

# Impacto Social de los Proyectos Ambientales Escolares -Praes-

## Implementados en las Instituciones Educativas de la Localidad de Suba

Pablo Emilio Bonilla Luque.

Ingeniero Geógrafo, Ms.c Geografía, Esp. en Planeación Urbana y Regional.

Esp. en Gerencia Ambiental, Docente Investigador, Facultad de Ingeniería, Departamento de Ingeniería Ambiental

### RESUMEN

La investigación en la Universidad Libre debe contribuir al diagnóstico de las necesidades locales, regionales y nacionales con miras a la solución de los problemas de la comunidad. Es así que en octubre de 2002, se dio inicio al proyecto de investigación interinstitucional denominado “Impacto Social de los Proyectos Ambientales Escolares – PRAES- implementados en las instituciones educativas de la Localidad 11 de Suba, en convenio con el CADEL de la misma localidad.

### ABSTRACT

The investigation in the University LIBRE, it must contribute to diagnostic of the locatives, regionals, national hardships, to solution of the community problems. However in october from the year 2002, given to the interinstitutional investigation proyect, “Social impact of the environmental school projects – PRAES- implements of the educatives institucion of the eleven Suba locative, in pact with CADEL of the same locative.

## INTRODUCCIÓN

Dentro de los objetivos de la Universidad Libre, plasmados en su misión y su visión, se ha tenido en cuenta y se le ha dado gran impulso y apoyo, a su *proyección social*, con la que se contribuye a la formación y desarrollo de sus estudiantes, como parte de su compromiso social, mediante lo cual se pretende lograr una interacción con la realidad en la que todos, directivos, docentes y estudiantes estamos inmersos.

Se plantea entonces, una oportunidad para el logro de esta proyección social a través de la Secretaría de Educación del Distrito, CADEL 11 de Suba, quien le hace una propuesta a la Universidad Libre para que conjuntamente desarrollen un proyecto de investigación, conducente al establecimiento del diagnóstico del estado del arte de los Proyectos Ambientales Escolares, PRAES, que deben realizar las instituciones educativas de dicha localidad.

Por su proyección social y teniendo en cuenta la magnitud del proyecto, la Universidad lo acoge y juntamente con el CADEL establecen un convenio interinstitucional preliminar. Por su parte la Universidad, viendo la complejidad de dicho proyecto, compromete a las Facultades de Educación, Contaduría Pública e Ingeniería especialmente al Departamento de Ingeniería Ambiental, bajo la dirección de sus respectivos Centros de Investigación y Direcciones de Departamento, desde donde se determina un grupo de docentes (coinvestigadores) y se convoca a algunos estudiantes (semillero de investigadores), para iniciar el proceso de investigación.

Como medio de socialización previa y por la heterogeneidad del grupo investigador se llevan a cabo una serie de conversatorios para tratar de nivelar la conceptualización que tiene inmerso el desarrollo de un PRAE. Así desde la óptica de la Ingeniería Ambiental se planteó como el problema ambiental adquirió importancia internacional a partir de la fundación del Club de Roma en el año 1966, y de la conferencia de Estocolmo en 1972 donde la preocupación por lo ambiental se reducía a un grupo

de científicos; sólo a partir del informe Brundtland, se hace evidente el grave y avanzado deterioro ambiental y por supuesto del riesgo que esto representa no sólo para la humanidad sino para todas las especies vivientes del planeta. (véase marco legal)

No se podía dejar de lado la mención de la nueva Constitución Política de Colombia del 4 de junio de 1991, la cual ha sido señalada como una de las más avanzadas del mundo por su concepción entre lo concerniente al medio ambiente y el desarrollo económico y la inclusión del desarrollo sostenible como una meta fundamental de la sociedad.

Por otra parte se hizo evidente poner de presente al grupo de investigadores, aspectos de la Ley 388 de 1997 de Desarrollo Territorial, más conocida como de Ordenamiento Territorial; en ella se contempla que el Estado está en la obligación de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar el desarrollo sostenible, planificar e intervenir el uso del suelo, racionalizar la economía y la explotación de los recursos naturales, además de sanear el ambiente con el fin de mejorar la calidad de vida de los habitantes, es aquí donde el Proyecto Ambiental Escolar, PRAE, toma relevancia ya que se puede decir que éste es el primer escalón en este proceso.

La Facultad de Educación dentro de estos conversatorios, estableció la importancia de los nuevos compromisos educativos en el campo específico de la educación ambiental que permite en gran medida que el hombre encuentre las valoraciones objetivas, y los compromisos en el cuidado de los campos y ciudades donde se concentra y desarrolla sus interacciones humanas, su vida social y política, además de la importancia de los valores, la escuela y los educadores.

Se estableció que el PRAE, debe estar en el diseño curricular como parte de los programas metodológicos y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de identidad cultural, para llevar a cabo el proyecto educativo institucional.

A través de la Facultad de Contaduría se dieron claras apreciaciones sobre los costos que tiene un PRAE, no sólo en la estructuración del documento inicial, sino en el desarrollo y puesta en marcha de las metas y actividades planteadas y del manejo de posibles recursos que se obtengan a través de donaciones u otras formas de ayuda.

Después de estas deliberaciones, análisis y definición de responsabilidades, en octubre de 2002, se dio inicio al proyecto.

En primera instancia se establecieron las etapas y procedimientos que se deberán seguir para darle cuerpo al trabajo de investigación, teniendo en cuenta el grado de profundidad y su complejidad metódica.

**IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA:** Según lo establecido por el Decreto 1743 del 3 de agosto de 1994, expedido por el Ministerio de Educación Nacional... " todos los establecimientos de educación formal del país, tanto oficiales como privados, en sus distintos niveles de preescolar, básica y media, incluirán dentro de sus proyectos educativos institucionales, proyectos ambientales escolares en el marco de diagnósticos ambientales, locales, regionales y/o nacionales, con miras a coadyuvar a la resolución de problemas ambientales específicos" Cap I, Art 1 Institucionalización.

Dichos proyectos ambientales deben constituirse en una guía u orientación en todos los componentes curriculares, considerando como principios rectores de su formulación y ejecución la interculturalidad, formación de valores, regionalización, interdisciplinariedad, participación y formación para la democracia, la gestión y la resolución de problemas. La instrucción normativa obedece a la necesidad de conceptuar, contextualizar y operacionalizar la educación ambiental con la formación integral tanto de la comunidad educativa y su entorno, como principios rectores que deben estar presentes en todos los componentes del currículo.

"A partir de los proyectos ambientales escolares, las instituciones de educación formal deberán

asegurar que a lo largo del proceso educativo, los estudiantes y la comunidad educativa en general, alcancen los objetivos previstos en las Leyes 99 de 1993; Decreto 2811 de 1973 y Ley 115 de 1994 y en el proyecto educativo institucional".

Es necesario conocer y relacionar la información histórica de los proyectos ambientales escolares y evaluar las estrategias pedagógicas ambientales desarrolladas por los establecimientos de educación formal, de los sectores privado y oficial de la Localidad de Suba, con miras a determinar si dentro del contenido de sus currículos se hace formulación, establecimiento y consolidación en la toma de conciencia y solución de los problemas ambientales dentro de sus instituciones y de la comunidad.

**DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA:** Bogotá presenta deterioros ambientales asociados a la confluencia de todos los grupos étnicos del País, que llegan a la capital en búsqueda de nuevas oportunidades laborales, de educación y de mejora en su calidad de vida, de la cual no es ajena la Localidad de Suba, lo que ha dado como origen, una comunidad heterogénea, y compleja, con diversos problemas sociales, económicos, culturales y ambientales.

La educación superior, en este caso la Universidad Libre en su proyección social, ha sido llamada a estudiar y plantear posibles soluciones a los distintos problemas humanos, por eso desde el punto de vista ambiental, la educación en sus diferentes formas propone como uno de sus fines, el formar personas en virtud de su inteligencia haciéndose cargo de la realidad, de la protección, preservación y aprovechamiento de los recursos naturales y el mejoramiento de las condiciones humanas y del ambiente, en el marco del desarrollo sostenible.

En la Localidad de Suba, (como en todas las localidades que conforman la capital), se hace necesario describir y valorar la formación ambiental que las Instituciones Educativas están desarrollando en los niveles de educación preescolar, básica primaria, básica secundaria y media vocacional, con miras a determinar la apropiación que se tiene en el currículo, definiendo responsabilidades y

compromisos, que se asumen mediante la estructuración y desarrollo de los proyectos ambientales escolares – PRAES-, como estrategia pedagógica de impacto en la solución de la problemática ambiental.

Las instancias de la Secretaría de Educación, a través de sus supervisores de educación<sup>1</sup> tienen la tarea de Vigilar la formación escolar y propender por “la inclusión de la dimensión ambiental en el currículo, a partir de proyectos y actividades específicas que permitan integrar las diversas áreas del conocimiento.

En la Localidad de Suba, según información del CADEL, están inscritas 520 instituciones educativas, de las cuales 23 pertenecen al sector oficial, y 497 al sector privado. Las instituciones educativas a su vez pertenecen a distintos estratos socioeconómicos, lo que hace necesario realizar una evaluación entre instituciones públicas y privadas y los diferentes niveles de educación que se ofrece, con el fin de describir y evaluar el compromiso institucional, desde el punto de vista ambiental y las relaciones de los mismos con los problemas de la comunidad.

Como marco espacial para el proyecto de investigación Universidad Libre – CADEL 11, se escogió una muestra de doscientas cincuenta (250) instituciones educativas de la Localidad de Suba entre públicas y privadas y en condiciones socioeconómicas diferentes. De la misma forma y para establecer una metodología general para estructurar el PRAE de cualquier institución educativa se definió en principio una área piloto, conformada por la localidad de Aures II.

## MARCO GENERAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Se inicia con el sentir de una necesidad, un concepto de que algo es deseable el cual no se

---

<sup>1</sup> La Secretaria de Educación, Cadel 11 especialmente interesada en estudiar y evaluar el impacto de los Proyectos Ambientales Escolares de la Localidad de Suba.

materializa sólo de la intención ni de la imaginación humana, sino que es producto y surge de una diversidad de factores y muy especialmente de las reacciones del hombre frente a su medio ambiente; por lo tanto los Proyectos Ambientales Escolares, emergen del deseo de que se produzca una acción social, encargada de evaluar el sentir de la comunidad. El CADEL y la Universidad Libre, toman una responsabilidad de iniciativa, para asegurarse de que los PRAES que implementen las instituciones educativas estén de acuerdo con las necesidades y el requerimientos de la población local. Este planteamiento hace a las dos entidades (CADEL – UNILIBRE) pioneras en el proceso de diagnóstico, evaluación, asesoramiento, seguimiento y ejecución de los PRAES.

