manejo de residuos sólidos.				
c) Liberación, manejo y conservación ex-situ de fauna silvestre.				
7. Sistematización de la experiencia de gestión ambiental escolar				Documento de sistematización de la experiencia
8. Difusión de los resultados del plan de acción ambiental escolar y extraescolar				Medios de difusión (videos, folletos, otros)

Tabla 7. Formato para la evaluación de la experiencia pedagógica, denominada comunidades de aprendizaje

Paralelo a este trabajo se sugiere tener en cuenta los siguientes formatos para consolidar las metas, actividades, recursos, responsables, tiempos y productos y/o resultados obtenidos durante la ejecución y puesta en marcha de las líneas de gestión ambiental escolar como ejes dinamizadores de la comunidad de aprendizaje.

	Nombre de la especie	Número de individuos por especie	Nativas	Exóticas	Cuentan con las condiciones edafoclimáticas adecuadas
Árboles					
Hierbas					

Arbustos					
Otro (Especificar)					

Tabla 8. Tipos de especies vegetales que existen dentro y fuera de la institución.

Áreas verdes de la comunidad	Excelente	Bueno	Regular	Malo	Posibilidad de adoptar el área por la escuela
Parques					
Jardines					
Camellones					
Jardineras					
Otros (especificar)					

Tabla 9. Estado de las áreas verdes.

En el plantel y la comunidad hay agua suficiente para el riego de sus áreas verdes			
Si _____ No _____ ¿Por qué?			
Horario de riego:		Tipo de riego	

Tabla 10. Riego.

	Químicos	Biológicos	Tipo	Frecuencia
Control de plagas(fumigación)				

Tipo de abono o fertilizante				
-------------------------------------	--	--	--	--

Tabla 11. Abono y control de plagas

Frecuencia de la poda	Pasto y plantas	Árboles
Semanal		
Quincenal		
Mensual		
Semestral		

Tabla 12. Poda.

Tipo de planta	Ubicación	Cuidados
•		
•		
•		
•		

Tabla 13. Plantación y renovación de especies

Otras observaciones: _____

Áreas verdes de la comunidad	Acción
Parques	
Jardines	
Camellones	
Jardineras	
Otros	

(especificar)	
----------------------	--

Tabla 14. Acciones propuestas para mejorar las áreas verdes de la comunidad

Tipo de difusión/dirigida a:	Maestros	Estudiantes	Padres de familia	Toda la comunidad educativa
Carteles				
Murales				
Charlas				
Medios interactivos				

Tabla 15. Actividades para la difusión de las actividades del proyecto

Cantidad de residuos orgánicos expresada en Kg. Generados semanalmente

Tipo de residuo	Total
Restos de comida	
Restos de jardinería	
Otros	

Tipo de residuo	Kg
Papel	
Latas	
PET	
Tetra pack	
Bolsas de plástico	
Aluminio	
Vidrio	

Cartón	
Otros	
TOTAL	

Tabla 16. Cantidad de residuos inorgánicos expresada en Kg. Generados semanalmente

Tipo de residuo	Entrega para reciclar	Entrega al camión recolector
Papel		
• Hojas de papel bond		
• Periódico		
• Cajas de cartón		
• Otro tipo de papel		
Latas		
PET		
Tetra pack		
Bolsas de plástico		
Aluminio		
Vidrio		
Otros		
TOTALES		

Tabla 17. Disposición final de residuos

Tipo de residuo	Número de contenedores	Tipo de contenedor (cajas, botes, huacales, etc.)	Ubicación
Orgánico			

Inorgánico			
-------------------	--	--	--

Tabla 18. Número de contenedores habilitados con señalización por tipo de residuo con los que cuenta la escuela

Producto	Característica
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	

Tabla 19. Lista de productos de bajo impacto ambiental que se venden en la cooperativa escolar (naturales, que tengan una sola envoltura, empacados en materiales reciclables).

El plantel cuenta con composteo	Si ___ No ___	Cantidad de composta generada mensualmente (expresada en Kg)	

Tabla 20. Composta.

Acción	Reducir	Reutilizar
•		
•		
•		
•		

•		
---	--	--

Tabla 21. Acciones que realiza la escuela para reducir y reciclar los residuos.

Tipo de difusión/dirigida a:	Maestros	Estudiantes	Padres de familia	Toda la comunidad educativa
Carteles				
Murales				
Charlas				
Medios interactivos				

Tabla 22. Difusión.

