

# LA MANO INVISIBLE: LA PROTESIS DEL NEOLIBERALISMO

GRUPO DE TRABAJO No.15

EC.,ESP., MR., DR., POSTDR., CIRO ALFONSO SERNA MENDOZA

Email: redesomciro@hotmail.com

DIRECTOR DOCTORADO EN DESARROLLO SOSTENIBLE.

UNIVERSIDAD DE MANIZALES, MANIZALES, CALDAS, COLOMBIA.

## RESUMEN

El trabajo propuesto es el resultado de un proyecto de investigación que se realizó como tesis postdoctoral. Dicha investigación se tituló: "Análisis comparativo de la Educación Ambiental Colombo-Mexicana y la Develación del Sentido de las Políticas Ambientales en tiempos Neoliberales."

En este documento se contruyeron preguntas, entre las más relevantes sobresalen: ¿Cuál es la función epistemológica que nos permite develar el sentido que entrañan las políticas ambientales colombo.mexicanas en tiempos neoliberales? ¿Las políticas neoliberales en materia ambiental han sido una alternativa para la educación ambiental colombo-mexicana

## ABSTRACT

### THE INVISIBLE HAND: THE PROSTHETIC OF NEOLIBERALISM

The proposed work is the result of a research project which was carried out postdoctoral thesis. This research was titled: "Comparative analysis of the Colombian-Mexican Environmental Education and Sense Unveiling Environmental Policy in Neoliberal Times." In this paper were constructed questions, the most important project: What is the epistemological function that allows us to understand the sense environmental policies involving colombo.mexicanas in a neoliberal? Do neoliberal policies for the environment has been an alternative for environmental education Colombian-Mexican?

Keywords: Neoliberalism, Environmental Policy, Environmental Education.

Desde que apareció el hombre sobre la faz de la tierra, las cosas han cambiado mucho, y no es coincidencia, la historia refleja cómo la ambición del hombre lo ha llevado a ser lo que es hoy, ser la especie que tiene al planeta tierra al borde de un colapso. Es decir aunque la tierra tiene una edad aproximada de 4.500 millones de años y la naturaleza ha construido sus propios ciclos sin la presencia humana, el hombre ha logrado que estos ciclos sean modificables por causas externas.

La inequidad, el consumismo, el derroche pero sobre todo la falta de conciencia de supervivencia, ha llevado a que actualmente el calentamiento global, la lluvia ácida, el deterioro de la capa de ozono sean temas tan frecuentes pero a la vez olvidados y vulnerados.

Como tal la ciencia no ha encontrado un mecanismo para satisfacer estos problemas actuales, es decir, no existe ninguna tradición cultural, no importa cuán exitosa haya sido en el pasado, que pueda prever por sí sola todas las respuestas que exigen los problemas del planeta. Pues lo que está en juego es el destino de las especies animales y vegetales, de nuestras generaciones futuras o de quienes se vuelven más vulnerables al cambio ambiental.

La ciencia debe evolucionar en la medida en que se es capaz de responder a los principales desafíos de cada época. Los de la nuestra conciernen al riesgo ambiental y global y la equidad entre los pueblos. Como respuesta a éstos ya están en desarrollo nuevos sitios de actividad científica, pues el dinamismo y complejidad de los problemas a resolver obliga a concebir una ciencia cuya base es la

imprevisibilidad, el control incompleto y el reconocimiento de la importancia de una pluralidad de perspectivas legítimas.

La crisis ambiental global y el crecimiento y despliegue vertiginosos de nuevas tecnologías de la vida y de la información, hacen del Parque Jurásico un cuento moral acerca del presente que apunta las imperfecciones esenciales de los simulacros biotecnológicos hoy verosímiles. Al tomar conciencia de que nuestra civilización está en tránsito a una nueva era, los enfoques científicos heredados resultan inapropiados.

Los impactos ambientales y sociales que dan origen a los problemas surgen de muchos factores: niveles insostenibles de consumo de recursos, tecnologías insuficientes, prácticas administrativas, inapropiadas, diferencias entre políticas de desarrollo económico, leyes y regulaciones que ignoran la verdadera exposición de los seres humanos e innumerables procesos políticos no participativos. Los patrones de consumo de todas las comunidades, tanto ricas como pobres, se asocian en conjunto con amenazas críticas al ambiente como son el deterioro de la salud humana.