### **FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:**

Comienza porque se desconoce el impacto de la Educación Ambiental a través de los PRAES, por lo tanto se adolece de una evaluación objetiva, tanto para aquellos establecimientos que ya lo han realizado, sobre la incidencia de los mismos en la solución de los diversos problemas ambientales, las relaciones y comunicaciones entre los diferentes actores de la comunidad académica y de la población localizada en su área de influencia directa.

**JUSTIFICACIÓN:** La investigación en la Universidad Libre debe contribuir al diagnóstico de las necesidades locales, regionales y nacionales con miras a la solución de la problemática de la comunidad. La Universidad, con sus políticas de investigación, de trabajo interdisciplinario y de proyección social plantea la necesidad de llevar a cabo investigaciones aplicadas, IAP., en donde se combinen el conocimiento teórico recibido en el aula de clase, con el trabajo práctico, es decir su aplicación directa en la población y de esta manera se vincule la academia con la comunidad, además con las entidades públicas y privadas, por eso se ha venido proyectando y consolidando trabajos de investigación relacionados con la problemática ambiental, educativa y del manejo de recursos, lo que la ha motivado a la ejecución del proyecto de investigación sobre **“El Impacto Social de**

## los Proyectos Ambientales Escolares – PRAES- implementados en las Instituciones Educativas de la Localidad de Suba».

Dada la complejidad en la elaboración de los PRAES, este proyecto obliga el trabajo interdisciplinario de las Facultades de Ingeniería, especialmente de Ingeniería Ambiental, Contaduría Pública, Educación y Derecho de la Universidad. Con él se pretende involucrar a los estudiantes, docentes y administrativos en una investigación que propicie la formación integral de los participantes.

Por otra parte, la Secretaría de Educación del Distrito Capital, CADEL 11, en cumplimiento de sus funciones, realiza un convenio con la Universidad Libre con el fin de desarrollar una investigación sobre el papel de la educación ambiental en la Localidad de Suba a través de los Proyectos Ambientales Escolares.

El Ministerio de Educación ha dictado normas para que las Instituciones Educativas implementen la investigación en educación ambiental, con las cuales se busca cualificar las estrategias pedagógicas y la apropiación de la realidad ambiental en los currículos de las entidades educativas.

Las entidades educativas de la Localidad de Suba consideran necesaria la realización de la investigación propuesta UNILIBRE – CADEL, para cualificar sus procesos académicos en materia ambiental y la proyección social de las mismas; igualmente se debe aprovechar este espacio para que entidades como el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Ministerio de Educación, Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente –DAMA-, Corporación Autónoma Regional –CAR-, Programa de Ciudad Limpia, Kimberly, LIME, entre otras, contribuyan a socializar sus expectativas como apoyo al desarrollo de los PRAES.

**OBJETIVO GENERAL:** Evaluar el impacto social de los Proyectos Ambientales Escolares – PRAES- implementados en las Instituciones Educativas de la Localidad de Suba.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:** a) Identificar los problemas ambientales de la comunidad y los conflictos sociales propiciados por ellos. b) Reconocer los actores sociales de la comunidad vinculados con el mejoramiento ambiental, y la incidencia de los costos ambientales generados por los mismos. c) Evaluar los Proyectos Ambientales Escolares –PRAES- y su relación con los Proyectos Educativos Institucionales –PEI- de las entidades educativas escogidas como muestra. d) Identificar el grado de participación de la comunidad educativa y de la población en la formulación y ejecución de los PRAES.

**RESULTADOS ESPERADOS:** 1) Poner en marcha procesos educativos y de capacitación orientados en educación ambiental con miras a fortalecer los currículos, mediante la elaboración de una Guía Metodológica, donde reposen los instrumentos de información necesarios para la formulación, establecimiento y consolidación de los Proyectos Ambientales Escolares -PRAES-. 2) Generar una base de datos para la cofinanciación y sostenibilidad de los proyectos ambientales escolares. 3) Establecer los principios, criterios y características en la formación de educación ambiental. 4) Proponer las fases para la promoción, consolidación y generación de empresas con etiqueta verde. 5) Elaborar y publicar un Informe, producto de la compilación general de todos los componentes sociales, históricos, económicos, jurídicos, educativos y ambientales del estado de los Proyectos Ambientales Escolares implementados en las Instituciones Educativas objeto de estudio. 6) Elaborar un vídeo que permita sensibilizar a la comunidad sobre la problemática ambiental encontrada en la investigación. 7) Afianzar la investigación aplicada en la formación integral del profesional Unilibrista según la concepción curricular que tiene la Universidad. 8) Desarrollar un glosario de términos educativo, de lo Jurídico, Financiero, Administrativo, Contable y Técnico en Educación Ambiental.

**MARCOS DE REFERENCIA:** Es el que nos determinan el curso de las acciones a seguir, como traducción a los hechos concretos y elementos de

control que corresponde a la verificación de que lo ejecutado este en armonía con lo planeado.

**MARCO GEOGRÁFICO Y AMBIENTAL:** La Localidad de Suba ocupa el extremo noroccidental del Distrito Capital, ocupa un espacio de 10.055 Ha, de las cuales 9.139 corresponden al área urbana.

