

PETROLEO Y

SOCIEDAD

8

Quito - Ecuador, febrero de 1998

HISTORIA

DE UNA

RIQUEZA

COMITE DE EMPRESA DE LOS TRABAJADORES DE PETROECUADOR (CETAPE)

PETROLEO Y SOCIEDAD 8

Quito, Ecuador, Febrero 1998

Historia de una FLACSO . Biblioteca *riqueza*

COMITE DE EMPRESA UNICO DE LOS TRABAJADORES DE PETROECUADOR (CETAPE)

PETROLEO Y SOCIEDAD

Revista del Comité de Empresa de los Trabajadores de Petroecuador (CETAPE)

- COMPILACION : Henry Llanes S.
- COLABORADORES : Enrique Sierra C.
Jorge Andrade Noboa
Gustavo Jarrín Ampudia
Marco Rivadeneira Montesdeoca
Iván Narváz Quiñónez
- CORRECCION DE ESTILO : Agenor Martí
- DISEÑO Y DIAGRAMACION : Marco Vera (portada)
Denis Guerrero (interiores)
- EDICION : CETAPE - FETRAPEC
Gral. Salazar No. 945 y
Av. 12 de Octubre.
- IMPRESION : Ediciones Culturales y
Productora de Publicaciones
Tefs: 461-618
244-623
- E MAIL : www.cetape@accessinter.net

PRIMERA EDICION, Febrero de 1998
SEGUNDA EDICION, Mayo de 1998
TERCERA EDICION, Julio de 1998

Quito, Ecuador

INDICE

FLACSO - Biblioteca

PRESENTACION 5
Henry Llanes S.

CAPITULO I 11

*Incidencia del petróleo en la
economía nacional* 13
Enrique Sierra C.

25 años de producción petrolera 59
Gustavo Jarrín Ampudia

*Reto y aporte de la producción
de CEPE-Petroecuador en sus 25 años* 67
Marco Rivadeneira Montesdeoca

CAPITULO II 83

Ley y petróleo 85
26 años de legislación
Jorge Andrade Noboa

CAPITULO III 139

*Manejo sustentable de recursos naturales
en la región amazónica:
la protección ambiental en
la industria hidrocarbúrfica* 141
Iván Narváez Q.

MANEJO SUSTENTABLE DE RECURSOS NATURALES EN LA REGION AMAZONICA ECUATORIANA

La protección ambiental en la industria hidrocarburífera

Por: Iván Narváez Q.*

Introducción

A partir de la Conferencia del Medio Ambiente que se celebró en Estocolmo en 1972, el tema ambiental ha sido asumido como una categoría política de primer orden. Y en los ámbitos regional y nacional crece permanentemente el interés de los gobiernos, las agencias de asistencia externas, las ONGs, etc., por adoptar medidas que les permitan controlar el deterioro de la naturaleza.

En la medida en que la degradación socioambiental viene acompañada por otros efectos, tales como la posibilidad de que algunos procesos sean irreversibles -por ejemplo: el mal manejo de los recursos naturales no renovables, las implicaciones globales, los cambios climáticos, la destrucción de la capa de ozono, el efecto invernadero, la deforestación, entre otros-, cabe reconocer que estos aspectos inciden de manera directa en la realidad socioeconómica de los Estados y agudizan las difíciles condiciones de vida, en particular de los sectores sociales marginales.

* Presidente de la Federación de Trabajadores Petroleros, FETRAPEC

La explotación minero-energética es determinante en la economía tercermundista, pero a la vez contribuye de manera considerable en el deterioro ambiental de espacios frágiles, con variación en los índices que demuestran que es en los países más pobres donde más se evidencia dicha degradación.

La aceleración del deterioro ambiental es directamente proporcional al grado de pobreza de cada país y, en consecuencia, al mayor o menor proceso extractivo al que esté sometido.

En el caso ecuatoriano, basta observar el impacto de la industria petrolera en la región amazónica, y la cadena de impactos sobrevinientes por efecto de otras actividades, tales como el cultivo y la industrialización de la palma africana, la explotación maderera, la colonización, etc.

De todas formas, la complejidad ecológica -socioambiental- ha despertado el interés científico y político de los diversos sectores de la sociedad y -al margen de que se vislumbren sólo remotamente alternativas reales al problema- también son evidentes incipientes cambios culturales a partir de la asimilación de la variable socioambiental como elemento fundamental para la configuración de una cultura más geocéntrica.

Desde la perspectiva de la Ecología -la más humana de las ciencias, según sostiene Jean Paul Deléage-, los problemas socioambientales deben ser tratados pensando no sólo en el presente, sino -y sobre todo- en el futuro. Porque, según el mencionado autor

En sociedades en pleno cambio, en las que la expansión industrial saquea ya el medio ambiente en bastantes regiones, los hombres preguntan al mundo y se preguntan a sí mismos acerca de las consecuencias de la explotación de la naturaleza. La conquista colonial del globo se acaba, los medios de observación de los fenómenos naturales se multiplican. Pero bajo la hermosa seguridad del progresismo dominante, se manifiestan múltiples inquietudes sobre los efectos destructivos de la industrialización.

Efectivamente, en un mundo desnaturalizado y una naturaleza deshumanizada, es poca la esperanza de lograr un equilibrio en las

relaciones del hombre con la naturaleza. No obstante, siempre serán necesarias, plausibles y viables iniciativas empíricas como las practicadas por los pueblos indios y las desarrolladas por los investigadores para ir modelando nuestra conducta y consolidando nuestra incipiente conciencia ecológica.

A partir de estas premisas, sostengo que **“crecimiento no es sinónimo de desarrollo”**, y mucho menos de **“desarrollo humano sostenible”**. De ahí la necesidad de encontrar vías alternativas auto-sostenibles que sean socialmente justas, económicamente viables y ecológicamente adecuadas.

Eso implica que, si al proceso petrolero se incorpora la variable socioambiental en los costos del proceso extractivo, la sustentabilidad de los proyectos dependerá de la capacidad para articular de manera apropiada los objetivos económicos y sociales con la renovabilidad productiva de los ecosistemas amazónicos.

Es decir, que el desarrollo sustentable en esta área comprende el concepto de riqueza como potencial para mantener el futuro crecimiento, y evitar la racionalidad productiva, que obliga a sectores privilegiados del sistema a perseguir sólo el lucro y la ganancia ilimitada, y echa los costos económicos y sociales sobre los sectores sociales menos protegidos.

Si la existencia de recursos naturales constituye la base del desarrollo, y si dicha oferta ambiental -bosques, fauna, etc.-, al incorporarse a la producción, sea como insumos o como bienes finales, no es valorada en los costos del proceso productivo, lo que sucede es que al no cuantificar su renovabilidad ni el impacto que genere su aprovechamiento, alguien sale favorecido de esa no valoración y, por supuesto, la perjudicada es la sociedad.

De allí se infiere que, al considerar a la naturaleza y sus recursos como capitales, hay que desagregar todas las variables y conjugar criterios económicos y ecológicos para lograr una sola gestión, de tal forma que se pueda incorporar a las cuentas patrimoniales o nacionales las variables ecológicas cuantificadas en los costos.

Eso implica, por ejemplo, que Petroecuador, al incorporar criterios de renovabilidad, depredación, remediación y prevención de

acuíferos con su masa forestal, para citar sólo un caso, mediría la diversidad biológica como potencial genético de valor económico.

En el Ecuador aun no se comprende que disponibilidad y sustentabilidad de los recursos naturales son determinantes para la generación de energía aprovechable en el futuro, y que para asegurar la permanencia de los recursos naturales es necesario aplazar las formas de aprovechamiento, mediante la regulación de su intensidad y el cuidado de su renovabilidad.

En cuanto a los recursos no renovables hay que tener en cuenta que, si se extrae más petróleo inmediatamente, sin disponer de abundantes reservas probadas, se agotaría el recurso y la base misma del recurso, y se acrecentarían los impactos negativos directos e indirectos. Y lo que es más: se obligaría al país, en el corto plazo, a importar hidrocarburos o derivados a precios muy elevados para satisfacer la demanda interna.

En consecuencia -tal como ya se ha establecido en otros países-, el aprovechamiento energético del país debe sustentarse en la identificación, la valoración y el uso diversificado eficiente, sostenible y más limpio de las fuentes energéticas. Sólo así el aprovechamiento energético puede convertirse en un real agente del desarrollo y no en una carga o problema para las actuales y futuras generaciones.

Cabe pensar sobre este particular, toda vez que en el Ecuador el petróleo es -y continuará siendo por lo menos en los próximos 10 años- el principal recurso energético nacional. Y más aún cuando otras fuentes como el carbón, la geotermia, la hidráulica, las energías nuclear, solar, eólica, la biomasa, la microhidráulica y la mareomotriz aún no están suficientemente desarrolladas y algunas de ellas ni siquiera se las ha considerado.

La gestión ambiental debe formar parte esencial de la política de desarrollo, al incorporar criterios integrales de manejo de recursos naturales como fundamento en la Ecología, para afianzar la noción de "cultura ecológica" y que permita incorporar elementos preventivos en las fases más avanzadas de planificación.

En este sentido, la intervención del Estado, en tanto rector de la política ecológica, es condición insustituible para asegurar el equili-

brio entre los costos sociales y los costos privados del deterioro ambiental.

Al reconocer que toda actividad humana impacta -directa o indirectamente- el ambiente, es posible que, en el proceso extractivista, se aplique el principio de la internalización de externalidades, y se ejecuten medidas preventivas, correctivas y de restauración ecológica con importantes repercusiones socioeconómicas.

Por eso Petroecuador tiene la obligación de formular un perfil ambiental que le permita analizar, evaluar las causas y los efectos ambientales derivados de sus actividades, y plantearse como objetivos básicos de ese perfil ambiental la información a la población de la situación ambiental de Petroecuador y el establecimiento de las alternativas que permitan un marco adecuado para una gestión ambiental eficiente, basada en la participación de los sectores público, privado y social. En otras palabras: asumir las responsabilidades en la planificación y la concreción de soluciones de manera técnica, oportuna y concertada.

Para ello debe, fundamentalmente, existir una voluntad política expresa, recursos económicos y personal especializado que haya asimilado los principios de la sustentabilidad dentro del marco de la cultura ecológica.

Petroecuador ha implementado la extracción petrolera y, con ello, ha contribuido al proceso de desarrollo al generar beneficios que han permitido la ampliación de la planta productiva nacional, la modernización del campo, el desarrollo industrial urbano, un importante avance de la ciencia y la tecnología nacionales y -lo que es decisivo- ha coadyuvado al acrecentamiento de las bases sociales y materiales requeridas para el progreso económico -46 por ciento del presupuesto general del Estado.

Por otra parte, hay que reconocer que, en el actual momento histórico, los hidrocarburos son factor preponderante en materia de energéticos para el desarrollo del país. Pero eso no significa que se tenga que desconocer que sobre esos recursos también tienen derecho las futuras generaciones.

En consecuencia, la estrategia extractivista debe reconocer a la

sustentabilidad como un factor técnico y político que viabilice una mejor planificación del desarrollo socioeconómico. En caso contrario, si no se adecuan los procesos productivos a las diversas condiciones y potencialidades de los ecosistemas amazónicos, continuarán produciéndose graves desequilibrios e impactos regionales con incalculables costos económicos, sea por la pérdida de los servicios ambientales que presta, por ejemplo, el bosque húmedo tropical, como por los irreversibles impactos socioeconómicos y culturales.

Preocupa que en Petroecuador no se haya tomado en cuenta seriamente el imperativo ecológico, al no estimar *a priori* los efectos previsibles de sus actividades, la planificación socioambiental con base científica acerca del futuro manejo y administración de los hidrocarburos -reservas probadas, probables y posibles-, tanto como la urgente y eficiente remediación ambiental de sus áreas de influencia.

A partir de las consideraciones anteriores, cabe reconocer que la vitalidad y el dinamismo económico de las actividades petroleras todavía pueden crear condiciones excepcionales para impulsar un modelo planificado de desarrollo sostenible en el mediano y el largo plazo, y aun más cuando las cuantiosas inversiones relacionadas y provenientes del petróleo permiten impulsar actividades en diversos ámbitos, y así brindar oportunidades para el conocimiento ambiental, el desarrollo científico y tecnológico, la realización de otras acciones y servicios de carácter ecológico en diferentes actividades productivas ecológicamente sustentables.