La importancia de los elementos del medio ambiente en la evolución y sostenimiento de la vida en el planeta fue reconocida mucho tiempo antes de que se tomara plena conciencia de los posibles efectos negativos que su deterioro traería a la humanidad. Desde mediados del siglo XX el tema ambiental cobró dimensiones internacionales a partir del conocimiento y difusión de problemas asociados a la degradación del ambiente.

El término de ciencias ambientales es relativamente muy nuevo y de igual forma muy poco utilizado, pero su concepción es muy importante y relevante. Básicamente las ciencias ambientales son una disciplina científica cuyo principal objeto de conocimiento es buscar y conocer las relaciones que mantienen el ser humano consigo mismo y con la naturaleza. Implica un área de estudio multidisciplinar que abarca distintos elementos. Incluye el estudio de problemas ambientales y la propuesta de modelos para el desarrollo sostenible.

Desde esta reflexión podemos plantear, que tanto Colombia como México se enfrentan a distintos problemas ambientales, que no han sido abordados desde una planificación, políticas o educación.

Existen muchos problemas ambientales que están enfermando al planeta tierra, estos a su vez guardan estrecha relación con otros problemas económicos y sociales. El ser humano se encuentra en constante interacción con su entorno, cuando éste le produce algún perjuicio es que se habla de problemas ambientales, estos pueden provenir directamente de la naturaleza, cuando el hombre se instala en sitios cuyos procesos naturales lo perjudican; o bien tener su origen por causas humanas o antrópicas, es decir, que el hombre interviene en los ciclos naturales generando un daño que, finalmente, se vuelve contra él mismo.

En el caso de México se puede plantear que pese a los discursos oficialistas, y los llamados de alerta de grupos ambientalistas, existe una grave tendencia a la deforestación, que para el año de 1999 implicaba la pérdida de 17 millones de hectáreas de bosques, tal como ha sido señalado por Iván Restrepo, en su artículo de La Jornada el 16 de agosto de 1999. También el citado autor señala que para dicho año no había disminuido el ritmo de erosión, rebasando en muchos sitios de la geografía nacional mexicana los límites de control permitidos, así como el desperdicio y contaminación del agua, agudizándose mucho más la situación, máxime cuando se informa que en el 2012, hay regiones de la geografía nacional que se enfrentan a fuertes sequías.

Octavio Luis Pineda, en su texto Hacia la Reconversión del Modelo Económico Mexicano en el Siglo XXI. Un imperativo frente al nuevo milenio, señala que "...la gráfica muestra las áreas forestales del país que se encuentran en peligro de extinción por la tala inmoderada y otras causas que amenazan nuestro medio ambiente, gracias a un descuido de nuestras autoridades y a ausencia de educación ambiental a nivel nacional. Actualmente nuestro país experimenta una afectación en su riqueza forestal con todas sus implicaciones ambientales, situación que de no ser controlada por<sup>2</sup>

las autoridades ambientales tenderá a recrudescerse en los próximos años, en virtud de que el combate contra la deforestación por parte del Estado muestra magros resultados...”

En opinión de expertos como Alberto Ken Oyama, director del Centro de Investigaciones en Ecosistemas (Cieco) de la Unam, México ocupa el cuarto lugar a escala internacional en biodiversidad, pero también es uno de los más deforestados a nivel mundial. De cada 15 millones de hectáreas de bosques que se pierden anualmente en el planeta, un millón (6.6%) corresponde a México. Actualmente existen sólo 5% de las selvas tropicales en comparación con las que había hace 70 años.

De igual forma, este investigador reporta que 40% de las especies vegetales en México son endémicas, y se encuentran en peligro de desaparecer. La tasa actual de extinción de especies y pérdida de biodiversidad es de 100 a 1000 veces más rápida que la existente antes de la presencia del ser humano en la tierra. De las 150 variedades de encino identificadas en México, casi 90 son endémicas.

Desde la perspectiva anterior, Octavio Luis Pineda, plantea que estos problemas ambientales, obedecen a estrategias económicas erróneas, producto del modelo económico capitalista falto de planeación adoptado por los países industriales y no a la acción de los países pobres. Efecto de esto es el cambio climático global, que conlleva a repercusiones en los océanos e impacta negativamente a la agricultura, la pesca y la silvicultura, por mencionar sólo algunas actividades prioritarias para el ser humano en general y críticas para la subsistencia de los países en desarrollo en particular.