Manejo de residuos sólidos	Acción
Disminución de residuos sólidos	
Disposición final de los residuos	
Habilitación de contenedores por tipo de residuo	
Difusión	

Tabla 23. Actividades que pueden incluir en el plan de acción ambiental derivadas del diagnóstico

ACTA UNICA DE CONTROL DE LIBERACIÓN VOLUNTARIA DE FAUNA SILVESTRE

1- INFORMACIÓN DEL PROCEDIMIENTO

- **Fecha**
- **Barrio**
- **Municipio**

- Departamento
- Dirección
- **Sitio del procedimiento**
 - Vía pública
 - Establecimiento comercial
 - Residencia
 - Otro (¿Cuál?)

-Origen del procedimiento

- Llamada línea telefónica escolar
- Llamada línea telefónica docente encargado
- Vía electrónica
- Otro (¿Cuál?)

2- IDENTIFICACIÓN DE LA PERSONA QUIEN HACE LA ENTREGA VOLUNTARIA

- Nombre _____
- Número de identificación personal _____
- Dirección _____
- Municipio _____
- Departamento _____
- Teléfono _____
- Edad _____
- Ocupación _____

3- INFORMACIÓN DE LOS ESPECIMENES

- Nombre científico _____
- Nombre común _____
- Sexo _____
- Cantidad _____
- Dieta _____

- **Tiempo en cautiverio** _____
- **Condiciones actuales** _____
- **Valor comercial** _____
- **Lugar de procedencia** _____
- **Barrio /**
- **Vereda / Corregimiento**

Luego de pasar por las diferentes fases las acciones de la comunidad de aprendizaje forman parte del proyecto educativo del centro escolar y son apoyadas por programas sectoriales e impulsan proyectos de intervención con la participación de los actores sociales de la comunidad educativa. Aquí existe protagonismo social con vista a la mejora de la situación que motivó su participación, lo anterior gracias a que los miembros de la comunidad de aprendizaje, tienen más poder y han desarrollado una capacidad organizativa para garantizar la continuidad y mejora del proyecto, con base en procesos de sistematización y evaluación permanente.

Desde los inicios de la humanidad el hombre ha pensado la manera en que habita el mundo, desde el pensamiento platónico donde se situaba al hombre por encima de la naturaleza, pasando por Kant, quien hacía alegoría a la esquizofrenia cultural; es decir la partición de la unidad humana entre el espíritu y la naturaleza. Luego Hegel, se preocupa por reconstruir el pensamiento entendido como sistema, el cual resulta como un aporte valioso para una visión unitaria de la naturaleza y el hombre. En este camino, de la que podríamos denominar los planteamientos fundamentales de la filosofía ambiental; también se unen Marx y Nietzsche, el primero de ellos ensambla el esfuerzo del hombre por transformar la naturaleza a través del trabajo y comprende la cultura como transformación del medio natural. En segunda instancia Nietzsche; con su pesimismo lo lleva a contemplar la naturaleza con el desprecio del hombre y al hombre con el desprecio de la misma.

Es indudable que el pensamiento ambiental no solo puede basarse en los aportes históricos de la filosofía; debe construir sus bases partiendo también de los avances de las ciencias. En este punto, la Física con Parmenides; concibe un mundo finito en expansión regido por las leyes de una causalidad determinística, pero bombardeada igualmente por la incertidumbre del caos. La Biología que ha confirmado el sentido evolutivo de la realidad con Heraclito y finalmente la Ecología que plantea la visión unitaria de la realidad.

Este breve planteamiento de la historia de la filosofía al pensamiento ambiental, nos debe servir de punto de partida para cuestionarnos constantemente como las culturas de la modernidad, desde sus modelos educativos estandarizados; que en fin último solo conciben sujetos formados para la competencia; cada vez reducen más los espacios para la construcción social del conocimiento en pro de mejorar la calidad de vida donde las instituciones educativas ejercen su labor.

Aquí es donde la Educación Ambiental, apoyada en las ciencias sociales, tales como la Sociología, la Antropología, entre otras; ayudan a ampliar el abanico de la discusión en torno a que enseñar, como hacerlo y a quién dirigirla. Obviamente la Pedagogía, si es concebida como crítica y social, donde todos los actores de la educación tengan cabida para generar discusiones amplias en la búsqueda de la solución de las problemáticas socioambientales.

Con este seminario de trabajo queda expresado, que estamos llamados a generar en nuestros sistemas educativos cambios sustanciales que propendan verdaderamente por la inclusión social, la reflexión crítica de los entornos en donde las escuelas se hacen partícipes, discusión permanente con lo político, lo local, lo global, el diálogo de saberes y sobre todo con la comunidad de base; los estudiantes, los maestros, los padres de familia; dejando a un lado los sistemas estandarizados de la escuela “moderna”.