Según el Acuerdo 8 de 1977, sus límites son los siguientes: parte del eje de la intersección de la Autopista Norte con el eje de la Calle 100; sigue su prolongación con el eje de la Avenida 68 (carrera 68), hasta su intersección con el río Salitre. Se sigue por este río y su prolongación con el río Juan Amarillo, hasta su desembocadura en el río Bogotá. Sigue por este río hasta su cruce con el límite de Bogotá y por este límite hasta su intersección con el eje de la Autopista Norte (punto de partida). Limita al norte, con los municipios de Chía y Cota; al sur, con la calle 100 y el río Juan Amarillo (el cual es, también, límite de la Localidad de Engativá); al oriente con la Autopista Norte, y al occidente con el río Bogotá. Desde la transversal 91, bordea la laguna del Tibabuyes hasta desembocar en el río Bogotá. A partir de la Avenida 68 con Calle 80 recibe la descarga del canal Córdoba al cual llegan el canal de la calle 127 y el canal de los molinos. La laguna de Tibabuyes esta localizada en el segundo tramo del río Juan Amarillo, tiene un área aproximada de 126 Ha. y actúa como amortiguador de las crecientes de los ríos Bogotá y Juan Amarillo.

Presenta una temperatura promedio anual de 12.6°C, similar a la de Bogotá y una precipitación media anual de 1.100 mm

**Fisiografía:** Suba presenta una zona plana o suavemente inclinada, constituida por una llanura cuaternaria de origen fluviolacustre y una zona montañosa aislada o separada (cerros de La Conejera y de Suba), conformada por sedimentos de areniscas, duras y resistentes a la erosión y por rocas arcillosas blandas, con edades del cretáceo superior al terciario superior. La llanura fluviolacustre, constituida por limos y arcillas orgánicas superficiales, es decir, por suelos blandos en proceso de consolidación, susceptibles a las inundaciones, se localiza en los terrenos pertenecientes a las rondas

de los ríos Bogotá, Juan amarillo y los Humedales. En lo referente a la parte plana, al tratarse de suelos compresibles en proceso de consolidación, los desarrollos urbanísticos (vivienda y vías públicas), se ven sometidos a acomodamientos constantes y al riesgo de hundimiento.

**Hidrología:** Suba se encuentra situada en las cuencas de los ríos Salitre y Bogotá. Cuenta además con los humedales de Torca y La Conejera; las denominadas chucuas de Tibabuyes, Guaimaral y La Conejera.

El río Salitre, a partir de la confluencia con el río Negro a la altura de la calle 80 con Av. 68, toma el nombre de río Juan Amarillo. Desde la transversal 91, bordea la laguna de Tibabuyes, hasta desembocar en el río Bogotá. En su recorrido, a partir de la Av. 68 con calle 80 recibe la descarga del canal Córdoba, al cual llegan además el canal de la calle 127 y el canal de Los Molinos. El río Juan Amarillo es el depósito final de las aguas lluvias de la mayor parte del norte de Bogotá, así como de las aguas negras de los colectores enterrados y las provenientes de los barrios de origen ilegal ubicados en la ronda. En su recorrido de 7 kilómetros, presenta condiciones de alcantarilla abierta y constituye una amenaza permanente para la salud de los habitantes ribereños. Actualmente se halla en proceso de recuperación.

La quebrada Torca corre paralela a la Autopista Norte o de Los Libertadores y drena el extremo norte hacia el río Bogotá, en el cual desemboca cerca de Chía. Esta corriente, así como su sistema tributario de zanjas y vallados, recibe vertimientos de aguas negras de los barrios aledaños. Al sur de la carretera al aeropuerto de Guaymaral, al oeste de la autopista y por fuera del perímetro urbano, se encuentra la chucua Guaymaral, la cual prácticamente ha desaparecido por procesos recientes de rellenos, realizados por compañías de urbanizadores formales.

El canal de La Conejera corre a lo largo de la calle 153, desde el cerro de La Conejera hasta el río Bogotá y drena el sector sur de la cuenca del

mismo nombre. En la actualidad, ha sido cubierto en gran parte de su tramo por rellenos destinados al loteo para vivienda. De esta cuenca forma parte el humedal de La Conejera, la cual ha sido rellenada casi en su totalidad por urbanizadores ilegales.

La laguna de Tibabuyes corresponde a la zona más baja y pantanosa de la cuenca, ubicada al noroccidente de Suba está localizada en el segundo tramo del río Juan Amarillo, a partir de la transversal 91. Tiene un área aproximada de 126 Has, y actúa como amortiguador de las crecientes de los ríos Bogotá y Juan Amarillo. En cuanto al sistema construido, Suba presenta el canal Córdoba, que comienza en la calle 170 a la altura del club de la Caja Agraria (Cra 50) y atraviesa la Localidad paralelo a la autopista Norte hasta la calle 127, en donde desciende al Occidente, hasta desembocar abajo de la Avenida Boyacá, en el río Juan Amarillo. También está el canal de Los Molinos, que nace en la quebrada La Chorrera en los Cerros Orientales y desciende hasta ser canalizada en Santa Bárbara Oriental; corre paralelo a la Avenida 110, hasta desembocar en el canal Córdoba, a la altura de la Avenida Suba.

Además se localiza el canal de la calle 127 o canal Callejas, que desciende por esta calle y desemboca en el canal Córdoba, en la intersección de la avenida 127 con la avenida Córdoba. Por último, en la Localidad se encuentran las lagunas del club de los Lagartos y del Banco de la República, adecuadas a partir de los pantanos existentes.

*Población:* En el año 2000, según la Alcaldía Local, Suba contaba con 706.255 habitantes, con una tasa de crecimiento promedio anual en la última década del 3.7%. concentra el 11% de la población total del Distrito Capital, siendo la tercera localidad de Bogotá en población.