Por lo tanto, la producción petrolera podría no ser sinónimo de deterioro ambiental, y mucho menos servir sólo para pagar la deuda externa. Tómese en cuenta que el proceso petrolero -venta de crudo y comercialización de combustibles- genera el 46 por ciento del presupuesto del Estado y, del ciento por ciento de ese presupuesto, el 46 por ciento sirve para pagar los servicios de dicha deuda.

Por otra parte, es pertinente reconocer que, si la Región Amazónica genera tanta riqueza, es justo y ético asignar recursos económicos provenientes del petróleo para impulsar el desarrollo socioeconómico regional. Y además, para restituir a la naturaleza parte de los

valores de ella extraídos, y superar la visión eminentemente economicista (crematística).

Esto lleva a reflexionar sobre los criterios de producción y costo, efectividad de la tecnología en la industria petrolera en forma global, y en particular en Petroecuador, así como a establecer que los problemas de la insustentabilidad petrolera se generan por varias causas:

- a) Por privilegiar los aspectos económicos, sin considerar sus efectos sobre los recursos naturales y la estructura social.
- b) Por ignorar las repercusiones indirectas y la irreversibilidad de las acciones de las políticas y los proyectos que se implementan en la industria hidrocarburífera.
- c) Por establecer horizontes de planificación de corto plazo que impiden internalizar eficientemente en los proyectos, los efectos sobre la naturaleza y la sociedad a mediano y a largo plazos. Se infiere que la gestión socioambiental debe ser el resultado de la eficiente aplicación de los principios del desarrollo sustentable, en cuanto sea la expresión de un sistema que busca construir una sociedad erigida sobre la base de un ambiente equilibrado y preocupado por las generaciones futuras.

Entre otros criterios de sustentabilidad desarrollados desde hace tiempo en el ámbito internacional, figuran los siguientes:

- 1- La irreversibilidad cero: los procesos productivos no deben asumir el riesgo de la irreversibilidad que generan ciertos impactos sobre el medio ambiente.
- 2- Recolección sustentable: la tasa a la que se explote un recurso natural renovable no debe ser mayor que la tasa natural de regeneración del recurso.
- 3- Vaciado sustentable: la tasa de explotación de los recursos no renovables no debe ser superior a la tasa de creación de sustitutos sobre el servicio que daba dicho bien.
- 4- Emisión sustentable: la tasa a la que vertimos la contaminación debe ser menor que la capacidad del medio ambiente de asimilar dichos desperdicios.

- 5- Selección sostenible de tecnologías que se desarrolle: debe propender a incrementar la eficiencia energética del sistema.
- 6- Precaución: cualquier proceso de desarrollo nuevo o ajeno a una realidad no puede ser planteado como válido. En definitiva, una política sustentable en el universo petrolero debe tratar de convertir el activo agotable explotado -en este caso el petróleo- en un flujo de ingresos para el futuro. El objetivo está en sustituir el capital natural por capital, invertir un porcentaje de los ingresos del petróleo en desarrollar otros sistemas de generación de energía alternativos, que provean de este recurso para el futuro -energía eólica, hídrica, entre otras.

Otro aspecto básico para introducir en la industria petrolera el concepto de desarrollo sustentable es cuestionar la intensidad energética del sistema -gasto de energía por unidad de producción-, tanto para el recurso humano como el tecnológico y el logístico, e incrementar la eficiencia en el uso de la energía.

Si el petróleo como recurso energético no renovable tiene un inventario total fijo, su abastecimiento depende del esfuerzo de extracción que se utilice y de la tecnología incorporada en el proceso. Por eso su disponibilidad para el futuro está en función de la abstención en el presente, ya que su reciclaje es imposible.

El desarrollo sustentable no es un objetivo que se logre con el discurso. Requiere de planificación, de un cambio de conceptos sobre manejo de recursos y la temporalidad de sus beneficios; es decir, la variable socioambiental y la sustentabilidad deben constituir un instrumento de la planificación empresarial.

En este sentido, los objetivos de **DESARROLLO SUSTENTABLE** requieren un cambio en los valores que guían el comportamiento de los agentes económicos y de la sociedad en su conjunto. Esto significa asumir una nueva racionalidad social, guiada por principios de democracia, sustentabilidad ecológica, diversidad cultural, equidad social y, lo que es muy importante, una nueva ética como mecanismo rector de todas las actividades del proceso petrolero.

Región Amazónica y globalización. La preocupación por el proceso de integración de la Región Amazónica ecuatoriana a la economía nacional es cada vez más evidente. Más aun cuando las estrategias de crecimiento de la economía nacional giran en torno a las tendencias de la economía mundial: globalización y transnacionalización.

Para un mejor tratamiento del tema, es pertinente la conceptualización que al respecto han desarrollado otros autores. Por ejemplo: la llamada globalización no es sino un momento -extensión- de la crisis, en el que se recomponen las fuerzas políticas del capitalismo, como resultado de la articulación de grandes empresas industriales y financieras inmersas en un proceso agresivo de concentración y centralización de capitales, con empresas y grupos multinacionales que, incluso, se unen como estrategia de crecimiento, con lo cual consiguen un mayor control del mercado mundial (Varea y Ortiz, 1995: 29 y ss.).

“Estos avances de la economía mundial se han constituido en base a la explotación de los recursos naturales y en la búsqueda incesante de nuevas tecnologías para la apropiación de la naturaleza. No olvidemos que cada momento del desarrollo del capitalismo representa el predominio de un cierto patrón tecnológico que, combinado a las formas de organización del trabajo, responden por el desarrollo histórico del capitalismo (O’Connor, 1994). El proceso de acumulación y valorización fue continuamente alimentado por el descubrimiento de nuevos territorios incorporados como fronteras de recursos.

Y la nueva forma de explotación de la naturaleza comienza a dar dentro de esos nuevos parámetros. En el siglo XXI, ya no sólo serán los recursos del suelo o del bosque amazónico, sino el conocimiento y la información que existe sobre ellos, lo que marque las tendencias de dominio transnacional sobre la región “ (Varea y Ortiz, 1995: 31).

En diversos escenarios se ha abierto el debate respecto a que aquello no es sino parte de un proceso de capitalización de la naturaleza, como respuesta al problema que representa para el capitalismo

la disminución de los recursos naturales y la degradación de los servicios ambientales que se requiere para sustentar la producción de bienes de consumo (Ibidem: 32) (1)

Si se habla de capitalización del bosque húmedo tropical amazónico, por una parte implica el capital -de las petroleras, mineras, madereras, empresas turísticas o farmacéuticas- que defiende como racional y adecuada la apropiación de la naturaleza como algo "*gratis*", como deseado insumo de materiales y servicios, y por otra, si hay grupos sociales afectados que protestan por la apropiación -privada y monopólica- en bruto de esa naturaleza, la estratagema de capitalización se utiliza para asegurar y legitimar el acceso, y además al costo más bajo posible (Varea y Ortiz, Op. Cit.: 34).

Es evidente que la Región Amazónica ecuatoriana es una región que se debate dentro de la lógica de expansión del capital, cuya racionalidad exige la extracción de la mayor cantidad de recursos naturales en el menor tiempo posible y al menor costo, sin saber que la riqueza ecológica amazónica que concentra casi la mitad de los bosques naturales del país y la más alta biodiversidad, por su extrema fragilidad ecosistémica, no soporta procesos extractivos -extensivos ni intensivos-, sino a riesgo de convertirse en un erial.

Desde esta doble perspectiva -económica y ecológica-, procede abordar las dimensiones socioambiental y política para problematizar el tema del manejo sustentable de recursos naturales en esa región, como contrapropuesta a la política actual, que está íntimamente ligada al modelo de desarrollo imperante; es decir, impulsar la integración económica de la Región Amazónica ecuatoriana para que contribuya al crecimiento global de la economía del país, y que continúe siendo una área estratégica para la seguridad nacional.

La Región Amazónica ecuatoriana. La Región Amazónica ecuatoriana (RAE) tiene una extensión de 131.000 kilómetros cuadrados. Su selva baja tiene una altura promedio de 450 metros sobre el nivel del mar, suelos aluviales, volcánicos, suelos rojos -oxisoles y ultisoles- relativamente infértiles.

La formación ecológica predominante es el bosque húmedo tropical (bht). Su temperatura media anual es de 24 °C y las precipita-

ciones, superiores a los 3.100 mm. anuales. La humedad relativa regional excede el 80 por ciento y la nubosidad varía entre 5/8 y 7/8 horas de luz. Llueve durante 223 o 259 días al año, y no hay meses ecológicamente secos, ya que los valores de la precipitación siempre sobrepasan a los de la evapotranspiración potencial (Estrada, Seré y Uquillas, 1978: 12).

Esta región tiene una reserva bioenergética inconmensurable y una riqueza cultural constituida por nueve etnias que representan un tercio de la población regional, estimada en 140.000 habitantes. Pero su importancia es fundamentalmente económica, debido a los yacimientos petrolíferos que posee y que general el 46 por ciento del presupuesto general del Estado.

La Región Amazónica ecuatoriana está circunscrita en un entorno ecológico complejo. Es poseedora de grandes cantidades de recursos naturales y constituye parte de la Cuenca Amazónica, que incluye territorios de ocho países.

A partir de la explotación de yacimientos hidrocarbúricos, en 1972, cobró mayor importancia económico-política y, en un período relativamente corto, se convirtió en espacio estratégico para la economía nacional.

Además, ha sido sometida a intensos procesos de integración, y el principal actor ha sido el propio Estado. Por lo tanto, el proceso colonizador encuentra su punto de apoyo en una fuerza que, a la vez, dispone del poder político para decidir y de los instrumentos técnico-administrativos para implementarlo.

Las políticas de colonización de la RAE no escapan de las de tendencia continental de modernización (2) y, hacia 1950, tuvo dos efectos fundamentales:

“La campesinación creciente de la producción agropecuaria para el mercado interno (bienes de consumo y materias primas) y, al mismo tiempo, la constitución de un mercado nacional y regional de fuerza de trabajo. Estos componentes son los que definen los aspectos más visibles del proceso colonizador de la Región Amazónica Ecuatoriana. Sin embargo, el factor esen-

cial de este proceso es la inversión transnacional “ (Trujillo: 1988).

Bajo estas circunstancias y en un contexto en el que las presiones socioeconómicas estaban asociadas al crecimiento acelerado de la población, a la existencia de tierras deshabitadas y con población muy dispersa, las tierras marginales, aunque ecológicamente frágiles, no dejan de ser atractivas para la colonización.

Concomitantemente a este fenómeno, la crisis del modelo agroexportador provocó la implantación del modelo de economía vinculada a la exportación de hidrocarburos y al surgimiento de plantaciones agroindustriales.

Estos dos ejes de inversión y desarrollo capitalista dieron origen a la masiva colonización de la RAE, en parte debido a que la inversión empresarial petrolera -y, en menor escala, agroindustrial-, creó la infraestructura vial básica, así como la demanda de fuerza de trabajo y de servicios.

Desde entonces el poblamiento regional se encuentra determinado por la distribución de las propiedades de los colonos que se ubican en las márgenes del sistema vial y por los centros poblados, que surgen como ejes de concentración de la actividad del comercio y los servicios en relación con la demanda local de trabajadores (Trujillo, 1988: 4)

Trujillo sostiene que la inversión de capital que supone estas actividades reorganiza la economía nacional de la región y articula el proceso global de colonización. Es lógico pensar que la **“región constituye un espacio de despliegue de la actividad empresarial transnacional y, a la vez, de concentración demográfica de fuerza de trabajo”**.

El proceso colonizador tiene en su base la economía de explotación de los recursos naturales y, como una de sus consecuencias, la apertura de frontera agrícola (Ibid. 4).

La población que viene de los Andes hacia las planicies amazónicas no se asienta únicamente a lo largo de los bordes del bosque. Avanza como un lento fuego quemante y se concentra a lo largo de un estrecho margen, en medio de la tierra que está destruyendo y que después dejará..

La expansión agrícola empuja al frente pionero hacia el bosque, aunque existen algunos modelos de poblamiento y deforestación que parten de la presencia de carreteras. Pero no toda carretera genera un corredor de deforestación; las carreteras sólo general deforestación si es que ellas proveen acceso a los mercados. Es decir, la deforestación del bosque tropical sólo ocurre cuando existen ciertas condiciones en un área (Rudel: 1993).

La población sabe que los nuevos caminos han creado un mercado para la tierra y grandes fiebres especulativas; los desmontes aseguran la demanda de tierra.