Tal como lo señala el autor en mención, “...Es importante que México aumente la inversión en materia ambiental y hacia la investigación en este rubro en especial, pues actualmente las autoridades ambientales no poseen la infraestructura suficiente para proteger y preservar las áreas protegidas, fortaleciendo asimismo la investigación hacia esta problemática, misma que actualmente enfrenta serios problemas y rezagos. P.149).

En lo que se refiere a la contaminación ambiental, el mencionado autor plantea que debido al acelerado crecimiento industrial en México en los últimos años, concentrado particularmente alrededor de las grandes urbes del mismo, como el área metropolitana del D.F, Guadalajara y Monterrey, se ha suscitado la concentración de industrias y hacinamiento humano, propiciando contaminación ambiental, y por ésta vía, una fuerte presión al ecosistema y recursos naturales en estas regiones que ponen en peligro el equilibrio ecológico en las mismas.

La problemática ambiental mexicana nos es privativa de las grandes urbes, sino que se ha extendido en las últimas décadas a otras regiones del país, como el norte, donde como resultado de alta concentración industrial y humana en la misma, acicateada por el advenimiento del Tratado de Libre Comercio de América del Norte en la última década e intensificación del flujo comercial entre México y Estados Unidos, se ha agudizado la contaminación amén de otro tipo de externalidades sociales, etc.

Octavio Luis Pineda señala que “...Conviene destacar la situación observada en la práctica en materia de política ambiental durante la administración del Presidente Fox, quien proclamaba grandes cruzadas en pro del agua y el bosque. Al término del sexenio el panorama resultó muy desalentador: Somos uno de los países con mayor tasa de deforestación en el mundo y el problema del agua se ha agudizado en las ciudades, mientras que en el campo su mal uso y contaminación crean grandes desajustes. La eficiencia en el uso del gran vital líquido no alcanza ni siquiera 30% a nivel nacional. El avance en el tratamiento de las aguas negras es mínimo y contrasta con el azolve generalizado de presas y ríos, fruto de la erosión causada en las áreas antes cubiertas de árboles. Tampoco se resolvió el problema de los desechos tóxicos y peligrosos no se generó un solo sitio nuevo para confinarlos con seguridad, y son excepcionales las poblaciones que cuentan con auténticos rellenos sanitarios para depositar la basura doméstica. Ninguno dispone de sistema de separación para depositar la basura doméstica...”

Un estudio del Instituto Nacional de Ecología (INE), resalta que en México cada año se pierden en promedio 15 mil hectáreas de manglares. El Instituto plantea que de no revertirse esta tendencia en 20 años más apenas quedará la mitad de las 800 mil hectáreas de manglar que se<sup>3</sup>

tienen. Existe a la fecha, una destrucción de cerca de un millón de hectáreas de manglares, las cuales han sido utilizadas para la construcción de hoteles, asentamientos humanos, granjas para producir camarón, etc.

El profesor Pineda expone que "...el discurso oficial y la normatividad ambiental sobre el combate al deterioro ambiental y preservación del medio ambiente y los hechos para efectivamente combatirla distan mucho en la práctica, por los intereses políticos y económicos del grupo en el poder..."

En síntesis podemos expresar que en México se ha dado un uso desmedido de los recursos naturales bajo el criterio de la rentabilidad inmediata, provocando una problemática que se agudiza más, dado que el deterioro del medio ambiente por la acción del hombre, es a la vez el elemento condicionante del desarrollo social, de manera que un desarrollo económico como el que se ha dado en México, afecta la base misma del desarrollo social. A pesar del desarrollo económico, que ha tenido el país, el medio ambiente, las políticas ambientales y la educación ambiental no han sido la bandera que mejoren la permanente degradación ambiental.

En el caso de Colombia, el panorama es el siguiente:

El medio ambiente no solamente es el escenario y, en consecuencia una de sus víctimas directas, sino que también se utiliza como arma y puede también constituir el motivo de la guerra. La transformación del paisaje natural en el país ha alcanzado niveles de tanta intensidad en algunas regiones, que ecosistemas completos se encuentran amenazados de desaparición. La deforestación masiva es el factor más importante que produce la extinción de la flora en los bosques tropicales húmedos. En general las áreas más afectadas por la deforestación son la planicie del Caribe, los valles interandinos y el piedemonte amazónico. Por otro lado, en las áreas marinas, sin duda uno de los tipos de ecosistemas más amenazados son los arrecifes coralinos; sin embargo la más grave causa del deterioro es el cambio de la calidad del agua.