El 70% de la población pertenece a los estratos 2 y 3. Familias estrato 1 y 0, se han radicado en las rondas de los ríos y en las canteras.

Un 10.6% de habitantes está en condiciones de necesidades básicas insatisfechas, mientras un 1.6% vive en condiciones de miseria.

Esta última cifra puede haber aumentado en los cuatro años más recientes, debido al establecimiento de desplazados en la zona.

*Servicios Públicos:* En general, la localidad cuenta con servicios de acueducto y alcantarillado, gas natural y telefonía. En cuanto al servicio de agua potable, poseen buen abastecimiento debido al tanque de almacenamiento que está ubicado en el sector de Calatrava. Existe un déficit de servicios domiciliarios en el sector occidental en servicios energía, acueducto y alcantarillado.

*Situación Ambiental:* 1) Uno de los principales problemas ambientales de la localidad de Suba es el deterioro de los humedales, amenazados por el crecimiento urbano legal o ilegal. 2) El uso inadecuado de los suelos principalmente en las zonas de pendiente, que da origen a procesos erosivos y pérdida de la cobertura vegetal. 3) Contaminación de las aguas superficiales (Humedales y chucuas). 4) Contaminación atmosférica y acústica, debido al tráfico de automotores en mal estado. 5) Invasión del espacio público. 6) Mala disposición de desechos sólidos y basuras.

**MARCO LEGAL:** Nivel Internacional. El concepto de Educación Ambiental –EA- se desarrolló a partir de 1968 cuando el gobierno sueco recomendó al Consejo Económico y Social de la Organización de las Naciones Unidas –ONU- que se incluyera en su agenda el tema del medio ambiente y el hábitat. Fue una labor antecedente a la Conferencia de Estocolmo, donde se trató el carácter de la crisis ambiental y la cual dio origen a la creación del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente –PNUMA-.

Un año después y por sugerencia de los países miembros de las Naciones Unidas se estableció el Programa Internacional de Educación Ambiental - UNESCO/PNUMA, de carácter interdisciplinario – escolar y extraescolar- el cual tiene hasta la actualidad, treinta publicaciones, cuyos autores pertenecen a todos los continentes y a tendencias ambientales diversas, los cuales buscan una concepción más integradora del ambiente y de la

Educación Ambiental que unan las relaciones entre ecología, la tecnología, la economía y la política, con el fin de proponer e impulsar estrategias y actividades tendientes a la solución de conflictos derivados de la problemática ambiental, buscando siempre la participación comunitaria.

El profesor A. Giordan, de la Universidad de Ginebra –Suiza- y responsable de la investigación piloto UNESCO-PNUMA Instituto de Investigación Pedagógica de Francia, publicó junto con C. Souchon de la Universidad de París VII, el libro “La Educación Ambiental Práctica” (1995) en el cual recoge los planteamientos del Programa Internacional de Educación Ambiental, nuevos enfoques no enseñados en establecimientos escolares como el análisis de situaciones, la gestión de acciones reales y la coordinación de disciplinas para enfocar problemas, actividades internas y externas a la escuela y formas de comunicarse con el entorno humano.

La Educación Ambiental se considera como parte de la Educación Básica, interdisciplinaria por naturaleza, subyace en los aspectos de cada una de las disciplinas que contribuyen a la percepción básica, a la comprensión y al interés por las interacciones fundamentales entre el ser humano y su entorno, considerado éste natural y de creación humana.

La Educación Ambiental se esfuerza por despertar la conciencia ecológica, las aptitudes y actitudes para resolver problemas y la responsabilidad individual, con el fin de preparar a la comunidad en general en la toma de decisiones sobre los problemas ambientales actuales y futuros, considerada además como la educación para la supervivencia de la especie humana mediante el respeto por su entorno.

En relación con la problemática ambiental global, los planteamientos sobre la Educación Ambiental y por su proyección a la comunidad, se han venido organizando eventos mundiales, cuyas conclusiones han servido de guía a quienes nos ocupamos de este tema. Es así como en 1976 se realizó el

Coloquio de Belgrado, en el cual se reconsideraron los modelos de crecimiento económico y desarrollo, teniendo en cuenta la problemática ambiental y se estableció un marco teórico preliminar para ubicar finalidades; objetivos y principios que deben orientar la educación ambiental.

Por otra parte, en la Conferencia Intergubernamental sobre educación ambiental de Tblisi 1977, se definió la educación ambiental sobre las siguientes bases, con el fin de ayudar a los grupos sociales y a individuos a tomar conciencia del ambiente global y ayudarlos a sensibilizarse al respecto, adquirir conocimiento para la comprensión del ambiente global, adquirir valores sociales que les permitan construir sentimientos de interés por el ambiente, adquirir las competencias necesarias para la identificación y la solución de problemas ambientales, abrir posibilidades para que desarrollen su sentido de responsabilidad y contribuir a niveles de solución de la problemática ambiental.

Diez años más tarde, en el Encuentro de Moscú, se llegó a un consenso en cuanto al concepto de educación ambiental, registrado en la Guía Práctica de Giordan y Souchon.

La discusión y evaluación de las estrategias de educación ambiental, sus desarrollos y logros en algunas regiones del mundo, fueron los temas de los Seminarios Internacionales de Capacitación para la incorporación de la educación ambiental en la educación básica primaria (Malta 1991) y básica secundaria (El Cairo 1991), de los cuales surgió la recomendación de hacer participar a los docentes en el diseño de un currículo que incorpore la dimensión ambiental, su inclusión en todos los planes y procesos escolares y la investigación de métodos de evaluación para dichos procesos.