La colonización de la Región Amazónica ecuatoriana responde a los objetivos típicos de todo proceso de integración estatal implementado para:

- Solucionar problemas de orden social.
- Corregir desequilibrios regionales debido a la distribución espacial de la población.
- Ocupar zonas por razones geopolíticas de seguridad nacional y territorial.
- Solucionar parcialmente la desigual distribución de la tierra, el desempleo y la pobreza.
- Impulsar el desarrollo nacional y regional bajo la lógica del proceso de expansión del capital (Pichón: 1993).

En efecto, las agudas desigualdades históricas en la distribución de la tierra son causa de la pobreza rural, por lo que los campesinos se dirigen a las zonas de frontera y el proceso de proletarianización aumenta los niveles de pobres sin tierra e incrementa el flujo de migrantes a los bordes del bosque tropical (Rudel: 1993).

Su análisis ratifica el argumento de que la primacía del crecimiento poblacional o de los factores de economía política son agentes causales del fenómeno de ampliación de la frontera.

Las dos explicaciones -el crecimiento poblacional y la proletarianización- señalan que la pauperización de los pobres rurales estimula la migración hacia el bosque tropical y su consecuente destrucción ambiental (Rudel. Op. cit.)

Dé esto se deduce que la deforestación del bosque húmedo tro-

pical, atribuida a los pobres sin tierra, es un proceso sin final, **“un lento fuego que avanza inexorablemente a lo largo del paisaje”**.

En síntesis, la teoría de la pauperización afirma que la deforestación se da intermitentemente. En todo caso, siempre hay que considerar de manera diferenciada las características naturales variables del bosque húmedo tropical y las dificultades físicas y psicológicas a las que se enfrentan los colonos.

En esta perspectiva, el proceso colonizador en el Oriente ecuatoriano corresponde al descrito por Foweraker para el contexto de la Cuenca Amazónica. La lógica del sistema colono sugiere que el corredor de tierra desmontada puede continuar ampliándose indefinidamente:

“Los nuevos migrantes se van ubicando en las líneas siguientes. Los colonos más ricos cercanos al camino explotan a los nuevos colonos y los grandes propietarios van comprando la tierra a los pequeños campesinos y los desplazan hacia adentro” (Rudel, 1993: 18).

Pero es el proceso petrolero el magma del que emergen los procesos de colonización, deforestación, urbanización, aculturación indígena, contaminación ambiental, y causa más destrozos que beneficios para la Región Amazónica.

Observaciones al proceso de integración de la RAE

FLACSO Biblioteca

La integración y la construcción del espacio amazónico ecuatoriano han sido encaradas por el Estado como parte de la estrategia de modernización, desarrollo nacional y como respuesta a factores de orden internacional, tales como el geopolítico, la transnacionalización de la economía, etc.

Frente a la indiferencia por parte de los grupos económicamente hegemónicos para abrir sus capitales hacia la región, el Estado ha

protagonizado la incorporación del espacio amazónico en los ámbitos económico y político, al marcar la direccionalidad del proceso y al definir las formas de articulación regional con el resto del país.

La percepción de que la Región Amazónica ecuatoriana constituye una gran fuente de recursos naturales ha desencadenado la fiebre extrativista para satisfacer la demanda nacional y la internacional de energéticos.

El rol de otros actores ha estado subordinado a los fines estratégicos del Estado y en función de mantener sus propios espacios de poder interregionales. Por ejemplo: la erección de los pueblos indígenas como los nuevos agentes políticos de la RAE es producto, en gran parte, de los procesos petrolero y de colonización.

La irracionalidad de las formas de extracción y producción capitalistas aplicadas en la Amazonía, y que no han considerado las variables socioambientales durante el desarrollo de dichos procesos, ha dado lugar al nacimiento de una conciencia ecológica regional y nacional aún incipiente (Narváez, 1995: 71).

Al igual que otras regiones del bioma amazónico, la integración de la Región Amazónica ecuatoriana ha respondido, además, *“a imperativos tendientes a constituir la en una región social y económicamente exenta de trabas o distorsiones institucionales y culturales de origen colonial que dificultaban la modernización de otros espacios”*, pero no ha escapado al fenómeno común de que son las desigualdades económicas y políticas en la gran sociedad las que empujan a los pobres y desposeídos campesinos a buscar su supervivencia en las partes marginales de la sociedad, en el bosque tropical o en regiones remotas (3).

Dos observaciones al desarrollo de la RAE

La percepción generalizada de la Amazonía ha sido la de una región virgen que debía ser conquistada e integrada al espacio na-

cional bajo el modelo hegemónico de producción y extracción de recursos naturales.

La tendencia neocolonialista propicia la explotación de riquezas que son trasladadas a otra región y la burguesía local, como en toda colonia, la explota aún más despiadadamente. Desde esta perspectiva no se vislumbra la viabilidad del desarrollo sostenido en la región.

Sin embargo, una conciencia más consecuente con la realidad amazónica ha emergido contemporáneamente y apunta a desarrollar la selva con el propósito de satisfacer, primero, los legítimos intereses regionales, de sus pobladores y del interés nacional. Y toda vez que el “desarrollo” es un concepto discutible, que en muchas de sus aristas está reñido con utopías más trascendentes, cabe enfatizar en la necesidad de superar el criterio predominante de crecimiento, y analizar en qué forma puede obtenerse éste a partir de los recursos naturales y humanos disponibles.

Básicamente, aparecen dos opciones:

- 1) La aplicada hasta ahora y que consiste en sacar el máximo provecho en el plazo más corto y en beneficio de grupos minoritarios, sin pensar en los demás sectores sociales, en el ambiente físico, ni en las consecuencias sobre el potencial hidroenergético, la biodiversidad, etc.
- 2) La opción del “desarrollo sustentable”, en cuya versión original se conoció como “eco-desarrollo”, cuya tesis principal se fundamenta en vivir bien el presente sin descuidar el futuro (UICN, 1980). Lo que equivale a ahorrar o tomar en cuenta las pérdidas económicas que se derivan del no asumir hoy los costos de medidas que garantizan la producción de bienes y la generación de servicios en el futuro previsible. El desarrollo a corto plazo no es desarrollo; es parte de la consigna actual. Las políticas nacionales erradas e implementadas permanentemente han degenerado en maltrato al territorio amazónico, y lo han sometido a una enorme presión de migrantes provenientes de otras regiones, ya que por la indecisión de ejecutar una verdadera

reforma agraria, a la selva se la vio como una válvula de seguridad.

Los grandes terratenientes siempre propugnaron, detrás del poder político, la colonización como alternativa y, a la vez, como negocio para ellos. Simultáneamente, se fue desarrollando el concepto de saturación de la capacidad productiva del área andina, con relación a su población, y se olvidó que la Sierra es la región que posee la mayor aptitud agropecuaria nacional.

El resultado de tan discriminatorio tratamiento ha sido, entre otros, la migración hacia la Amazonía, en proporciones tan abrumadoras que todo intento de ordenar el proceso de ocupación del espacio regional ha sido infructuoso (Narváez, 1995: 73).

La principal justificación para las agresiones contra la Amazonía es que debe expandirse la frontera agrícola para aumentar la producción agrícola, sin considerar que la producción puede incrementarse varias veces sin expansión de la frontera agrícola en la selva, porque basta con trabajar adecuadamente los millones de hectáreas ya habilitadas para la agricultura y administrar con cuidado el agua de riego, o implementar proyectos de trasvase de agua de ciertas cuencas hidrográficas hacia áreas tradicionalmente fértiles, pero ahora secas.

En este sentido, las políticas estatales respecto a la ordenación del territorio o la zonificación no han sido las más idóneas. Para ese efecto, ha debido tomarse muy en cuenta el concepto de reserva forestal nacional. Es decir, las tierras cuyo uso aún no ha sido definido o que, por falta de acceso y otras consideraciones, es recomendable mantener como reserva de recurso para el desarrollo futuro -cabe mencionar que este criterio incluso ya ha sido superado y que lo que realmente se impulsa es el manejo efectivo y adecuado-.

De igual forma, deben definirse las áreas de importancia para la conservación del patrimonio nacional, para el turismo, la recreación y la ciencia, así como aquéllas que son esenciales para prever servicios de protección de cuencas -calidad del agua, regularidad de flujos hídricos, control de la erosión, etc.-.

Plantearse la persistencia y la reproducción de la economía campesina -colona- o familiar en zonas de colonización, resulta un asun-

to de relevancia práctica para definir el tipo de política de desarrollo que el Estado puede implementar en estas zonas.

Se pueden esgrimir argumentos técnicos y defender la planificación total del proceso de colonización al argüir que los asentamientos no planificados o espontáneos deben evitarse en su totalidad. Entonces la participación del Estado en la colonización dirigida involucraría tanto el estudio detallado de los recursos del área como la selección y la calificación de los futuros colonos, la asignación de parcelas y la regulación de la tenencia de la tierra, la política de desarrollo industrial, la comercialización y la organización de empresas multifamiliares, etc.

Pero estas experiencias ya han fallado y, en la actualidad, dada la restricción cada vez más evidente de la capacidad del Estado para incursionar en este tipo de proyectos, lo que en realidad se ve como viable es detener la colonización y canalizar todos los esfuerzos hacia el resarcimiento de las áreas devastadas, el control absoluto de las existentes y la mayor implementación de técnicas adecuadas y técnicas indígenas de manejo del bosque, cuya percepción holística hace posible una relación más equilibrada y armónica del hombre con la naturaleza.

En este sentido, un aspecto fundamental que merece consideración es el de la tierra de las comunidades indígenas, que debe ser deslindada con carácter prioritario y, en cuanto a la tierra con aptitud agrícola o pecuaria, se debe dedicar a esos fines y no a otros. En la actualidad existen los criterios técnicos para definir los diferentes usos de los recursos amazónicos.

Si se comparte el criterio de que lo perfecto es enemigo de lo bueno, al menos queda reconocer que, entre otras alternativas, es viable la de una política extensiva de gran cobertura y selectiva, tendiente a enfrentar los aspectos más críticos y destinada a reforzar la unidad familiar campesina-colona predominante en la región, antes de la comprensión de su esencialidad "campesina" y su cosmovisión.

En otras palabras: de lo que realmente son y no de lo que se supone que deberían ser.

Por ejemplo: tener en cuenta su necesidad de subsistencia familiar y su grado de pobreza crítica, sus limitaciones para obtener crédito y, a la vez, su aversión al riesgo; su capacidad para el uso de su fuerza de trabajo, su propensión predatora y su inmediatismo utilitario, su visión mercantil del recurso tierra y su tradición cultural, entre otros factores.

Pero lo que ya no se puede es soñar con una Amazonía sin colonos o sólo de indígenas. Y mucho menos sin problemas. En todo caso, los maximalismos han existido y existen tanto como las apreciaciones reales y objetivas de la realidad, que obligan a utilizar toda experiencia anterior e innovación y creatividad actuales para el manejo sustentable y autosustentable de los recursos de la Región Amazónica ecuatoriana. **Viabilidad del desarrollo sustentable amazónico** La noción de “desarrollo”, por la complejidad que pretende explicar, se ha exteriorizado y ha dado lugar a nuevos conceptos que han incorporado percepciones innovadas de lo económico, lo social, lo político y lo tecnológico. De ahí que es factible preguntarse si el desarrollo es un problema económico o un problema político.

El tema propuesto en el presente ensayo sólo analizará estas interrogantes en función de la problematización de los conceptos **desarrollo** y **desarrollo sustentable**, y muy sucintamente tratará de determinar las limitaciones de este último y su viabilidad en el bosque húmedo tropical.

Porque si bien es cierto que el **desarrollo sustentable** tiene establecidas determinadas políticas respecto a lo económico, lo social y lo ambiental, en el fondo la propuesta ambiental que lo subsume adolece de imprecisiones, de ausencia de bases filosóficas que le den consistencia y de una epistemología que le acredite veracidad científica.

Finalmente, se intentará una aproximación a un modelo de desarrollo sostenido, enfocado desde la perspectiva indígena, cuyos planteamientos aspira que sean tomados en cuenta en la implementación del modelo de desarrollo amazónico.

Desarrollo vs. desarrollo sustentable

Hacia la década de los años setenta el concepto desarrollo adquirió un sentido mágico, llegó a ser un mito. Todo el mundo habló de desarrollo y se creía que no habría seguridad, tranquilidad ni paz mientras hubieran países subdesarrollados. Con el tiempo, al analizar ese mito con más sentido crítico, se ha podido ver que tanto los motivos como los conceptos que han sido imaginados y aplicados en lo que se refiere al desarrollo han variado sustancialmente.

So pretexto de los grandes objetivos del desarrollo, que debían perseguirse para que los pueblos pudieran vivir mejor, en la pugna desarrollo versus subdesarrollo la discusión teórica se basó en las “teorías” de la dependencia.