## **POBREZA**

La desigualdad social y económica de Colombia se manifiesta en las condiciones infrahumanas de calidad de vida de muchos sectores de la población en contraste con situaciones de derroche y lujo en exceso, de sectores minoritarios y últimamente de sectores de negocios ilegales (narcotráfico). Si bien es cierto que en los países industrializados se presentan situaciones de discriminación y limitación de acceso a las oportunidades sociales, las condiciones de injusta distribución de la riqueza y discriminación social y cultural en nuestros países son realmente críticas.

Un problema inicial sucede en la relación medio ambiente-pobreza, el número de pobres, el espacio ocupado y la satisfacción de necesidades. Es diferente la relación pobreza-medio ambiente en las ciudades y pobreza-medio ambiente en las zonas rurales, también es diferente la intervención en zonas ambientalmente frágiles y en zonas que no lo son.

Una de las manifestaciones más dramáticas de la pobreza y de la precariedad de la calidad de vida en Colombia es la carencia de servicios públicos básicos tales como el agua potable, alcantarillado, disposición segura de excretas, de residuos sólidos municipales y de asistencia en salud, situación generalizada en los diferentes departamentos especialmente impactante en las zonas marginadas de las ciudades.

Aproximadamente la mitad de la población pobre vive en regiones rurales ecológicamente frágiles y depende de recursos naturales sobre los que posee derechos limitados. Debido a presiones socioeconómicas, campesinos necesitados de tierra explotan ecosistemas inadecuados para las actividades agropecuarias. Con frecuencia, las familias campesinas pobres carecen de los medios que permiten evitar el deterioro ambiental. Para las familias más pobres aquellas que subsisten con un mínimo vital, la lucha por la sobrevivencia es la primera preocupación diaria. Sus frágiles y<sup>4</sup>

limitados recursos, las confusas relaciones con la propiedad y el restringido acceso a créditos y seguros no les permiten realizar las inversiones necesarias para proteger el medio ambiente.

El diagnóstico se relaciona con un uso inadecuado de los recursos, los campesinos, pobres en su mayoría, no tienen presente la fragilidad de los ecosistemas intervenidos y las prácticas agrícolas son más desastrosas en sus efectos en zonas frágiles como el interior andino. Esta situación no es premeditada en los pobres campesinos, hace parte de una sola situación, la lucha por la supervivencia. Surge entonces el dilema entre lo ambiental como imaginario de preservación y la posibilidad de un desarrollo sostenible para aquellos que están tratando de vivir con sus familias en estas zonas.

En los centros urbanos el entorno presenta otro tipo de situación; en general la aglomeración de personas en zonas con pocas condiciones de ser habitadas ha generado problemas de riesgo, al no contar con una infraestructura básica de servicios.

De esta manera, las personas que viven en la pobreza absoluta incluyen un gran número de mujeres, niños, refugiados y otras personas desplazadas que carecen de acceso a la educación, al empleo, a la atención sanitaria y a otros recursos básicos.

El medio ambiente como escenario de guerra, lo ejemplifican en el medio rural, los efectos de las voladuras de oleoductos y de las fumigaciones contra los llamados “Cultivos ilícitos”, actividades cuyo propósito directo no es el deterioro del entorno, pero como resultado de las cuales ese deterioro se produce de manera inevitable; ya que muchos de los atentados terroristas han afectado en forma grave fuentes de agua y puesto en peligro la subsistencia de especies vegetales y animales en zonas donde ellos se han llevado a cabo.

## **EL DERRAME DE PETROLEO**

Este merece un análisis dada la magnitud de los efectos ambientales negativos que conlleva. Como se había dicho anteriormente, se puede abordar desde la perspectiva del conflicto armado debido a que la mayor parte de ellos han sido asociados a la violencia, por ser producto de atentados terroristas realizados contra las instalaciones petroleras como el oleoducto de caño Limón – Coveñas en Arauca, Norte de Santander y Antioquia principalmente. Aunque no se conoce con certeza el grado de perjuicio que produce a los diferentes recursos, así como a las comunidades que viven en áreas de influencia, lo cierto es que los derrames de Petróleo afectan drásticamente los suelos, la flora y la fauna de los terrenos donde ocurre y llegan muy rápido a las ciénagas, y ríos destruyendo la vida de organismos acuáticos al desestabilizar los sedimentos, la calidad del agua y la disponibilidad de oxígeno.

