



**La Seguridad Ambiental  
Venezolana bajo la  
concepción Eco-política  
del Estado  
Multidimensional**

**Antonio De Lisio**

**Marzo, 2008**



**LA SEGURIDAD AMBIENTAL VENEZOLANA BAJO LA  
CONCEPCIÓN ECO-POLÍTICA DEL ESTADO  
MULTIDIMENSIONAL**

Antonio De Lisio

Caracas, Marzo de 2008

Los análisis y reflexiones contenidas en el presente documento son de la exclusiva responsabilidad del autor y en nada comprometen al Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales (ILDIS), como organización que asumió la iniciativa de coordinarlo y someterlo a debate público.

## Índice

Introducción .....	3
I La seguridad ambiental y el Estado multidimensional.....	4
II. Las amenazas que afectan la seguridad ambiental en Venezuela .....	7
III. Mecanismos de reducción de riesgos .....	17
IV. Energía y seguridad ambiental .....	18
Conclusiones .....	23
Recomendaciones: lineamientos ambientales para una política de seguridad y cooperación para América del Sur .....	24

## **Introducción**

La seguridad ambiental se está convirtiendo en un tema central en la agenda política de los países. En la última Reunión sobre Cambio Climático realizada en la sede de la ONU (24-25-26/09/07), representaciones de más de 150 países coincidieron en la consideración del calentamiento de la atmósfera terrestre como uno de los problemas cruciales que debe enfrentar la comunidad internacional.

Además de las posiciones oficiales, también algunas ONG pudieron hacer llegar sus planteamientos a través de terceros. Tal es el caso de *Greenpeace*, organización que a través del Presidente de España José Luís Rodríguez Zapatero dio a conocer su propuesta para la reunión internacional sobre Cambio Climático, a realizarse en el marco del seguimiento del Protocolo de Kyoto en la isla de Bali, consistente en la inclusión también de los países en proceso de industrialización en las regulaciones.

La ONG considera que las naciones recién industrializadas de renta alta como Corea del Sur, Singapur y Arabia Saudita deberían entrar en las disposiciones para limitar las emisiones de gases efecto invernadero. Agrega además que aquellas con rentas medianas, tales como China, Brasil, India y Sudáfrica deberían tener también compromisos en el comercio de emisiones (<http://www.greenpeace.org/espana/news> - Consulta 01-10-07).

De tal manera que ante una de las amenazas de mayor preocupación a nivel internacional, se van difuminando las diferencias ortodoxas entre lo gubernamental y lo no gubernamental, entre lo privado y lo público, en fin entre el desarrollo y el subdesarrollo. Ello no implica, sin embargo, dejar de reconocer que si bien el problema nos envuelve a todos, las responsabilidades en la solución del mismo son mayores para unos que para otros. Más deben hacer los países industrializados y sus gobiernos que los restantes países y la sociedad civil.

Ahora bien, más allá de determinar en qué medida cada uno de los afectados debe participar co-responsablemente, lo fundamental es considerar que lo ambiental se está convirtiendo en un factor de cambio en los esquemas de gobernabilidad tradicionales. En este sentido, se formula la propuesta eco política del Estado multidimensional, que en este trabajo se desarrolla analizando la situación de la seguridad ambiental de Venezuela.

## **I La seguridad ambiental y el Estado multidimensional**

### *Marco Teórico-Conceptual*

El Estado multidimensional es una propuesta que expresa a la luz de los problemas ambientales del mundo, la necesidad de actualizar la concepción del Estado-nación decimonónico. Ésta surgió a raíz de la conformación de fronteras nacionales de demarcación de límites entre países con la intención de identificar entre otros asuntos, las singulares oportunidades naturales: depósitos energéticos, especies biológicas, red hidrológica, particularidades topográficas y edáficas. Todos estos fueron considerados como ventajas únicas y concurrentes en la conformación de un escenario irreplicable, donde se va acrisolando las sesgadamente diferenciadas sociedades nacionales, cada una con un legado cultural supuestamente exclusivo y ancestral. De tal forma que naturaleza y sociedades nacionales, cada vez mejor delimitadas geodésicamente gracias a los avances satelitales del siglo XX, originalmente desarrollados y aplicados en el mundo militar, se convertirían en el binomio exclusivo de cada país para proyectarse a un futuro singular. Los horizontes nacionales llegarían hasta las montañas o los ríos que marcan los hitos fronterizos, como la lengua y la historia nacionales, entre otros umbrales que demarcan la simbología de lo nacional, es decir de la división entre lo extranjero y lo autóctono, entre lo universal y el folclore.

Esta visión “insular”, cerrada y nacionalista, tiende a no ser aceptada por los ambientalistas. Éstos han preferido, por lo general, concebir a las “islas nacionales” no como entidad oclusiva auto-referida, sino como componentes en el “archipiélago” de la “babel cultural”, de la unitaria diversidad a través de la cual se ha venido manifestando la humanidad, la cual en la actualidad en su conjunto, pero con diferentes niveles de necesidad y compromiso nacional, busca sustentarse en el planeta que hoy reconocemos común y finito.