A partir de esos preceptos, se llegó a establecer que desarrollo no puede entenderse como proceso económico, y que desarrollo es más que solamente crecimiento económico (4). El concepto clásico de desarrollo hacía pensar que un crecimiento económico dinámico solucionaría en corto plazo los problemas sociales.

Por eso se dio primacía absoluta a los fines materiales del desarrollo. Se intentó aumentar la producción y el consumo a límites insospechados. A mediano plazo se comprobó que las relaciones entre países desarrollados y subdesarrollados eran peores de lo que jamás habían sido, y que muy difícilmente se podría salir de esa situación.

En definitiva, la prédica del crecimiento económico fracasó. Ese fracaso se debió a que no se había investigado las causas del subdesarrollo. Esas causas estaban en la estructura de poder reinante en esos países, e históricamente ha ido surgiendo y en esencia fue determinada por el poder económico que tenía una función dominante. Es decir, los medios de producción estaban en manos de pequeños grupos hegemónicos.

Generalmente el poder económico produce dependencia cultural, social y política, y ya que el poder es dinámico, la concentración

de poder económico ha creado un sistema de dependencia que es causante del subdesarrollo (Thesing, 1976).

Este fenómeno significa que quien dispone de poder económico decide el destino político de la sociedad. Con esta aseveración queda comprobado que la estructura de poderes existente ha causado -y sigue causando- los problemas del subdesarrollo, porque el poder económico es dinámico. Por lo tanto, el proceso del subdesarrollo es dinámico también.

Actualmente las relaciones de dominación y dependencia entre países ricos y pobres no ha variado en absoluto. Pero se ha logrado modificar el concepto de desarrollo -más aún: innovarlo- por el de desarrollo sustentable (6), que, más que una alternativa para sacar del subdesarrollo a los países pobres, constituye una propuesta -ambiental- política estratégica elaborada por el norte industrializado y en función de enfrentar los llamados “**problemas globales**”, que mucho tienen que ver con los cambios climáticos, la destrucción de la capa de ozono, la contaminación ambiental, etc., y sólo en mínima medida enfrenta el problema de la pobreza y el subdesarrollo del Tercer Mundo, como de la puesta en marcha del nuevo orden económico internacional.

Cabe preguntarse: ¿es el desarrollo sostenible? O más bien: ¿constituye el desarrollo sustentable una alternativa para frenar el desarrollo moderno?

Desde esta perspectiva, la carga ambientalista que caracteriza a la sustentabilidad puede aparecer como un signo de **contra-cultura** enfrentado al del desarrollo moderno. Por lo tanto, es posible explicar que el desarrollo sustentable previene esta limitación al incorporar la categoría de equilibrio, de armonizar medio ambiente y desarrollo. A partir de entonces la propuesta es también política.

En consecuencia, penetra todos los sectores: económicos, políticos, productivos, tecnológicos, y “**el desarrollo sostenible pasa a ser aquel que se basa en el requerimiento de que el capital natural no decrezca en el futuro, “desde el petróleo, hasta la calidad del suelo y del agua o desde el stock de especies, hasta la capacidad del planeta para reciclar carbono**” (Angel, 1994).

El desarrollo sustentable: ¿válido para la Amazonía?

Además de lo antes expuesto, el desarrollo sustentable hace referencia al ejercicio de la dignidad y de los derechos del hombre. Por eso una finalidad global del desarrollo sustentable debería ser el establecimiento de la justicia social y el mejoramiento de la calidad de vida de la población.

Ciertamente, este enunciado es teleológico y, para que se pueda concretar, se requiere de voluntad y de decisión políticas. La política entendida como la capacidad de organizar la sociedad para garantizar la base de la convivencia y para resolver los conflictos que puedan amenazar a la sociedad.

En definitiva, la política es un proceso de formación de la sociedad, cuyo objeto y cuya causa final del proceso de desarrollo debe ser el hombre en relación armónica con la naturaleza. En consecuencia, para eliminar la causa del subdesarrollo y de éste como obstructor del desarrollo sustentable, hay que cambiar la estructura de poderes existente.

Pero esto es precisamente lo que el desarrollo sustentable no propicia. Y si lo considera, es sólo como enunciado teórico sin una real base epistemológica ni filosófica que le dé sentido y fuerza histórica.

Desde esta perspectiva, *el desarrollo sustentable no trata a los elementos POLITICA y DESARROLLO como dos polos que se condicionan mutuamente, porque en esencia el proceso de desarrollo, sea sostenible o no, es un proceso político que, en su dinámica social, en su entrelazamiento y condicionamiento con la cultura, la economía, los cambios tecnológicos y hasta la historia de un pueblo, tiene una función trascendental en el proceso de cambio social y reordenamiento de las estructuras de poder.*

Con esta limitación de fondo, el desarrollo sustentable ve a la Amazonía únicamente como una región que enfrenta presiones conflictivas para el desarrollo y su conservación.

Los problemas económicos y socioambientales amazónicos, elevados a la categoría de geopolíticos, ameritan una tratativa especial que el desarrollo sustentable la reduce al plano ecológico.

Para la percepción sustentabilista de los países industrializados, el desarrollo descontrolado en la Amazonía ha traído como consecuencia una serie de impactos negativos que la ponen en riesgo de desaparecer. De ahí que **“el uso más racional”** de los recursos de la región es clave para su conservación. Pero dicha racionalidad no es compatible con la irracionalidad del industrialismo avanzado que, para su sustentación, requiere de la explotación intensiva de energéticos. Y la región amazónica cuenta con la más grande reserva de recursos naturales renovables y no renovables del mundo (FAO, 1990: 4).

Por lo antes expuesto se infiere que, mientras el modelo socioeconómico, político y tecnológico capitalista no cambie su matriz conceptual, el desarrollo sustentable es sólo una respuesta transicional que no modifica sustancialmente las relaciones de poder entre los polos altamente industrializados y los países subdesarrollados que conforman la Cuenca Amazónica, cuya fragilidad ecosistémica es la antípoda de la voracidad capitalista de recursos naturales.

Esto equivale a sostener que, mientras el desarrollo sustentable no apunte a modificar dichas relaciones de poder, para cambiar los patrones de producción y de consumo del norte industrializado por otros más acordes con las limitaciones ecológicas de la naturaleza y las necesidades socioeconómicas de los países amazónicos, la cuenca continuará siendo amenazada.

Aun así, teleológicamente, el desarrollo sustentable busca estrategias para hacer que el desarrollo sea viable desde la perspectiva ambiental en todos los rincones del planeta. Es un deseo legítimo y puede ser que el actual dominio científico y tecnológico ayude a ese propósito.

Pero el problema no sólo es tecnológico. Necesariamente hay que contar con el aumento progresivo de la pobreza y la expansión del consumo opulento del industrialismo avanzado, que hoy por hoy no muestran síntomas de detención.

El desarrollo amazónico desde la perspectiva indígena

La falta de ordenamiento del espacio amazónico para conciliar diversos intereses en el aprovechamiento de recursos ha traído como consecuencia múltiples y creciente conflictos, impactos ambientales negativos y nivel de vida no satisfactorio.

Frente al fracaso del modelo de desarrollo capitalista implementado y el modo de extracción impuesto en la cuenca (Bunker, 1985), los pueblos indígenas plantean el imperativo de que se respete su modelo de manejo del BHT, conforme a sus prácticas milenarias, y que la explotación de los recursos del subsuelo sirva para impulsar el desarrollo regional, concebido éste desde una perspectiva holística y sistémica, para no agotar el recurso ni alterar la base misma del recurso y garantizar la permanencia física y etno-cultural de los pueblos que la habitan.

La propuesta indígena va más allá del hecho de considerar a la cuenca como región que presta innegables servicios ambientales globales: control del efecto invernadero, mantenimiento del equilibrio hídrico en la atmósfera, circulación de nutrientes, conservación de la biodiversidad y de la diversidad cultural, etc.

Porque ver así el problema es sólo responder a los intereses del mundo desarrollado, que exigen el mantenimiento de estos servicios ambientales, pero sin asumir los costos de los mismos por el no uso de los recursos de la Amazonía por parte de los países de la cuenca.

La propuesta indígena es una propuesta política. Esta involucra elementos tendientes a quebrar las relaciones de poder existentes, en la medida en que plantea que, para conciliar los intereses económicos y sociales de los países de la cuenca con los intereses ambientales de la comunidad nacional e internacional, han de modificarse las estructuras de poder en los ámbitos regional y nacional, y permitir que los pueblos indígenas asuman el control de sus territorios, el manejo de sus recursos, la práctica de formas de gobierno propios y el

compartimiento de los beneficios por la explotación de recursos naturales en sus espacios.

Evidentemente, esta propuesta no ha de entenderse como un mecanismo de división o fraccionamiento de la sociedad nacional en los países amazónicos, frente a los países del industrialismo avanzado, sino, al contrario, como un instrumento más de integración de las comunidades nacionales y de cooperación entre los países de la región (Centeno, 1993: 45).

En este sentido, la propuesta indígena no es unilateral, sino que se afianza en la realidad sociopolítica nacional frente al poder hegemónico exógeno, como una alternativa que facilite el aprovechamiento de los recursos sobre la base del consenso social y político interno, necesario para garantizar su sustentabilidad a largo plazo y -lo que es muy importante- como respuesta a las exigencias planetarias, para mantener a la Amazonía como la base de los servicios ambientales en beneficio de toda la humanidad y, obviamente, de su entorno más próximo. **Reflexiones finales** Si se parte de la aseveración de que “*crecimiento no es sinónimo de desarrollo*”, y mucho menos de “*desarrollo humano sostenible*”, cabe pensar en la necesidad de encontrar vías alternativas autosostenibles que sean socialmente justas, económicamente viables y ecológicamente adecuadas.

Esto implica que, si al proceso petrolero se incorpora la variable socioambiental en los costos del proceso productivo, la sustentabilidad de los proyectos extractivos dependerá de la capacidad para articular adecuadamente los objetivos económicos y sociales, con la renovabilidad y la potencialidad productiva de los ecosistemas amazónicos.

El desarrollo sustentable en el área petrolera comprende el concepto de riqueza como potencial para mantener el futuro crecimiento, y evita la racionalidad productiva que obliga a sectores privilegiados del sistema a perseguir sólo el lucro y la ganancia ilimitada, y echa sobre los sectores sociales menos protegidos los costos económicos y sociales.

Si la existencia de recursos naturales constituye la base del desarrollo, y si dicha oferta ambiental -bosques, fauna, etc.-, al incor-

porarse a la producción como insumos o como bienes finales no es valorada en los costos del proceso productivo, al no cuantificar su renovabilidad ni el impacto que genere su aprovechamiento, alguien sale favorecido de esa no valoración y, por supuesto, la perjudicada es la sociedad.

De allí se infiere que, al considerar a la naturaleza y sus recursos como capital, hay que desagregar todas las variables y conjugar criterios económicos y ecológicos para lograr una sola gestión, de forma tal que se pueda incorporar a las cuentas patrimoniales o nacionales las variables ecológicas cuantificadas en los costos.

Esto implica que Petroecuador, por ejemplo, al incorporar criterios de renovabilidad, depredación, remediación, prevención de acuíferos con su masa forestal -por sólo citar un caso-, la diversidad biológica se mediría como potencial genético de valor económico.

En el Ecuador aun no se comprende que disponibilidad y sustentabilidad de los recursos naturales son determinantes para la generación de energía aprovechable en el futuro, y que para asegurar la permanencia de los recursos naturales es necesario aplazar las formas de aprovechamiento, mediante la regulación de su intensidad y el cuidado de su renovabilidad.

Respecto a los recursos no renovables hay que tener en cuenta que, si se extrae más petróleo de manera inmediata sin disponer de abundantes reservas probadas se agotaría el recurso y la base misma del recurso al acrecentar los impactos negativos directos e indirectos. Y sobre todo, en un plazo corto se obligaría al país -para satisfacer la demanda interna- a importar hidrocarburos o derivados a precios muy elevados.

En consecuencia -como han establecido otros países-, el aprovechamiento energético del país debe sustentarse en la identificación, la valoración y el uso diversificado eficiente, sostenible y más limpio de las fuentes energéticas. Sólo así el aprovechamiento energético puede convertirse en un real agente de desarrollo, y no en una carga o un problema para las actuales y futuras generaciones.