Quiero finalizar con las palabras del celebre Filósofo Colombiano Augusto Angel Maya; quien afirmaba “La educación es ambiental o no es educación”

4. Bibliografía y Cibergrafía

ALEA GARCÍA, A. (S.F). Breve Historia de la educación ambiental: del conservacionismo hacia el desarrollo sostenible. En: <http://www.flacsoandes.org/dspace/bitstream/10469/1055/1/Diagn%C3%B3stico%20y%20potencializaci%C3%B3n%20de%20la...%20Alina%20Alea%20Garc%C3%ADa.pdf> Recuperado el 20 de Abril de 2012.

ALFONSO, I. (1994). *Técnicas de investigación bibliográfica*. Caracas, Contexto Ediciones.

ALZATE PATIÑO A., CASTILLO LARA, L. A., GARAVITO, B. A. y MUÑOZ, P. (1993). *Propuesta pedagógica para el desarrollo local ambiental. Una estrategia en construction*. Colombia, Planeta Rica, Grafisinú.

ASTUDILLO, C., ASTUDILLO, M., RIVAROSA, A. (2003) Comunidad de Aprendizaje: un proyecto colectivo para el abordaje de problemáticas socioambientales en la escuela. En: *Tópicos en Educación Ambiental*. Vol. 5, No. 13., pp. 8-20.

BECKER, Howard (1982) Participant Observation: The Analysis of Qualitative Field Data. En: BURGESS, Robert (1982) (Ed) *Field Research: a Sourcebook and Field Manual*. Londres, Goeroge Allen & Unwin.

BREITING, S. (1997) Hacia un nuevo concepto de Educación Ambiental. Carpeta informativa del CENEAM. Madrid, Ministerio del Medio Ambiente.

BRIONES, G. (1990). Capítulo Cinco. En: *Métodos y Técnicas para las Ciencias Sociales*. México, Trillas.

BRIONES, G. (1998) El Uso de los Métodos cualitativos en las Ciencias Sociales". En: *Seminario de Metodología de la investigación Científica e Internacionalización*

de Proyectos. Bogotá, Centro de Investigaciones y Desarrollo Científico-Universidad Distrital Francisco José de Caldas

BUBER, M. (1947). *Between man and man*. London, Kegan Paul

BUBER, M. y EISENSTADT, S. N. (1992). *On intersubjectivity and cultural creativity*. Chicago, University of Chicago Press.

BUTTNER, P. (1995). Necesidade e elementos de um novo paradigma em prol da educação holística. En: *Revista de Educação pública* , 4 (5), pp. 236-248.

CLARK, D. (1996). *Schools as learning communities. Transforming education*. Londres, New York, Cassell.

Colls, M. (1994). *Introducción a la investigación documental*. Mérida, Venezuela: Consejo de Publicaciones de la ULA.

DANHKE, G.L. (1989) Investigación y comunicación. En: DANHKE, G.L. y FERNÁNDEZ-COLLADO, C. (Comps). *La Comunicación Humana: Ciencia Social*. México, McGraw-Hill.

DELORS, J. (1996). *Formers les acteurs*. Le Courrier de l'UNESCO . Abril, pp. 6-11.

DEWEY, J. (1984) The Public and Its Problems. En: *the Later Works*, J. Boydston. USA, Carbondale.

DOLBEC Y SAVOIE-ZAJC, L. (1994). La recherche-action : un processus générateur de changements planifiés. Dans collectif sous la direction de Chevrier, J., *La recherche en éducation comme source de changement*. Montréal, Éd. Logiques, pp. 201-218.

DURKHEIM, E. (1895). *Les règles de la méthode sociologique*. Paris, Alcan.

ESCHENHAGEN DURÁN, M. (2003) El estado del arte en la educación ambiental y problemas a los que se está enfrentando. En: *Memorias del II Encuentro Metropolitano de Educación Ambiental*. México, Noviembre de 2003.

FAURE, E. (1972). *Apprendre à être? Rapport de la Commission internationale sur le développement de l'éducation*. París, A., Fayard. UNESCO.

FIEN, J. (1993). Environmental education and social change. En: *Study guide and reader*. Victoria, Deakin University.

FLECHA, R. y PULGVERT, L (s.f). Las comunidades de aprendizaje: una apuesta por la igualdad educativa. España, Universidad de Barcelona. En: http://www.cprceuta.es/comun_aprendizaje/archivos/flecha_introducc_CCAA.pdf

Recuperado el 10 de Abril de 2012.

FOLADORI, G. (2002). Contenidos metodológicos de la Educación Ambiental. En: *Tópicos en Educación Ambiental*. Vol. 4, No. 11., pp. 33-48.

FREIRE, P. (1970). *Sobre la acción cultural*. Chile , ICIRA.

FREIRE, P. (1998). *¿Extensión o comunicación? La concientización en el medio rural* (21e éd.) México, Siglo Veintiuno.

GADOTTI, M. (1998). *Pedagogia da Praxis* (2e éd.) Brasil , Cortez.