Por su parte, la Unión Europea propuso en 1992, sin perjuicio de las prerrogativas de los Estados miembros, todos los aspectos relativos al ambiente incluidos tanto en cursos de ciencias naturales, debían ser incorporados a todos los programas escolares, en sus diferentes niveles. Esta propuesta fue aceptada en la Conferencia de Río de Janeiro



sobre Medio Ambiente, 1992, e incorporada en uno de sus documentos, la Agenda 21, cuyo capítulo 36 está dedicado a la "Educación, Capacitación y Sensibilización Pública", y donde se hace alusión a todas las modalidades educativas y se recomienda tomar como base lo recomendado en la Conferencia de Jomtien en lo referente al rol investigativo de la educación.

El Congreso Internacional de Educación Ambiental realizado en Toronto Canadá, octubre 1992, acordó estrategias de trabajo intersectorial e interinstitucional para fortalecer la educación ambiental en el ámbito internacional y regional.

En la década de los noventa se estableció por parte de UNESCO, el proyecto transdisciplinario "Educación e Información sobre Medio Ambiente y Población para el Desarrollo" cuyo desempeño se evaluó en las reuniones de Chile, 1994; Cuba, Paraguay y Panamá, 1995.

**Nivel Nacional.** Colombia ha procurado seguir las indicaciones de los foros internacionales anteriormente expuestos. En el Código de los Recursos Naturales Renovables 1974 Parte III – Título II. Acción Educativa, Uso de Medios de Comunicación Social y Servicio Nacional Ambiental-artículo 14, se señala al gobierno la obligación de Incluir cursos sobre ecología, preservación ambiental y recursos naturales renovables, fomentar el desarrollo de estudios interdisciplinarios, promover la realización de jornadas ambientales, con participación de la comunidad y de campañas de educación popular, en los medios urbanos y rurales para lograr la comprensión de los problemas del ambiente, dentro del ámbito en el cual se presentan.

En el artículo 15 se señala que por medio de comunicación adecuada se motivará a la población para que formule sugerencias y tome iniciativa para la protección ambiental y se adelanten programas de divulgación y adiestramiento en la identificación y manejo de sustancias nocivas al ambiente. Estas disposiciones fueron reglamentadas mediante el Decreto 1337 de 1978 pero presentan limitaciones en su alcance de la comunidad ya que solo se alude

a la faceta ecologista de la educación ambiental, lo cual llevó a quienes las pusieron en marcha a excluir los aspectos sociales y culturales asociados a dicha problemática.

En la Constitución de 1991, (llamada la Constitución Verde), se establecieron algunas disposiciones, artículos 67, 78, 82 y 95, que dieron lugar al trabajo en educación ambiental. Para desarrollar estos planteamientos los documentos del Consejo de Política Económica y Social –CONPES– correspondientes a 1991 y 1992, señalaban la educación ambiental como estrategia para reducir la tendencia destructiva de la naturaleza mediante la orientación de los procesos educativos.

La ley 99 de 1993, por la cual se creó el Ministerio del Medio Ambiente, estableció que la acción para la protección y recuperación ambiental debía ser tarea conjunta del estado, la comunidad, las ONGs y el sector privado. Previó, igualmente, dentro de las funciones del Ministerio del Medio Ambiente, que se adopten, conjuntamente con el Ministerio de Educación Nacional, los planes y programas docentes que en los distintos niveles de la educación nacional se adelanten en relación con el medio ambiente, promoviendo programas de divulgación y educación no formal.

El Decreto 1743 de 1994 estableció el proyecto de educación ambiental –PRAE– para todos los niveles de educación formal, se fijaron criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal y se establecieron los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente. Según esta norma, todos los establecimientos de educación formal del país, tanto oficiales como privados, en sus distintos niveles de preescolar, básica y media, incluirán dentro de sus proyectos educativos institucionales –PEI– los proyectos ambientales escolares –PRAE– en el marco de diagnósticos ambientales, locales, regionales y/o nacionales, con miras a coadyuvar a la solución de problemas ambientales específicos. Los principios rectores para la educación ambiental serán los de interculturalidad, formación en valores, regio-

nalización, interdisciplinaria, participación y formación para la democracia, gestión y solución de problemas. Habrá una responsabilidad compartida entre estudiantes, padres de familia, docentes y comunidad educativa, en el diseño del proyecto ambiental escolar.