Sobre este particular hay que reflexionar, ya que en el Ecuador

el petróleo es -y continuará siendo por lo menos en los próximos 10 años- el principal recurso energético nacional. Y todavía más cuando otras fuentes como el carbón, la geotermia, la hidráulica, las energía nuclear, solar, eólica, la biomasa, la microhidráulica y la mareomotriz aún no están suficientemente desarrolladas y algunas de ellas ni siquiera se las ha considerado.

Conclusiones

1) El proceso petrolero -y en menor escala las áreas agroindustrial y maderera- constituyen el eje de inversión que determina las condiciones del desarrollo regional. A partir de esta premisa es que deben entenderse los problemas socioambientales y, por ende, la presencia de los diversos actores sometidos a la expansión del capitalismo, bajo la modalidad del desarrollo del extractivismo como modo de producción (Bunker, 1985) (7).

2) La violencia para controlar los recursos naturales en la Región Amazónica ecuatoriana ha permitido el control sobre los grupos sociales y, fundamentalmente, sobre los pueblos indígenas. Este proceso coercitivo ha permitido la emersión de una comunidad ambiental que, además, esgrime justificaciones éticas para la preservación de la Amazonía como patrimonio biológico del mundo y base de nuestra seguridad común.

Y es que cuando existe una rivalidad entre mecanismos externos y locales de legitimidad dentro del área del medio ambiente, el resultado es un conflicto social y político, lo que provoca un deterioro ambiental y eventualmente lleva al fracaso de los intentos de asegurar las metas de los intereses internacionales de conservación de la región amazónica (Varea y Ortiz, 1995: 37).

3) Ciertamente, las presiones económicas que acosan a los países amazónicos han acelerado la incorporación de los recursos naturales para un uso productivo inmediato, generalmente en función de

la racionalidad externa que provoca impactos irreversibles en el entorno socioambiental.

4) Una de las características estructurales de la Región Amazónica ecuatoriana tiene que ver con el capital natural (ambiental): recursos naturales renovables y no renovables -hidrocarburos, oro, minerales metálicos, etc.-⁽⁹⁾, biodiversidad florística y faunística, entre otros, históricamente asumidos como la base de la explotación económica. Por ello la comunidad científica internacional la ve como el mayor banco genético que puede ser aprovechado al considerar la preservación y la conservación en función de los intereses de las futuras generaciones.

Debido a las presiones locales, nacionales e internacionales sobre los recursos naturales, se han generado varios impactos directos, tales como:

- a) Ocupación territorial caótica.
- b) Apropiación y uso irracional de los recursos.
- c) Consolidación de grupos con intereses económicos definidos y organizados en función de la explotación de dichos recursos, y con poder sobre los mismos. Grupos que han determinado la direccionalidad de la dinámica regional sobre la base del patrocinio legal del propio Estado.

5) Sobre la base del establecimiento de una normatividad y de políticas nacionales e internacionales en el área socioambiental, se plantea la necesidad de impulsar un modelo sustentable de manejo de recursos naturales en la Región Amazónica ecuatoriana. Y lo que es más: se ha elaborado el **“Plan Maestro para el Ecode-sarrollo de la Región Amazónica ecuatoriana”** por parte del ECORAE.

Este plan incorpora los conceptos y las políticas internacionales de la sustentabilidad, en cuanto base teórica y de planificación del desarrollo regional. Si bien es cierto que toma en cuenta todas las variables -sociales, económicas, ambientales, políticas y culturales- necesarias para la planificación, además proyecta otras dimensiones de carácter ético que trascienden lo meramente crematístico y coyuntural, como es buscar el mejoramiento de la calidad de vida de los pue-

blos amazónicos y propiciar un sistema político flexible y eficaz en los ámbitos nacional y local, a partir de nuevas metodologías que permitan hacer operacional el proceso de planificación.

En todo caso, considero que es pertinente hacer ciertas puntualizaciones respecto a la posibilidad real de un manejo sustentable de recursos naturales de la Región Amazónica ecuatoriana.

6) El desarrollo sustentable representa una salida provisional para evitar que el hombre pueda transformar arbitrariamente el orden ecosistémico. Significa un llamado al “**equilibrio tecnobiológico**”, a la búsqueda de un “**orden cultural**”, que permita ver que los insumos tecnológicos, al transformar los equilibrios ecosistémicos, sólo crean equilibrios artificiales que sólo pueden sostenerse tecnológicamente y, por ende, el ambientalismo no puede convertirse en un idilio ecosistémico (Angel, 1994).

El desarrollo sustentable debe incorporar a su base filosófico-política el criterio de que es necesario admitir el advenimiento de una nueva cultura como estrategia adaptativa. Al involucrar el concepto de “**cultura ecológica**” a la vida cotidiana -en cuanto el desarrollo es un proceso político-, ha de incorporar el concepto de “**cultura democrática**” para propiciar una complementariedad de los conceptos, a fin de entender que el desarrollo sustentable sea una universalidad socioeconómica, cultural y política erigida sobre preceptos ético-filosóficos y epistemológicos no sujetos a determinismos crematísticos coyunturales ni de grupos.

Más aún: ha de despojarse de la connotación de “**crecimiento continuo**” -que no ha encontrado verificación en el proceso histórico del hombre (9)- porque lo que se ha registrado son más bien procesos de auge productivo, de estancamiento y de recesión en forma alterna. En todo caso, debe continuar sometido a un proceso de depuración conceptual que, confrontado con la realidad, permita la construcción de un modelo de desarrollo tendiente a la consecución del bien común.

7) La gestión ambiental debe formar parte esencial de la política de desarrollo, e incorporar criterios integrales de manejo de recursos naturales con fundamento en la ecología, para afianzar la noción

“cultura ecológica” y que permita incorporar elementos preventivos en las fases más avanzadas de planificación.

En este sentido, la intervención del Estado en tanto rector de la política ecológica es condición insustituible para asegurar el equilibrio entre los costos sociales y los costos privados del deterioro ambiental.

Si se reconoce que toda actividad humana impacta el ambiente -directa o indirectamente-, es posible que -en el proceso extractivista- se aplique el principio de la internalización de externalidades a medidas preventivas, correctivas y de restauración ecológica con importantes repercusiones socioeconómicas.

De ahí se desprende que Petroecuador tiene la obligación de formular un perfil ambiental que le permita analizar, evaluar las causas y los efectos ambientales derivados de sus actividades. Y además, plantearse como objetivos básicos de ese perfil la información a la población de la situación ambiental de Petroecuador, y establecer las alternativas que permitan un marco adecuado para una gestión ambiental eficiente, basada en la participación de los sectores público, privado y social; es decir, asumir las responsabilidades en la planificación y la concreción de soluciones de manera técnica, oportuna y concertada.

Para ello debe, fundamentalmente, existir una voluntad política expresa, recursos económicos y personal especializado que haya asimilado los principios de la sustentabilidad dentro del marco de la cultura ecológica.

Petroecuador ha implementado la extracción petrolera y, así, ha contribuido al proceso de desarrollo del país, al general beneficios que han permitido la ampliación de la planta productiva nacional, la modernización del campo, el desarrollo industrial urbano, un importante avance de la ciencia y la tecnología nacionales y -lo que es en verdad importante- ha coadyuvado al acrecentamiento de las bases sociales materiales que se requieren para el progreso económico -52 por ciento del presupuesto general del Estado-.

Por otra parte, hay que reconocer que, en el actual momento histórico, los hidrocarburos son factor preponderante en materia de

energéticos para el desarrollo del país. Pero eso no implica que se tenga que desconocer que, sobre esos recursos, también tienen derecho las futuras generaciones.

En consecuencia, la estrategia extractivista debe reconocer a la sustentabilidad como un factor técnico y político que viabilice una mejor planificación del desarrollo socioeconómico. En caso contrario, si no se adecuan los procesos productivos a las diversas condiciones y potencialidades de los ecosistemas amazónicos, se producirán graves desequilibrios e impactos regionales con incalculables costos económicos, tanto por la pérdida de los servicios ambientales que presta -por ejemplo, el BHT- como por irreversibles impactos socioeconómicos y culturales.

Preocupa que en Ecuador no se haya tomado en cuenta seriamente el imperativo ecológico, ni se hayan estimado los efectos previsibles antes de sus actividades, la planificación socioambiental con base científica acerca del futuro manejo y la administración de los hidrocarburos -reservas probadas, probables y posibles-, tanto como la urgente y eficiente remediación ambiental de sus áreas de influencia.

La empresa estatal petrolera debe reconocer que el proceso hidrocarburífero actual no es el más adecuado, y peor aun si se continúa desarrollando a costa de otros recursos naturales.

De ahí la emergencia de asumir -otros países ya lo han hecho- la incorporación de la variable socioambiental tanto en la planificación como en el proceso extractivo y la gestión institucionalizada, al menos mediante el fortalecimiento económico, técnico y administrativo de la Unidad de Protección Ambiental (UPA).

8) A partir de las consideraciones anteriores, cabe reconocer que la vitalidad y el dinamismo económico de las actividades petroleras todavía pueden crear condiciones excepcionales para impulsar un modelo planificado de desarrollo sostenible en los plazos mediano y largo, sobre todo cuando las cuantiosas inversiones relacionadas y provenientes del petróleo permiten impulsar actividades en diversos ámbitos, y brindar oportunidades para el conocimiento ambiental, el desarrollo científico y tecnológico, y la realización de otras acciones y servicios de carácter

ecológico en diferentes esferas productivas ecológicamente sustentables.

En consecuencia, la producción petrolera podría no ser sinónimo de deterioro ambiental, y mucho menos servir sólo para pagar la deuda externa. Tómese en cuenta que el proceso petrolero -venta de crudo y comercialización de combustibles- genera el 48 por ciento del presupuesto del Estado, y del ciento por ciento de ese presupuesto, el 46 por ciento sirve para pagar los servicios de dicha deuda.

Por otra parte, es pertinente reconocer que -si la Región Amazónica ecuatoriana produce tanta riqueza- es justo y ético asignar recursos económicos provenientes del petróleo para impulsar el desarrollo socioeconómico regional. Y además, para restituir a la naturaleza parte de los valores de ella extraídos, y así superar la visión eminentemente economicista.

Finalmente, cabe admitir que, al margen de las falencias que se le pueda adjudicar al modelo de desarrollo sustentable, hoy por hoy se presenta como la alternativa más viable para superar la crisis del modelo de desarrollo vigente.

Notas

1) Por capitalización de la naturaleza se entiende la representación que se hace del medio biofísico, de las economías no industrializadas y de la naturaleza como reservas de capital. Y la codificación de estos *stocks* como propiedad susceptible de ser comercializada “en el mercado”; es decir, que pueden venderse a un precio que represente el valor -utilidad- del flujo de bienes y servicios como factores de producción *-inputs-* de artículos básicos y en el consumo. En otros términos: formalmente este proceso implica la introducción de un conjunto de elementos en el terreno de los bienes básicos, a través de un proceso de colonización (O'Connor, 1994), citado por Varea y Ortiz (1995: 32).

2) Según Foweraker, el proceso de expansión de fronteras en la Amazonía continental se da en tres períodos:

- I) Período no capitalista: en el cual no existe un mercado de tierras ni de mano de obra. El mercado es reducido y predominan las actividades extractivas.
- II) Período pre-capitalista: en el que existe el mercado de tierras, y hay mayor cantidad de conflictos e interrelaciones entre el mercado, el capital, la mano de obra, etc.
- III) Período capitalista: en éste prima el poder de acceso a los recursos naturales renovables y no renovables, y especialmente el de la tierra. (En el presente ensayo hay un mayor énfasis en este período.)

3) La Fundación Natura ha logrado especificar en forma muy sintética **7 interrogantes o preocupaciones sobre la Amazonía.**

- a) Un desarrollo equilibrado que privilegia la extracción de riquezas, sin devolverle nada a la región.
- b) Escasez de investigación científica sobre la Amazonía ecuatoriana.
- c) El caos de la gestión institucional pública que ha dificultado la aplicación de políticas acordes con la realidad social y ecológica de la región.
- d) Manejo equivocado de políticas sociales y desconoci-

miento de los derechos tradicionales indígenas, ruptura de su organización social, económica y política.

- e) La colonización ligada al proceso petrolero e impulsada por el Estado, como mecanismo para solucionar la presión social sobre la tierra en otras regiones del país.
- f) La contaminación ambiental.
- g) El conflicto de legalización de la tenencia de la tierra y el reconocimiento de los territorios indígenas.

Para mayor profundización, ver Natura, 1989, Núm. 87, Quito.

4) Si bien es cierto que esta tesis logró un amplio reconocimiento, gobiernos y élites gobernantes han tenido muchas dificultades para aplicar el contenido político de la misma, fundamentalmente en los países subdesarrollados, en los que -pese a las considerables inversiones realizadas- sus problemas han ido aumentando y la utopía de convertirse en países desarrollados es cada vez más lejana.