Así por ejemplo, el descubrimiento de Caño Limón – Coveñas partió en dos la historia del petróleo en Colombia. Los más de 2000 millones de reservas de crudo en este campo le permitieron al país recobrar su condición de exportador de petróleo y ser reconocido por la calidad de sus crudos. Y los ingresos por las ventas externas impulsaron la economía del país. Pero detrás de la historia de un campo exitoso se escribe la de los estragos ambientales por cuenta de los atentados al oleoducto Caño Limón, cuyas principales víctimas son la fauna, la flora, el suelo, el aire y las aguas de una de las zonas más ricas del país.

Durante los últimos 16 años, grupos al margen de la ley han atentado en más de 900 ocasiones contra el segundo oleoducto del país; el producto se ha vertido sobre sus sistemas cenagosos y sus ecosistemas de la llanura araucana; por estas actuaciones, miles de especies de peces, aves, mamíferos, batracios, reptiles e insectos se han visto afectados. Además, comunidades enteras que viven del cultivo de yuca, plátano, maíz y frutales principalmente, han debido abandonar sus tierras por que sus campos se encuentran contaminados, al igual que la vegetación que los circunda, que va desde simples rastrojos hasta grandes extensiones de bosques naturales.

Pero si el efecto tóxico, de esas acciones afecta la naturaleza, el hombre no escapa de sus<sup>5</sup>

perjudiciales efectos; las aguas contaminadas además de acabar con toda posibilidad de alimento, afecta de manera peligrosa su propia salud, pues esas aguas son las que llegan a las bocatomas de sus acueductos.

Los anfibios y reptiles no escapan a los terribles efectos de una contaminación; el primer contacto se presenta principalmente por la piel y por tenerla permeable o semipermeable, el hidrocarburo penetra fácilmente en sus cuerpos produciéndoles una muerte inminente. Las aves, una vez divisan los peces que flotan en el agua contaminada, se lanzan en picada para atraparlos y quedan aprisionadas en el crudo. Sus alas se impregnan con el producto derramado impidiéndoles flotar, pierden el control térmico corporal y finalmente se hunden y mueren asfixiadas. Los peces, una vez su hábitat se encuentra afectado, secretan como mecanismo de defensa, un mucus para proteger sus agallas y así aislar y limpiar su sistema respiratorio; pero en caso de una contaminación este mecanismo es insuficiente y el pez muere por asfixia.

Según estudios de ECOPETROL, luego de un derrame causado por un atentado se ha encontrado una reducción en la respiración, transpiración, fotosíntesis, germinación y crecimiento. Lo anterior no solo afecta a las plantas, sino que también involucra otros micro ecosistemas, los cuales interactúan directamente con la vegetación y son imprescindibles en los procesos de formación de suelos, permanencia de los ciclos de nutrientes, eslabones en cadenas alimentarias de ecosistemas terrestres y que finalmente llegan al hombre.

## **SIEMBRA Y FUMIGACION DE CULTIVOS ILCITOS**

Colombia pasó de ser un país en el cual el narcotráfico dirigía sus negocios, a convertirse en el principal país productor de coca en el planeta. Anteriormente los cultivos se centraban en los países como Perú, Bolivia, Venezuela y Ecuador, ahora Colombia es el responsable del 59% de los cultivos de coca, sobrepasando a Perú con un 27% y Bolivia con 14%. Estos cultivos han jugado un papel clave en convertir a Colombia en uno de los países más violentos del mundo, fortaleciendo a los actores más violentos del conflicto armado que ha vivido desde hace más de cuarenta años.

En el proceso de producción de coca y cocaína, se ha incurrido en graves atentados contra el medio ambiente de regiones como: En la Costa Atlántica se han ampliado los cultivos en la Sierra Nevada de Santa Marta y en el Sur de Bolívar. En la cordillera occidental hay cultivos en el Cauca, Valle y Risaralda. En Antioquia hay cultivos por los lados del Magdalena Medio y los límites con Chocó, y en el sur occidente hay cultivos en el norte y el sur del Cauca y el norte de Nariño y Putumayo; produciendo efectos como la destrucción de nichos ecológicos, destrucción del potencial genético desconocido, destrucción de cobertura vegetal nativa, aumento considerable de las emisiones de carbono y alteraciones de los regímenes de lluvia y clima, entre otros.