**MARCO JURÍDICO:** Dado que desde la década del 70 en el ámbito internacional, la Conferencia de la ONU reunida en Estocolmo del 5 al 16 de junio de 1972-, La Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestre firmada en Washington el 3 de marzo de 1973, enmendada en Bonn, el 22 de noviembre de 1981, aprobada en Colombia mediante la Ley 17 del 29 de noviembre de 1981; Seminario de Belgrado, 1975; Conferencia de Nairobi, 1976; Reunión de Tbilisi, 1977; Encuentro de Moscú, 1978; Conferencia de Malta, 1991; Seminario de El Cairo, 1991; Acción 21 de 1992; La Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, 3 al 14 de junio de 1992; Encuentro de Chile, 1995; Encuentro de Cuba, 1995; Encuentro de Paraguay, 1995; El Protocolo de Kioto, 11 de diciembre de 1997; el Convenio de Viena para la protección de la Capa de Ozono firmado en Viena el 22 de marzo de 1985, fue aprobado en Colombia mediante la Ley 30 de 1990, la convención relativa a los humedales de importancia internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas, celebrada en Ramsar, Irán, el 2 de febrero de 1971 y modificada según el Protocolo de París, del 3 de diciembre de 1982 y las Enmiendas de Regina, el 28 de mayo de 1987, fue aprobada en Colombia mediante la Ley 357 de 21 de enero de 1997, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático, suscrita en Nueva York el 9 de mayo de 1992, fue aprobada en Colombia mediante la Ley 164 de 1994, el Protocolo de Montreal de 1987 relativo a las sustancias tóxicas que agotan la capa de Ozono, entre otros, se hacía cada vez mayor la preocupación por encontrar soluciones a la crisis ambiental y que para esto se planteaba la Educación Ambiental como una de las estrategias fundamentales, en Colombia se venían aplicando

propuestas que apuntaban a la inclusión de la dimensión ambiental como uno de los componentes básicos del currículo de la educación formal y de las actividades de la educación no formal. Entre estas propuestas sobresale la expedición del Decreto 1337 de 1978, derivado del Código Nacional de los Recursos Naturales y Renovables y de Protección del Medio Ambiente expedido en 1974, el cual, si bien presentaba limitaciones por cuanto su perspectiva era fundamentalmente conservacionista, por lo menos ubicaba el tema de la educación ecológica y la preservación del medio ambiente en la agenda de discusiones del sector educativo.

Una vez expedida la Constitución Nacional del 1991, El Ministerio de Educación Nacional, al tanto de las responsabilidades que la Carta Magna le asigna al gobierno, en particular al sector educativo, y a la sociedad civil en los que a Educación Ambiental se refiere, se planteó la necesidad de poner en marcha un programa que apuntara a responder al reto propuesto en dicha constitución y que atendiera a la necesidad de incluir, de forma sistemática, la dimensión ambiental tanto en el sector formal como en los sectores no formal e informal de la educación, en el marco de sus competencias y responsabilidades, de allí que se le ha denominado La Constitución Verde.

El Programa de Educación Ambiental del Ministerio de Educación Nacional nació, entonces, como respuesta a estas necesidades. Con miras a concretar la misión, las estrategias y las metodológicas de trabajo que se constituirían en el eje central de dicho programa. Se insistía que lo importante para la Educación Ambiental y para sus propósitos es que las comunidades se apropien de sus proyectos y los inserten en sus planes de desarrollo y en sus propias dinámicas regionales y/o locales.

En 1994, a raíz de la promulgación de la Ley 99 que creó el Ministerio del Medio Ambiente y de la Ley 115, Ley General de La Educación, que reformó el sistema educativo colombiano, el equipo de Educación Ambiental del MEN se dio a la tarea de contextualizar la reflexión y la

investigación sobre los marcos conceptuales que podrían conducir los lineamientos generales de Educación Ambiental para el país. Del trabajo de estas reuniones surgió el Decreto 1743 de agosto 3 de 1994, por medio del cual se instituyó el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal, en el contexto de los Proyectos Educativos Institucionales-PEI-, se fijaron criterios para la educación ambiental no formal, especialmente para el servicio militar ambiental y para el servicio social en educación ambiental, y se establecieron los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente.

La Constitución Nacional de 1991 toca aspectos ambientales en los artículos 7, 8, 49, 67, 80, 81, 82, 95, y 215, los cuales conforman el primer grupo, que se refiere al medio ambiente como derecho colectivo, fundamental y principio Rector del Estado. Los artículos 79, 88, y 330 hacen relación a un nuevo modelo de desarrollo. Los artículos 80, 333, 334, 339, 340, y el 361 conforman el grupo que tipifica el medio ambiente como paradigma de un nuevo modelo de desarrollo. Los artículos 58, 63, y 66 hacen parte del grupo que caracteriza una nueva concepción de la economía, la propiedad privada y la empresa. El artículo 226 hace referencia a la política internacional. Los artículos 267, 268, 277, 282, 289, 300, 310, 313,, 317, 330, y el 331 tienen que ver directamente con la estructura organizativa y funcional del Estado.

## ESTRATEGIA METODOLÓGICA

**INVESTIGACIÓN APLICADA:** Se trata de una investigación aplicada, en tanto, pretende confrontar la teoría de la educación ambiental, la ingeniería ambiental, el derecho ambiental, la organización, administración y control de los costos ambientales, el manejo presupuestal en los proyectos ambientales y su aplicación dada al interior de las entidades educativas de la comunidad. La orientación del trabajo investigativo es explicar la evaluación de la información arrojada por los PRAEs y las comunidades, integrando conceptos de diversos

esquemas de orientación etnográfico, naturalístico, constructivista, holístico, hermenéutico, y de Investigación acción participativa (IAP).

La evaluación está influida por los valores de los diferentes grupos de estudiantes y docentes investigadores, de la teoría que utilizan, del contexto y de la estructura etnográfica que influye en los enfoques que presenta cada proyecto ambiental escolar implementado en la institución educativa.

Se toma como referencia la investigación cualitativa porque tiene como eje el paradigma cualitativo, cuyos valores fundamentales están al servicio del hombre en toda su magnitud. La elección del problema, método de la investigación, el uso del conocimiento científico y la generación de tecnología, se somete radicalmente al servicio específico de las personas afectadas por el proceso. La transformación y el cambio deben ocurrir dentro del proceso de la investigación, al igual que la interacción entre teoría y práctica.