GARCÍA, Eduardo (2002). Los problemas de la educación ambiental: ¿Es posible una educación ambiental? En: *Investigación en la Escuela*. No.46.

GREENALL GOUGH, A. (1993). *Founders in environmental education*. Victoria: Deakin University Press.

GREENALL GOUGH, A. (1997). Education, policy, trends and the problems of marginalisation and the environment. Education : 39. The Australian Council for Educational Research

GRÉGOIRE, R. (1997). *Communauté d'apprentissage. Attitudes fondamentales*. Productions Tact, Université Laval En: <http://www.fse.ulaval.ca/fac/tact/fr/html/prj-7.1/commune3.html> Recuperado el 8 de Abril de 2012.

GUBER, R. (2001) *La Etnografía. Método, campo y reflexividad*. Colombia, Norma.

HERNANDEZ SAMPIERI, R. (2003) *Metodología de la Investigación*. México, McGraw-Hill.

JARA HOLLIDAY, O. (1998) *El Aporte de la Sistematización a la Renovación Teórico-Práctica de los Movimientos Sociales. Ponencia para el Seminario Latinoamericano: Sistematización de Prácticas de Animación Sociocultural y Participación Ciudadana*. Medellín, Agosto, 16 pp.

KAUFMAN, A. M. y RODRÍGUEZ, M. E. (2001). *La escuela y los textos*. Argentina, Santillana.

MCLAREN, P. (1997). *A vida nas escolas. Uma introdução à pedagogia crítica nos fundamentos da educação*. (2e éd.) Porto Alegre , Artes médicas

MANDELA, N. (1994) *Un long chemin vers la liberté*. Francia, Fayard.

MEIRA CARTEA, P. (1999) *La investigación en Educación Ambiental y las Nuevas Tecnologías de la información y la Comunicación*. En: http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_02/n2_art_meira.htm.

Recuperado el 4 de Abril de 2012.

MORIN, E. y KERN, A. B. (1993). *Terre-Patrie*. París, Éditions du Seuil.

ORELLANA, I. (1996). La creatividad como un proceso metodológico de resolución de problemas. *Actas del Seminario internacional de investigación-formación EDAMAZ - Educación ambiental en Amazonia*, CIRADE, Université du Québec à Montréal, 30 sept-11 oct., pp. 217-222.

ORELLANA, I. (2001). La comunidad de aprendizaje en educación ambiental. Una estrategia pedagógica que abre nuevas perspectivas en el marco de los cambios educacionales actuales. Dans *Revista Tópicos en educación ambiental*, México, Vol 3 (7) , pp. 43-51

POTAPCHUK, R.W. y POLK, C. (1994). *Building collaborative community*. Whashington: National Institute for Dispute Resolution, National Civic League, Program for Community Problem Solving.

REEVES, H. (1990). *L'heure de s'énivrer. L'univers at-il un sens ?* Paris, Éditions du Seuil.

SAUVÉ, L. (1997). *Pour une éducation relative à l'environnement*. Montreal, Eska.

SAUVÉ, L. (2000). L'éducation relative à l'environnement - Entre modernité et postmodernité: les propositions du développement durable et de l'avenir viable. Dans Jarnet, A., Jickling, B, Sauvé, L, Wals, A. et Clarkin, P., *A Colloquium On. The Future of environmental Education in a Postmodern World?*, octobre 1998, p. 57- 70.

SAUVÉ, L., ORELLANA, I., BOUTARD, A., LANGEVIN, L., SAVOIE-ZAJC, L. (1999). Le projet EDAMAZ : une communauté d'apprentissage et de recherche. *Actes 16e Colloque International de l'Association Internationale de Pédagogie Universitaire - AIPU*, 25 -26 mai 1999, Montréal, p. 84-93

SAVOIE-ZAJC, L. (1993). *Les modèles de changement planifié en éducation*. Québec, Les Éditions Logiques.

SERGIOVANNI, T. J. (1994). *Building community in schools*. San Francisco, Jossey-Bass.

SCHNÜTTGEN, S. (1997). *Open learning communities under construction – are NGO's contributing to the process?* Communication CIES Conference on Education, Democracy and Development et the Turn of the Century, 18 – 23 mars, 1997

TORRES, M. (1997). La formación de docentes y la educación ambiental. *Actas del Seminario internacional de investigación-formación EDAMAZ - Educación ambiental en Amazonia*, CIRADE, Université du Québec à Montréal, 30 sept-11 oct., p. 67-73.

VEGA, P. y ÁLVAREZ, p. (2005) Planteamiento de un marco teórico de la Educación Ambiental para un desarrollo sostenible. En: *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*. Vol. 4, No. 1.

WENGER, E. (1998). *Communities of practice. Learning, meaning, and identity* Cambridge University Press.