Cabe destacar que para establecer una hectárea de coca, bajo las actuales circunstancias, hay que destruir en promedio tres de bosques y que en la elaboración básica de cocaína intervienen 32 químicos nocivos, entre los cuales se destacan: permanganato de potasio, ácido sulfúrico y clorhídrico, entre otros.

De hecho, ya existe un daño ambiental previo a las mismas, en la medida en que la preparación de los suelos para dichos cultivos requiere la deforestación de terrenos de vocación forestal, muchas veces en pendientes, laderas y zonas productoras de agua. Sin embargo, la fumigación contribuye no solamente a incrementar el deterioro de los ecosistemas ya afectados, sino que los efectos de las mismas trascienden a las áreas vecinas. Cuando las fumigaciones producen los efectos deseados, los cultivadores se trasladan a nuevas zonas boscosas, debido a lo cual se incrementa aún más el problema. De esta manera, las fumigaciones de los cultivos ilícitos han sido desastrosas en términos de la pérdida de biodiversidad. No tanto por los efectos que puede tener el glifosato sobre el medio<sup>6</sup>

ambiente, sino sobre todo porque el efecto inmediato que produce es el desplazamiento de los cultivos a áreas más alejadas. Por un lado, la aplicación de herbicidas que de hecho tienen consecuencias perjudiciales en el medio ambiente la salud humana y las aguas, es mucho más grave en los cultivos comerciales del Tolima, el Huila, el Valle del Cauca o el Cesar. Se trata de productos que atacan las plantas y microorganismos del suelo para dejarlo limpio de malezas que puedan interferir en el crecimiento del cultivo seleccionado, al mismo tiempo que abandonan los suelos proporcionando nutrientes artificiales que agotan la fertilidad natural. Pero por otro lado esta forma de erradicación ha contribuido a aumentar la superficie cultivada, ha desplazado los cultivos selva adentro en la medida en que ha conducido a los cultivadores a realizar nuevas siembras en terrenos boscosos, a costa de paramos o selvas, para recuperar el dinero invertido en el cultivo perdido.

Cabe destacar que el sistema productivo coca causa detrimentos ambientales de forma similar a la que ocasiona otros cultivos intensivos presentes en el sector rural colombiano.

Además de los ya citados efectos directos que la guerra produce sobre el medio ambiente en su condición de escenario de la misma, el conflicto armado genera una serie de consecuencias ambientales indirectas que contribuyen a incrementar la inequidad ambiental, la pobreza ambiental y la violencia ambiental que pesa en los colombianos, no solamente sobre aquellos que habitan las regiones del país en las cuales se desarrollan los enfrentamientos, sino sobre la sociedad entera en su condición de sistema dinámico y complejo, cuyos elementos se encuentran todos de una u otra manera interconectados. De los efectos ambientales y sociales más o menos indirectos de

## **DESPLAZAMIENTO**

El impacto de los desplazamientos campesinos sobre sus territorios de origen: Abandono de la actividad y de la infraestructura social y productiva, reducción de la producción de alimentos, concentración de la propiedad rural en manos de los actores armados, traumatismos sociales, sociológicos y culturales de los afectados, consolidación de las condiciones para que se perpetúe la violencia de una generación a otra.

El Impacto de los Desplazamientos campesinos sobre las zonas Urbanas: Escasez y consecuente encarecimiento de los alimentos procedentes del campo, incremento de los asentamientos marginales y de la pobreza urbana, incremento del desempleo, incremento del déficit educativo, de salud, de vivienda, y de servicios públicos, y profundización de la brecha entre ricos y pobres.

Imposibilidad para realizar una gestión ambiental adecuada en zonas de guerra, lo cual incluye los riesgos contra la vida y la integridad de líderes y miembros de organizaciones sociales y autoridades locales y contra funcionarios públicos y de organizaciones no gubernamentales.

Riesgos sobre la viabilidad de múltiples ecosistemas y recursos biológicos y sobre grupos étnicos y culturales relacionados con los mismos.