Investigación Acción Participativa, es una forma de investigación cualitativa que comprende un proceso integral caracterizado por tres etapas:

- a) Selección y delimitación de la comunidad que se puede estudiar, con base en la observación del fenómeno y los datos del problema.
- b) Revisión y evaluación de la primera información obtenida acerca del área de investigación o de los aspectos fundamentales de la comunidad seleccionada.
- c) Organización de los grupos para desarrollar la investigación con la participación de los miembros de la comunidad.

**Estructura Administrativa:** Para el desarrollo de la investigación de la Universidad Libre la estructura quedó conformada por un equipo coordinador, en cabeza se los Directores de los Centros de investigaciones de la Universidad y la Secretaria de Educación del Distrito, el CADEL 11 de la localidad de Suba, junto a un grupo de docentes investigadores de la Universidad. (véase recursos humanos)

## FUENTES, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

*Fuentes Primarias.* Obtenidas mediante el contacto directo con la localidad objeto de estudio y las entidades educativas. Para tal efecto se utilizan instrumentos de recolección de la información tales como entrevistas, encuestas, estadísticas, censos de los habitantes de la Localidad de Suba, directivos de Centros Educativos públicos y privados, docentes, estudiantes y padres de familia

Por parte de la Alcaldía Menor de Suba: Consejo Ambiental Local, Oficinas de Planeación Local, Oficinas de Planeación Territorial, Secretaria de Educación Distrito Capital CADEL 11.

Organizaciones gubernamentales y no gubernamentales relacionadas con el problema de la investigación.

Listado de Colegios Oficiales y Privados de la Localidad 11 de Suba escogidos como Muestra.

*Fuentes Secundarias:* Se refieren al uso de información indirecta con el objeto de estudio, construida o recolecta por otros investigadores o funcionarios.

De igual manera, se refiere a técnicas e instrumentos diseñados por otras instituciones o investigadores.

Técnicas. Análisis del contenido de textos (teorías, doctrinas, normatividad, legislación); Entrevistas, Encuestas y Sondeos

Instrumentos. Videos (elaborados por el investigador o tomados como material de asistente); Cuestionarios elaborados por el investigador; Cuestionarios muy cortos y concretos sobre un tema específico elaborado por el investigador;

**CRONOGRAMA:** Teniendo en cuenta el número inicial de instituciones de educación seleccionadas para el proyecto de investigación se ha definido en primera instancia que este iría hasta finales del año 2004

## RECURSOS HUMANOS

### Decanos

Dr. Luis Ignacio Jiménez Jaimes  
Decano Facultad de Ingeniería

Dr. Luis Fernando Useche Jimenez  
Decano Contaduría

María Teresa López Valek  
Decana de Educación

### Directores de los Centros de Investigación

Dr. Luis Humberto Beltrán

Dr. Jorge Zambrano Payares

Dra. Miriam Moreno

### Directora de Departamento de Ingeniería Ambiental

Dra. Claudia Patricia Gómez Rendón

### Docentes Investigadores

Dr. Alfredo Antonio Pupo Gómez  
Fac. Contaduría Pública y CADEL 11

Dr. Álvaro Sánchez Castiblanco  
Fac. Contaduría Pública

Dr. Agobardo Lasso Quintero  
Fac. Contaduría Pública

Dr. Alfonso Garavito Del Castillo  
Fac. Contaduría Pública

Dr. Pablo Emilio Bonilla Luque  
Dpto. Ingeniería Ambiental

Dra. Beatriz Alzate Ángel  
Fac. Educación

Semillero de Investigadores  
Conformado por estudiantes de la Facultad de Ingeniería y Contaduría

Nota: En el desarrollo del presente artículo, se ha tenido en cuenta los aportes y comentarios del grupo de investigadores, asignados al Proyecto PRAEs. A quienes extiendo mis agradecimientos.

## ACCIONES REALIZADAS

De las varias acciones realizadas en el desarrollo de la presente investigación, por parte del grupo investigador de la Universidad Libre, con el apoyo del CADEL 11 vale la pena resaltar:

Se han realizado y participado en tres foros, en instituciones educativas de la localidad así:

- I Foro en el Colegio Mercedario Eucarístico
- II Foro en el Colegio Hijas de Cristo Rey
- III Foro en el Colegio Militar Antonio Nariño
- IV Taller para docentes de la Localidad II de Suba
- V Ciclo de conferencias "Proyectos Ambientales Escolares"
- VI Elaboración cartilla guía para realización de PRAES. Facultad de Ingeniería y Contaduría.

## BIBLIOGRAFÍA

AYAPE DE SAN AGUSTÍN, Eugenio. Monografía de Suba. Bogotá. Caro y Cuervo. 1990.

CÁMARA DE COMERCIO. Bogotá. Plan de Desarrollo 2002-2004. Internet.

DAMA. Agendas Locales Ambientales Localidad 11 de Suba. 1994.

FLÓREZ DE OCARIZ. Genealogías del N.R. de Granada. Bogotá. Caro y Cuervo, 1990.

MORALES, Jorge. En Historia de Colombia. Salvat 1988.

PARDO UMAÑA, Camilo. Haciendas de la Sabana. Bogotá. AF.

SUBA, ALCALDÍA LOCAL. Análisis Situacional y Plan de Desarrollo Local 2002-2004. Bogotá. 2002.