5) Desarrollo es también un problema histórico. La historia transmite el conocimiento de los hechos pasados.

6) El desarrollo sostenible emerge de una realidad concreta: de la pobreza y el subdesarrollo que se engendran todos los días en los países del sur, que tienen que vender sus productos al mercado internacional en condiciones desventajosas y someterse a las imposiciones financieras de los países industrializados. El desarrollo sostenible está atravesado por la propuesta ambiental, cuya preocupación fundamental

-además de la creciente miseria, engendrada por el modelo de desarrollo tradicional- es la certeza de que no es posible extender a escala planetaria el patrón de consumo de los países ricos.

7) Según Bunker (1985), la cuenca amazónica es vista como fuente de recursos y, por eso, está sometida a un régimen acelerado de extracción. Uno de los graves problemas de esta región radica en que, debido a que las economías extractivas de exportación son predominantes, durante un determinado tiempo responde a la demanda internacional de mercancías extractivas específicas, pero perderá sus utilidades cuando la fuente extractiva se agote o cuando la demanda cambie.

8) Según el ECORAE (1996: 33), la extracción de los recursos naturales de la Región Amazónica ecuatoriana se ha basado en formas de explotación depredadoras e inadecuadas, las cuales no están acondicionadas al sistema ecológico amazónico, por lo que no garantizan la permanencia en el tiempo de dichos recursos, e incorporan un conflicto adicional para las futuras generaciones.

Este diagnóstico es coincidente con el de organismos internacionales como el Banco Mundial, ONGs ambientalistas y otras instituciones incluso del propio Estado.

9) Para una mayor profundización respecto a la crítica al concepto de desarrollo, desde la perspectiva ambiental, ver Augusto Angel (1994).

10) Las reservas de la tierra, tanto orgánicas como inorgánicas, se clasifican en dos grandes categorías: renovables y no renovables. Las primeras son las que gozan de la propiedad intrínseca de conservarse a sí mismas hasta determinado límite, y su renovación está sujeta a limitaciones biológicas. La mayoría de los metales y de los combustibles fósiles acabarán por agotarse en unas cuantas décadas, el carbón, en varios siglos, según la proporción en que siga utilizándose como fuente de energía. La mayor parte del petróleo y del gas se habrá consumido en los próximos 50 o 65 años. Las reservas de agua y de madera ya están agotándose en algunas regiones de la tierra (Schwartz, 1973: 116).

11) Llamamos ecología al estudio de las relaciones mutuas entre los organismos y el medio ambiente en que viven y de las relaciones recíprocas de los organismos entre sí. La supervivencia del hombre en un sistema ecológico está sujeta a límites internos muy estrechos y a límites externos no menos reducidos.

12) La compleja urdimbre química del sistema se conserva debido a registros sensibles de la sangre y de las glándulas, de las células y de los órganos. La sustancia intercelular fluida mantiene el estado uniforme del medio ambiente interno. La sed, la transpiración, la coagulación de la sangre y la respiración ayudan a conservar ese estado uniforme. Además, se mantiene un nivel de equilibrio entre las proteínas, las grasas, el contenido de sal de la sangre, su propor-

ción de azúcar y otras sustancias químicas. Por lo que la presión sanguínea, el suministro de oxígeno, la eliminación de desperdicios y otros procesos están regulados automáticamente (Schwartz, Op. Cit.).

13) El botánico Hugh H. Iltis ha acentuado esta misma limitación, al recordarnos que el hombre evolucionó en un largo proceso de más de 100 millones de años como mamífero, en un lapso de 45 millones de años como primate y durante más de 15 millones como simio. *“Por exclusivo que sea el carácter que creemos poseer, lo cierto es que, dentro de un programa genético, hemos sido concebidos para vivir en una atmósfera pura de aire y luz solar, en medio de un panorama de verdor y de agua no contaminada, y disfrutando alimentos animales y vegetales naturales. Estar sanos, cosa que por cierto no tiene relación con nuestro nivel intelectual ni con nuestra cultura, significa sencillamente permitir que nuestros cuerpos reaccionen en la forma que diez millones de años de evolución en medio de una naturaleza tropical o subtropical nos prepararon para hacerlo”* (Citado por Schwartz, 1973: 130).

Anexo 1

Se ha llegado a establecer que la energía es la medida universal de todo trabajo realizado por el hombre o la naturaleza. La energía está involucrada en todos los procesos y eventos de tal manera que el mundo carente de energía sería un mundo muerto. El mundo se maneja por sistemas, y un sistema es una combinación de partes que interaccionan organizadamente entre sí y que funcionan como un todo gracias al flujo de energía.

Inicialmente se creía que a cada uno de los componentes de un proceso como partes aisladas e independientes. Pero hoy se conceptúa a las partes juntas y ordenadas que gobiernan el comportamiento del todo, aunque no todos tienen el criterio claro de abstracción de esta síntesis. En todo caso, es la ecología la ciencia que permite comprender la interacción de los componentes de un ecosistema.

A partir de esta visión, no se puede considerar a la industria petrolera como una actividad aislada, sino como responsabilidad de Petroecuador y toda la sociedad, al integrar y formar parte de este sistema complejo.

De ahí que la responsabilidad de Petroecuador es suplir la energía para que este sistema de interacciones funcione ordenadamente hacia la satisfacción de las necesidades vitales de su población.

Calidad y concentración de la energía

Para entender mejor el origen de la contaminación ambiental veremos las implicaciones en la transformación de la energía.

La industria petrolera tiene por objeto transformar el petróleo crudo extraído de la tierra en productos que sean aptos para operar los sistemas industriales del país, así como generar recursos económicos para satisfacer otros componentes energéticos que eleven la calidad de vida y suplan las necesidades sociales.

La segunda ley de la energía establece que es necesario una mayor cantidad de energía de “menor calidad” para generar otra forma de energía de “mayor calidad”, debido a que una parte de la energía se degrada, esto es, energía que no produce trabajo, energía que se dispersa fuera del orden de este sistema.

Un ejemplo de ella es la luz solar, forma muy diluida de energía que, en contraste con otras como la gasolina o la dinamita, son formas muy concentradas de energía, de tal manera que una caloría - medida de la energía- de energía diluida no puede ser utilizada de la misma manera que una caloría de energía concentrada. Y aun más: hay que gastar parte de la energía para concentrarla, y necesariamente una parte de la energía debe ser degradada para poder concentrarla.

De acuerdo a estudios realizados, se ha llegado a establecer que, para obtener una caloría de electricidad, son necesarias 8000 calorías de luz solar. Al transformar el petróleo crudo en energía útil y mover un automóvil, más del 90 por ciento de dicha energía se pierde en los diferentes procesos de transformación. La energía degradada en todos estos procesos generalmente se transforma en contaminación.

De aquí se desprende que es imposible producir sin contaminar, y por ese motivo existen sistemas de tratamiento para disminuir la contaminación.

Eliminar la contaminación es imposible. Prueba de eso es que, en los países de mayor desarrollo, en los que ocurren procesos industriales de mayor envergadura, es donde existe mayor contaminación.

El rápido crecimiento económico y tecnológico de las tres últimas décadas ha comenzado a verse restringido debido a las limitaciones en la disponibilidad de la energía.

Ante esa escasez de energía, la alta inflación, la sobrepoblación y el deterioro del ambiente, los seres humanos deben darse cuenta que la solución para el futuro será el cambio de los patrones de vida, por cuanto las leyes de la energía controlan estos patrones.

El problema de la contaminación no es un hecho inherente a un sólo factor; es decir, no es causado sólo por la actividad petrolera, sino, por el contrario, es un cúmulo de factores que contribuyen a este

hecho: la actividad hidrocarburífera, la necesidad de satisfacer la demanda de hidrocarburos para consumo interno del país, la deforestación y la tala de los bosques, la erosión, la actividad industrial que usan los ríos como basureros gratuitos, la combustión de los hidrocarburos, la generación acelerada de los automotores, los desechos domésticos e industriales, la insalubridad, la ganadería intensa -que provoca el empobrecimiento de los suelos-, la basura, la falta de vivienda y obras de infraestructura básica -como agua potable y canalización-, el establecimiento de los monocultivos, el uso de pesticidas, la destrucción de la capa de ozono y, principalmente, el crecimiento poblacional -que exige cada día mayor cantidad de recursos- y básicamente la actitud que hemos adquirido respecto al consumismo descontrolado cuya satisfacción exige la generación de divisas en cantidades para importar materias primas y bienes, la mayoría de los cuales son suntuarios, sin que nadie desee renunciar a estos privilegios del progreso.

Los medios técnicos permiten reducir sostenidamente los efectos contaminantes, pero en Ecuador aún no se ha desarrollado este conocimiento, y recién las universidades comienzan a enfocar el problema y tratan de desarrollar una tecnología adecuada. Mientras tanto, es necesario importarlos, lo cual resulta extremadamente caro y muchas veces difíciles de conseguir.

Actualmente, con la baja del precio del petróleo, deberíamos -supuestamente- parar la producción. Pero ocurre todo lo contrario: se tiene que elevar para compensar el precio, y se quitan los recursos de las futuras generaciones.

Bajo estas consideraciones, analizaremos a continuación las principales implicaciones ambientales dentro de la industria hidrocarburífera.

Operaciones de exploración:

- Tala de árboles y deforestación para la construcción de hi-puertos para las operaciones de levantamiento de líneas sísmicas.

- Desbroce, alteraciones del drenaje y erosión de los suelos en la construcción de trochas.
- Uso de materiales radiactivos de los isótopos de americio, berilio y radio 225, y explosivos utilizados en las operaciones de explotación.

Operaciones de perforación:

- Tala de árboles y deforestación para la construcción de las plataformas de los pozos y las piscinas de producción. - Erosión y alteración de los drenajes en la construcción de las plataformas y estaciones de almacenamiento.
- Contaminación del suelo y la vegetación con crudo.
- Ausencia de canales periféricos, muros de contención y compactación de las paredes de las piscinas.
- Falta de recuperación y tratamiento del crudo de las piscinas de los campos de producción.
- Contaminación con lodos gastados, almacenados en las piscinas, por lo general contaminadas con crudo.
- Contaminación con aguas de formación y lavado del crudo, que contiene un alto porcentaje de sales.
- Contaminación del ambiente por deficiencias de funcionamiento en los separadores agua/aceite, en los ríos, el suelo y el subsuelo.
- Contaminación atmosférica originada en la quema del gas y el dióxido de carbono de los pozos y campos de producción.
- Contaminación del ambiente en operaciones de mantenimiento de pozos.
- Contaminación por aguas servidas y basuras originadas en los campamentos.
- Contaminación con chatarra y otros desperdicios industriales.
- Falta de rehabilitación ambiental de las áreas explotadas y rehabilitación de los campos de producción.

- Falta de control de las emisiones atmosféricas y diagnóstico de la calidad del aire, en las áreas donde se quema gases de los campos de producción.
- Falta de estudios de alternativas para suprimir la quema del gas de los campos de producción.

Operaciones de transporte y almacenamiento de crudo:

- Desbroce y alteraciones del drenaje y erosión de los suelos en la instalación de tuberías y oleoductos de evacuación.
- Contaminación con fluidos para pruebas hidráulicas usados en las tuberías del campo y oleoductos de evacuación.
- Falta de desmantelamiento de las teas de quemado de gas de los pozos que han perdido presión.
- Contaminación ambiental originada en las roturas de las tuberías.
- Problemas de erosión causados por la instalación de las tuberías.
- Falta de inspecciones técnicas periódicas de las tuberías.
- Ausencia de programas de control de la corrosión de las tuberías que transportan los hidrocarburos.
- Ausencia de planes de contingencias para controlar los derrames originados en roturas por accidentes.

Operaciones de industrialización:

- Contaminación por efluentes industriales y aguas lluvias contaminadas.
- Contaminación con hidrocarburos y productos químicos de los procesos de refinación.
- Contaminación atmosférica ocasionada por óxidos de azufre, óxidos de nitrógenos, hidrocarburos, monóxido de carbono, gases, partículas, aldehídos, amoníaco y ácidos orgánicos.