Pérdidas de oportunidades económicas como el Ecoturismo, que constituye una opción concreta de comercialización sostenible de servicios ambientales tangibles como el aire puro y el paisaje e intangibles como la inspiración y el sentido de trascendencia, a partir de la cual Colombia podría derivar recursos tan importantes como los provenientes de la exportación de café o de petróleo, con un impacto ambiental muy bajo y con enormes posibilidades para una redistribución democrática de los beneficios.

De esta manera, los costos ambientales directos e indirectos de la guerra la paga todo Colombia, en cuanto a pérdida de calidad ambiental, pérdida de nuestro patrimonio ecológico y cultural, pérdida de oportunidades económicas, reorientación hacia el conflicto armado de recursos que podrían destinarse a inversión social, gestión ambiental e infraestructura productiva, etc.

Además hay factores sociales que resultan afectados de manera mucho más directa que otros.<sup>7</sup>

Así como el secuestro afecta indirectamente a toda la población colombiana, pero directamente perjudican mucho más en términos sociales, familiares e individuales a quienes son víctimas directas de estas formas de violencia, así también la violencia ambiental afecta especialmente a las comunidades cuya calidad de vida se encuentra directa y cotidianamente ligada a la salud de los ecosistemas con los cuales interactúan: comunidades campesinas, indígenas y negras que habitan las zonas de conflicto, comunidades que habitan territorios cruzados por oleoductos, comunidades afectadas por cultivos ilícitos; desplazados por la violencia y comunidades en zonas de conflicto urbano o cuyas condiciones de marginalidad se incrementan por la afluencia masiva de desplazados rurales.

## **EFFECTOS DEL PROCESO DE URBANIZACION Y DE LA INDUSTRIA EN EL MEDIO AMBIENTE**

La biodiversidad en Colombia se ha visto afectada por la expansión de la frontera agrícola, el efecto sobre los bosques, la riqueza hídrica y piscícola, y las especies animales nativas es notable. Los ecosistemas se han deteriorado y muchos han desaparecido; la dinámica de los procesos de colonización, tanto dirigida como espontánea, no han tenido en cuenta el problema ambiental, igual la expansión en los últimos 20 años de la producción coquera y de amapola, que afecta de forma sustancial el entorno de selva y bosques.

Cada día toma más importancia el problema del deterioro del medio ambiente causado por el crecimiento de la población; la urbanización, la industrialización y el uso descontrolado de los recursos naturales del planeta. La degradación del medio ambiente en Colombia se ha acelerado a niveles que no tienen precedentes. La contaminación ambiental registrada en los principales centros urbanos tiene índices de contaminación superiores a los de ciudades en países industrializados, con mayor número de habitantes y desarrollo económico más avanzado. Las causas de la degradación ambiental son múltiples, las principales tienen que ver con la contaminación causada por efluentes líquidos y residuos sólidos generados en los centros urbanos, agravada por la falta de inversiones requeridas para instalar sistemas de tratamiento de aguas contaminadas y de control en la disposición de residuos sólidos adicionalmente, el sector productivo genera residuos de toda clase sin tratamiento o control.

La producción industrial conlleva, en todas sus etapas una serie de impactos ambientales y sociales de diferente orden. El desarrollo de la industria colombiana se caracteriza por haberse dado al margen de políticas de planificación ambiental y por tener bajos niveles de rendimiento y utilización de recursos físicos y financieros en cada una de las etapas de los procesos industriales. Esta situación conlleva una alta producción de desechos y un alto consumo de energía, factores en los que radica el alto grado de impacto que caracteriza la industria del país. Adicionalmente, existe un bajo nivel tecnológico de control de contaminación.

## **BIBLIOGRAFIA**

ANDRADE, Germán. GOMEZ, Rafael. RUIZ, Juan Pablo. (1992) Biodiversidad, conservación y uso de recursos naturales – Colombia en el contexto internacional - Fescol editores. Bogotá . Págs. 36-50.

ALCOLEA, M.; GONZÁLEZ, C. (2000) Manual de Compostaje Doméstico. Barcelona, 51 p.

ALLENDE, J. E. & T. Ureta (1993) (Editores). Directorio 1993-1994. 1. Investigadores en ciencias en Chile. 2. Investigadores chilenos residentes en el extranjero. 3. Sociedades científicas de Chile. Alfabeta Impresores, Santiago. 370 p.