- Presencia de materiales, basura y desperdicios dentro de los campamentos y en el área exterior.
- Deforestación y alteración del suelo en áreas que circundan la refinería.
- Falta de reforestación de las áreas industriales y zonas de seguridad de las refinerías.
- Falta de mejoramiento estético de las diferentes áreas de los campamentos.
- Falta de instrumentos de análisis químico del Laboratorio, usados en los análisis de agentes contaminantes y otras pruebas.
- Ausencia de control de las emisiones atmosféricas y monitoreo de la calidad del aire.
- Contaminación con lodos y sedimentos originados en la limpieza de los tanques, algunos de ellos contaminados con tetraetilo de plomo.
- Equipos y materiales abandonados en los espacios verdes de las refinerías.

Operaciones de transporte y comercialización:

- Contaminación del mar por ausencia de operaciones de deslastre de los buques.
- Contaminación por roturas de los poliductos, las líneas submarinas y las mangueras de carga.
- Ausencia de investigaciones marinas dirigidas a determinar el impacto de la industria petrolera.
- Falta de rehabilitación de las playas contaminadas en las áreas de influencia.
- Falta de laboratorios adecuados en los terminales de distribución de los combustibles.
- Ausencia de estudios ambientales de los proyectos industriales de explotación del gas natural.
- Falta de coordinación en la aplicación de las normas ambientales en las actividades hidrocarburíferas de las com-

pañías petroleras que operan en el Golfo de Guayaquil y en los bloques asignados a la Corporación.

Terminales de almacenamiento:

- Falta de delimitación y protección de las zonas de seguridad.
- Contaminación ambiental por desechos industriales, basura y aguas servidas de los terminales.
- Falta de control ambiental en las operaciones de almacenamiento y distribución de hidrocarburos en los terminales del país.
- Ausencia de proyectos de reforestación de las áreas de operación.
- Falta de coordinación y de asesoramiento con las empresas estatales y particulares que utilizan combustibles en sus operaciones industriales.
- Ausencia de estudios de impacto ambiental y planes de manejo en los proyectos de desarrollo industrial.
- Falta de parámetros, métodos y equipos de control de la contaminación.
- Falta de incineradores para quemar basuras, sedimento de los tanques y otros desperdicios.

Otros impactos de carácter general:

- Contaminaciones ambientales originadas en las operaciones por descuido y errores humanos.
- Falta de laboratorios de análisis químicos, parámetros, métodos y equipos de control de la contaminación de agua, aire y suelos para la determinación de los niveles de contaminación.
- Ausencia de equipos y recursos humanos para el establecimiento del control de la contaminación ambiental en las diferentes unidades operativas.

- Asentamientos humanos descontrolados alrededor de las unidades operativas. Estos problemas ambientales aquí considerados tienen dos categorías: los engendrados hasta ahora y los que surgirán en el futuro.

Los generados hasta la fecha tienen la particularidad de que son extremadamente complejos, pues hasta hace 20 o 30 años en el mundo nadie hablaba de contaminación ambiental. Es más: las chimeneas que arrojaban grandes cantidades de humo eran un símbolo de progreso.

En países como Ecuador se seguía considerando que el problema de contaminación era inherente sólo a los países industrializados. Pero en la última década nace la conciencia de que nuestro país atraviesa por un problema relacionado con la contaminación ambiental, y que los problemas son reales y que su tratamiento se ha hecho más difícil de establecer.

La Unidad de Protección Ambiental de Petroecuador y sus filiales han iniciado la ejecución de proyectos encaminados a solucionar los problemas ambientales, entre cuyos principales se destacan los siguientes: - Recuperación y tratamiento del crudo de las piscinas de campos de producción de la Región Amazónica.

- Rehabilitación del sistema de tratamiento de efluentes industriales líquidos de la Refinería Esmeraldas.
- Canalización de los efluentes líquidos de la Refinería Esmeraldas en su último tramo y restablecimiento ambiental de la zona.
- Tratamiento de los lodos industriales en Refinería Esmeraldas.
- Construcción de un incinerador de residuos sólidos, que incluye los lodos y sedimentos de los tanques.
- Reacondicionamiento del canal de efluentes que se vierten desde la piscina de aguas lluvias de la Refinería Esmeraldas hacia el río Teaone y construcción de un separador de aceite.
- Reforestación de la zona de seguridad de Refinería Esmeraldas y limpieza de los canales perimetrales.
- Implementación del control ambiental en la Refinería de La Libertad y de la planta de Cautivo.

- Mejoramiento ambiental del Terminal de Productos Limpios de Petroecuador en Cuenca, mediante convenio con el Centro de Reconversión Económica del Azuay, Cañar y Morona Santiago.
- Implementación de los laboratorios de las unidades operativas para el control ambiental.
- Establecimiento de programas de capacitación ambiental el personal de Petroecuador, especialmente de las áreas operativas a fin de hacer conciencia de la necesidad de contribuir todos al buen uso y el mejoramiento del ambiente. La segunda categoría de problemas ambientales que se refieren a aquéllos que se generarán en futuros proyectos deberán ser manejados con otra política para evitar las mismas consecuencias que los anteriores.

Anexo 2

APROXIMACION A LOS CONCEPTOS CRECIMIENTO, DESARROLLO Y DESARROLLO SUSTENTABLE

Hasta hace poco tiempo, la convicción de lo INFINITO era la síntesis de una tríada de conceptos: una razón sin fronteras, un progreso siempre en marcha y una ciencia asequible al conocimiento. Circunstancias por las cuales el ser humano -pese a su “insignificancia” como criatura- ha ido dominando lentamente la naturaleza y se ha atrevido a explorar el universo cósmico.

La euforia de una “infinitud sin límites”, fomentada durante más de 10 mil años de civilización humana, se arraigó profundamente en las actuales generaciones. Pero -contradictoriamente- hoy nos encontramos frente a los límites de la tierra, y con dolor hay que afirmar que la tierra es un espacio vital finito para el hombre y para todos los seres vivos, con los cuales el hombre comparte un mismo ambiente y un destino comunes.

Es evidente que la vida se conserva en una región pequeña de la superficie total aproximada de 510 millones de kilómetros cuadrados, de la cual las dos terceras partes son agua. De la superficie terrestre, las grandes cimas montañosas, las zonas glaciales y los desiertos no son lugares aptos para morada del ser humano.

En definitiva, como hábitat para el hombre queda menos de una octava parte de la superficie total, y sobre este campo tan limitado el hombre tiene que vivir, producir su alimento y mantener las condiciones para su supervivencia.

Los recursos de esta extensión siguen siendo limitados. Quedaron limitados desde el oscuro tiempo germinal en que se formó la tie-

rra. Y aunque puedan transformarse o transmutarse, nunca más nuevas cantidades de masa-energía pueden crearse de la nada.

Por ejemplo: algunas transformaciones son procesos naturales - como la formación del subsuelo, del carbón y del petróleo-, pero estos procesos naturales se han efectuado imperceptiblemente. Y para llegar a un estado de plena fruición han sido precisos millones de años.

En condiciones naturales, sólo para la formación de un mantillo de 2,5 centímetros de tierra vegetal se requieren mil años (10).

En resumen, a medida que el desgaste continúa en un proceso irreversible, la energía requerida para la transformación va en aumento, en proporción al agotamiento de las reservas.

Por otra parte, los recursos renovables, los productos transformados y los desperdicios también son competidores que disputan al hombre el espacio finito disponible sobre la tierra: basta recordar el problema de la basura o los desechos tóxicos, radiactivos, etc.

Desde esta perspectiva, un espacio no puede servir al mismo tiempo como campo de cultivo de maíz, lugar de residencia, carretera, lugar para una fábrica o una mina. Y mientras la población crece, las exigencias antagónicas sobre el uso de la tierra se convierten en una fuente de luchas que también imponen, materialmente, límites al aprovechamiento del espacio.

El enfoque expuesto permite avizorar los límites en la conservación de la vida y -como el aire, la luz del sol, el subsuelo, las plantas, los organismos vivos y muertos- están todos ligados dentro de la biósfera. En consecuencia, la alteración de las condiciones naturales obstruye el proceso de evolución y estas condiciones constituyen la ecología de un sistema complejo.

“Cuando el organismo no puede ya contrarrestar las fuerzas de desorganización y de desorden debido a la enfermedad, al mal funcionamiento de un órgano o de un tejido, sobreviene la muerte, que resulta ser, según esto, la situación de estabilidad estática de un organismo “ (Schwartz, 1973: 118)).

En resumen, la vida y el bienestar dependen de un equilibrio delicado conservado por esa diferenciación integrada que es el hombre

(12). Pero es precisamente el ser humano el principal responsable de la alteración de los sistemas bióticos y abióticos quien atenta de manera irreversible contra su propia existencia y la de la naturaleza.

Frente a este dilema, el ser humano se ha esforzado por lograr un desarrollo científico y tecnológico, que a la vez demuestra sus propios límites.

Por ejemplo: muchos años de selección de las razas no ha modificado considerablemente la duración de la vida de los animales domésticos, ni la evolución ha extendido el período vital de las especies naturales.

Se afirma, asimismo, que los adelantos en el terreno de la salud pública y de la medicina no han prolongado la duración de la vida del hombre. Lo que en realidad han logrado es hacer posible que sobrevivan mayor número seres humanos, para disfrutar de todo el tiempo de vida de que sean capaces.

El progreso médico ha empezado a ir a la zaga de la creciente incidencia de nuevas enfermedades crónicas y típicas de las sociedades civilizadas. En realidad la prolongación de la vida ha llegado a un límite.

Desde esta perspectiva, la limitación de mayores consecuencias para la especie humana se debe a lo reducido del ámbito de sus posibilidades de adaptación.

El cambio en el desarrollo tecnológico está efectuándose a un ritmo acelerado, mientras que la evolución biológica de aquella permanece prácticamente igual.

Por otra parte, en el ámbito sociocultural los procesos científico tecnológicos son dinámicos, y hacen casi imposible conservar moldes vitales del pasado. Las diversas condiciones del presente y del futuro inmediato hacen que esos estilos resulten “**anticuados**”: “Los cambios técnicos destruyen hábitos antiguos... El cambio técnico supone un nuevo aprendizaje y normar variables de conducta”.

En este sentido, para las generaciones actuales las innovaciones tecnológicas dan por supuesto, como parte de su medio ambiente cultural y apenas el radar, la automatización, las computadoras, los proyectiles teledirigidos y la energía nuclear constituyen algo nuevo pa-

ra ellas. A un niño hay que educarlo para vivir en un mundo cuyo esquema futuro es desconocido para sus maestros.

El énfasis sobre estas preocupaciones tiene relación con la necesidad de pensar que “la utilidad de todos los avances tecnológicos tiene limitaciones inherentes a los aspectos inmutables de la naturaleza biológica del hombre”, y es él mismo quien está destruyendo el medio ambiente en el que se desarrolló como especie viva hasta convertirse en hombre (13).

Sencillamente, el ser humano puede ponerse una máscara contra gasés para filtrar el aire contaminado, pero no puede cambiar su forma de respirar ni su dependencia vital respecto al oxígeno. Puede ingerir píldoras alimenticias en lugar de plantas y carne, pero sus procesos metabólicos permanecen inmutables y sigue teniendo necesidad de luz, de aire, de agua y de un gran cúmulo de sustancias químicas combinadas en complejos compuestos.

Esta afirmación permite reconocer la extrema fragilidad de la especie humana, y hace pensar en la complejidad socioeconómica, política y científico-tecnológica que tiene que resolver, a fin de solucionar la creciente demanda de bienes y servicios de las diversas sociedades.

A partir de lo antes expuesto cabe enfatizar que la preocupación real por el aspecto socioambiental se inició en los países industrializados y data de los años setenta, como respuesta a los peligros que representaban el proceso de contaminación, el inminente agotamiento de los recursos naturales del planeta y la explosión demográfica.

Desde entonces surge un fuerte movimiento que condena los principios económicos convencionales e injustos, a través de los cuales todas las actividades humanas son reducidas a la producción y al consumo, como si la tierra fuera una fuente inagotable de recursos naturales y la solución de los problemas sociales y ambientales debieran llegar como resultado colateral del espejismo del crecimiento, del desarrollo y del progreso (Negret: *Ibidem*).

En este sentido, para ampliar la idea de lo que se entiende por “desarrollo”, procede citar a autores que han profundizado al respecto.

Para Acosta (1995: 191), DESARROLLO, en términos muy amplios, se puede definir como un proceso integral caracterizado por la consecución de mejoras económicas y sociales que aseguren la participación efectiva de la población en las actividades económicas y sociales, así como en los beneficios que estas generan.

Por lo tanto, un fenómeno de crecimiento económico no es imitable al desarrollo, aunque puede contribuir al logro del desarrollo integral. El autor de referencia argumenta que, según Jurgeh Schuldt, habría que impulsar un proceso en el que paralelamente -y potenciándose entre sí- se consiga ampliar las capacidades humanas para cubrir crecientemente sus necesidades reales, a partir de una reconfiguración de los bienes y servicios producidos, lo que debe decidirse en forma colectiva, desde lo local, lo regional y lo nacional, mediante la modificación paulatina de tanto de los patrones de consumo como los de la producción.

La base de un proceso como el propuesto será la democratización de toda la vida social, sin que todas las iniciativas provengan del propio Estado y de los grupos monopólicos, para configurar y desarrollar a los sujetos sociales, bajo el respeto y aun el rescate de sus diferencias -su heterogeneidad-.

Igualmente, se precisa una real descentralización que promueva el desenvolvimiento de las capacidades desde los ámbitos regionales y que interrelacione la cuestión regional y comunal de las bases populares con el proceso nacional. Y todo esto para impulsar el diseño y la toma de decisiones de una estrategia nacional de participación en el mercado mundial.

Según Santos Alvite (1994: 17 y ss.) el concepto más importante, el paradigma más buscado a partir de la segunda postguerra era el concepto de desarrollo económico y social. Desde la CEPAL, Oswaldo Sunkel definía al desarrollo como un proceso de cambio social, que se refiere a un proceso deliberado que persigue como finalidad última la igualación de las oportunidades sociales, políticas y económicas, tanto en el plano nacional como en relación con sociedades que poseen patrones más elevados de bienestar material.

El autor sostiene que en ese tiempo definíamos el desarrollo

económico como un proceso de cómo se crea, se acumula, se distribuye y se consume el excedente económico que, en la sociedad capitalista, adquiere la forma de acumulación de capital, tanto en el área industrializada como en la periferias.

Y también decíamos que al desarrollo hay que entenderlo como un desarrollo humano, a través de una óptica social que plantearía el concepto en los siguientes términos: como un proceso que permitiría la realización plena de todos los hombres y mujeres del mundo en la dimensión política, la económica, la social y cultural.

En definitiva, como un proceso que dé pautas para una existencia que garantice el respeto de la dignidad humana, los derechos humanos, la solidaridad, los derechos económicos y los derechos plenos al disfrute de la libertad con satisfacción de las necesidades fundamentales (Santos Alvite, 1994: 18).

El Serafy (1994: 107 y ss.), al citar a Brundtland, acota que *“el desarrollo sostenible es el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la habilidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”*. Y explica que el desarrollo sostenible implica dos conceptos fundamentales.

El concepto de **necesidad**, especialmente las necesidades esenciales de los pobres del mundo, a quienes se les debería dar prioridad, y la ideas de **“limitaciones”** impuestas por el estado de la tecnología y de la organización social sobre la habilidad del medio para satisfacer las necesidades presentes y futuras.

Añade al autor que, ciertamente, es evidente que el uso de la expresión **“crecimiento sostenible”** se ha vuelto más frecuente en la literatura reciente sobre el desarrollo, como reemplazo del incompetente antiguo **“crecimiento”**, en un aparente intento de impartir la noción de que el crecimiento se debe mantener dentro de los límites ambientales. El Informe Brundtland -señala- representa uno de los intentos tempranos de esta usanza.

Bernd von Droste y Peter Dogdse, en Varios (1994: 132), ratifican que el concepto de **DESARROLLO SUSTENTABLE** es aquel que *“satisfaga las necesidades del presente, sin comprometer la posibilidad de que las generaciones futuras satisfagan sus propias necesidades”* (WCED, 1987).

Con base en la relación entre la calidad ambiental, el desempeño económico y el bienestar social, es evidente que el desarrollo sostenible demanda que se dirijan mayores inversiones hacia el sector ambiental para proteger y restaurar las capacidades productivas y asimilativas del capital natural.

Respecto al concepto “desarrollo sostenible”, existen varias lecturas que ponen en duda su viabilidad. Diversos autores han profundizado en este sentido y, entre otros, Augusto Angel (1995: 108 y ss.), quien señala que el concepto desarrollo sostenible se inicia con la tesis de Mustafá Tolba, basada en el **desarrollo sin destrucción**.

Posteriormente, la Comisión sobre Medio Ambiente y Desarrollo, de Naciones Unidas, lo consagra en su informe **Nuestro Futuro Común**, y la Cumbre Mundial de Brasil 1992 lo canoniza con el desarrollo moderno... El término desarrollo sostenible ha sido acuñado, pero el concepto no ha sido suficientemente analizado.

Según Angel, desarrollo sostenible, para autores como Repeto (1986) y Redcliff (1987), Orupo de Estocolmo (1988), sería aquel que se basa en el requerimiento de que el *stock* de capital natural no decrecerá en el futuro.

Por capital natural entienden los autores citados ***“desde el petróleo, hasta la calidad del agua o desde el stock de especies, hasta la capacidad del planeta para reciclar carbono”***.

Sin embargo, Angel asevera que este concepto continúa manteniendo incertidumbres y resalta que el planteamiento ambiental es el vector que apunta a nuevas definiciones, al partir de la tesis de que la crisis ambiental lo que plantea es que el nivel de consumo alcanzado por los países desarrollados no es extensible al ámbito mundial.

El actual modelo de desarrollo es necesariamente selectivo, y no sólo por razones sociales, sino también por presupuestos ambientales. En consecuencia, la problemática ambiental plantea el conflicto no sólo desde una perspectiva del desarrollo social, como exigía el socialismo, sino en el terreno de las posibilidades ambientales de este desarrollo, como alternativa viable para todos los pueblos.

No se trata de repartir mejor la riqueza, considerada en su nivel actual de acumulación de satisfactores, sino de las posibilidades mis-

mas de la riqueza. Es evidente que la riqueza actual puede ser mejor repartida, tanto entre los pueblos como entre los individuos. Ese es un principio de equidad a mi modo de ver inmodificable, concluye Augusto Angel.

A manera de reflexión esperanzadora, cabe enfatizar que el concepto desarrollo implica los elementos científicos y tecnológicos como parte sustancial del proceso. Left (1986: 238) sostiene, por ejemplo, que las actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico se han orientado hacia la innovación de procesos productivos adaptados a la disponibilidad de los **“factores productivos”** de diferentes regiones y al diseño de tecnologías **“limpias”** o **“apropiadas”** para reducir el grado de contaminación ambiental, más que a la construcción de conocimientos y técnicas que sirvan de soporte a una racionalidad productiva orientada por los principios de equidad y sustentabilidad del proceso de desarrollo.

La fe en una solución tecnológica a la crisis de los recursos va más allá de la evaluación del potencial científico existente para descubrir nuevos recursos y su capacidad de sustitución de las materias primas agotadas, o de la factibilidad de explotar con tecnologías mejoradas recursos que previamente eran incosteables económicamente.

Pero el autor alerta sobre esta ilusión tecnológica, al punto de presuponer que todos los desechos del proceso de producción y consumo podrán ser reciclados al proceso económico, y que la materia prima de los procesos productivos podrá reducir a una masa y energía indiferenciada.

El viejo mito de la piedra filosofal y del movimiento perpetuo reaparece en este **“uso de la ciencia y la técnica como ideología”**, con la ilusión de anular el segundo principio de la termodinámica, y de postular, con base en ello, un crecimiento económico sostenible.

Este sueño tecnológico oculta que la satisfacción de las necesidades humanas depende de un conjunto de estructuras materiales diferenciadas, cuya desorganización progresiva abate la oferta ambiental de recursos.

La creciente degradación de la energía en calor puede llegar a rebasar ciertos umbrales de equilibrio ecológico y geofísico necesarios para la sobrevivencia de la especie humana. Si se expanden las actuales tendencias hacia la explotación de los recursos, así como los hábitos de consumo asociados con los patrones tecnológicos y la racionalidad productiva prevaleciente.

La razón tecnológica ha marcado el desarrollo unidimensional de las fuerzas productivas de la humanidad, al homogeneizar las formas culturales de organización productiva y las prácticas de aprovechamiento de los recursos de las comunidades, así como los patrones de consumo y los estilos de vida de los pueblos.

Esta razón tecnológica se ha convertido en “**razón de fuerza mayor**” para resolver las crisis actuales de recursos, de energéticos y de alimentos, al bloquear la emergencia de una racionalidad productiva alternativa, fundada en el potencial ecológico y cultural para aprovechar los recursos de manera sustentable.

Desde esta perspectiva social más amplia de la problemática ambiental del desarrollo, las estrategias del ecodesarrollo fueron concebidas como una alternativa para las regiones rurales del Tercer Mundo -después de la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo Humano, celebrada en Estocolmo en 1972, vinculada con la preocupación de establecer un nuevo orden económico mundial, las estrategias del ecodesarrollo proponen la valoración de los recursos de las regiones rurales, el desarrollo de ecotécnicas adaptadas a las condiciones ecológicas y culturales de cada comunidad y la autogestión tecnológica de sus recursos.

El ecodesarrollo promueve una estrategia de desarrollo sustentable y sostenido. Desde una visión sistémica de las relaciones entre población, tecnología y recursos, plantea la necesidad de internalizar las externalidades ecológicas y sociales del proceso económico dentro del paradigma de la economía política.

De este modo, inserta la dimensión ambiental en la planificación del desarrollo. Así, ante la propuesta del freno al crecimiento como solución a la crisis de recursos, el ecodesarrollo abre la vía para generar nuevos estilos de desarrollo (Left, 1994: 240).

Se puede inferir que las diversas propuestas teóricas relacionadas con los conceptos “**desarrollo**” y “**desarrollo sustentable**” tienen diferencias sustanciales que ameritan mayor profundización. Sin embargo, está claro que la variable ecológica está implícita en la noción de sustentabilidad, y este solo hecho implica un verdadero tras-tocamiento en las bases conceptuales de lo que se conoce como “**desarrollo moderno**”.

Al respecto, Deléage (1993: 338) alerta sobre algo que no podemos perder de vista, y que tiene relación con que la Ecología, en la que se insertan los poderosos de este mundo, podría convertirse en la coartada científica de un nuevo centro de poder mundial, fuera del alcance de todo control democrático.

Si realmente se trata de “gestionar el planeta”, la cuestión esencial es la del encargado de pilotear la nave espacial tierra, concluye el autor.

Y aquí radica precisamente el rol que deben jugar las sociedades subdesarrolladas, es decir, en la capacidad para involucrarse definitivamente en la construcción y la conducción del modelo alternativo de desarrollo, fundamentalmente demostrando una gran capacidad política para obligar a que, en la planificación del desarrollo, los poderes gubernamentales incorporen todos los elementos socioambientales.

Bibliografía

Angel, Augusto

1994 **¿Desarrollo sostenible o cambio cultural?** UICN-FUNDACION NATURA, Quito.

Bunker, Stephen

1985 **Underdeveloping the Amazon.** University of Illinois.

Centeno, Julio César

1993 **Amazonia 2000.** Venezuela.

ECORAE

1996 **Plan Maestro para el Ecodesarrollo de la Región Amazónica Ecuatoriana.** Quito (Versión preliminar).

FAO

1990 **Conservación y desarrollo sostenible en la Región Amazónica.**

Goodlan, Daly, Serafy y Droste

1994 **Desarrollo económico y sostenible.** Bogotá, TM Editores.

Narvárez Q., Iván

1994 "El proceso extractivo petrolero en territorio indígena". En: **Petróleo y sociedad.** Núm. 2. Quito, Ed. ASPEC, págs.103-121.

1995 - "Amazonía e integración: análisis teórico". En: **Petróleo y sociedad.** Núm. 4. Quito, Ed. ASPEC-Fundación José Peralta, págs. 51-85.

1996 **Huaorani vs. Maxus.** Quito, Ed. Porvenir.

1997 **La revolución de las conciencias.** Quito, Ed. Porvenir.

Pichon, Francisco

1993 "Colonización y deforestación en la frontera agrícola de la RAE". En: Varios. **Amazonía: escenarios y conflictos**. Quito, Ed. Abya-Yala, págs. 337-374.

Rudel, Thomas

1993 **Tropical Deforestation Ecuadorian Amazon**. Columbia University Press, New York.

TCA

1993 **Amazonia sin mitos**. Quito.

Thesing, Josef

1976 **Política y desarrollo en América Latina**. Buenos Aires, Ed. Los Andes. Trujillo, Jorge

1988 **Los pueblos indígenas y el proceso colonizador en la Región Amazónica Ecuatoriana**. Quito, ILDIS.

Varea, Anamaría y Ortiz, Pablo

1995 **Marea negra en la Amazonía**. Quito, Ed. Abya-Yala, ILDIS, UICN, FTTP.