McNeff, en su propuesta de “desarrollo humano”, ya nos advertía que en el recorrido histórico de las distintas culturas y de los diferentes países se puede identificar la lucha común por la satisfacción de un mismo grupo de necesidades: alimentación, vivienda, salud, socialización, educación. Éstas en el mundo occidental han estado presentes desde la civilización helénica, y el referido autor, nos dice que lo que han cambiado son las vías de satisfacerlas o satisfactores, en el marco de su planteamiento que ha sido premiado internacionalmente con reconocimientos como el Nóbel Alternativo.

El movimiento ambientalista también nos ha venido mostrando la necesidad de una visión planetaria para comprender la evolución de la humanidad y así proyectar su destino indefectiblemente ecológico. Desde el mismo principio del siglo XX, en el mismo año 1909 a ambos lados del Atlántico, en Washington y en París, se realizaron encuentros internacionales de conservación y protección de la naturaleza. En el primero, el Congreso Conservacionista Norteamericano, se reconoció que la conservación ambiental era un problema internacional y no nacional. En el segundo, se propuso la creación de un organismo internacional de protección de la naturaleza, que contó con la adhesión de los principales países europeos, más Estados Unidos y Argentina que también participaron en el evento parisino. En atención a este mandato en 1913 se crea en Berna la Comisión Consultiva para la Defensa de Naturaleza (Leis, 2004). Sin embargo, este impulso se va a ver interrumpido por las dos guerras mundiales, empezando a delinearse a partir de entonces una situación de antagonismo entre el ambientalismo, cada vez más basado en la lógica del pacifismo, y el militarismo, por lo general predominantemente belicista.

De acuerdo con Jácome, “Parte de la propuesta más importante sobre la necesidad de reconceptualización de la seguridad ha sido el ‘Informe sobre Desarrollo Humano’ del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo de 1994, donde se introdujo la seguridad humana. Si la visión restringida privilegia la seguridad de los Estados a partir del Informe podemos decir que se plantean otros centros de atención, tales como la seguridad de las personas a la vez que se plantea la necesidad de incorporar al debate el desarrollo humano, la seguridad alimentaria, ambiental y el empleo (Puchala/Blachman, 1998). Francisco Rojas (2002) puntualiza que este concepto se inscribe en la perspectiva teórica del humanismo global que se diferencia tanto de la perspectiva teórica realista como del globalismo corporativo. La primera mira el sistema internacional a partir de los conflictos que existen entre los diversos actores, mientras que la segunda parte del énfasis de los aspectos económicos. El humanismo global, en el marco de una visión holística, tiene a la paz como prioridad, lo cual está íntimamente relacionado con la justicia económica, social y política, la gobernabilidad democrática y el equilibrio ecológico. Por esta razón las personas, la cooperación y la coordinación de políticas sobre la base de valores compartidos son temas fundamentales.

En función de ello se incorporan al análisis las amenazas no convencionales, lo cual lleva a la discusión de una nueva agenda de seguridad que incluye temas que se suman a las tradicionales cuestiones militares y de defensa”. (Jácome 2006: 14)

Este enfrentamiento de visiones resulta de especial relevancia a la hora de considerar la cuestión de la seguridad. Se debe recordar al respecto, que precisamente se tuvo que esperar al final de la Guerra Fría para desmilitarizar la agenda de seguridad y permitir que afloraran nuevos temas tanto a nivel de los países, como en el ámbito internacional. Entre estas emergencias temáticas surge con nitidez la cuestión ambiental<sup>1</sup>, que a partir de los 90 pasados reaparece de manera contundente en el escenario internacional con la propuesta de Nuestro Futuro Común, que tuvo en la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro (Brasil), el escenario que permitió el avance con los acuerdos internacionales sobre cambio climático y biodiversidad, temas que advierten sobre la necesidad de cambiar el estilo de desarrollo insostenible.

### *La agenda ambiental multidimensional*

La Conferencia Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo realizada en Río de Janeiro a mediados de 1992, más popularmente conocida como Cumbre de la Tierra, ha constituido un hito en la búsqueda a nivel mundial de un estilo de desarrollo más respetuoso de la naturaleza y socialmente más equitativo. Desde la década de los años sesenta pasados en los países industrializados, especialmente en Estados Unidos de América, Canadá, Reino Unido y Francia, grupos de distinta naturaleza como ecologistas, ambientalistas, conservacionistas, pacifistas, protectores de animales, entre otros y algunas personalidades del campo científico, venían alertando sobre la crisis ecológica del planeta.

En nuestro país ya a mediados de los años setenta pasados se crea el Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales Renovables (MARNR), hoy Ministerio del Poder Popular para el Ambiente (MPPAMB), sobre la base de los postulados del ECODesarrollo, noción emblemática para la época, en parte como respuesta a las exigencias de los grupos ciudadanos agrupados en organizaciones de acción y presión ambiental.

---

<sup>1</sup> El movimiento ambientalista internacional siempre estuvo activo durante el siglo XX, como lo muestra por ejemplo su incidencia en la creación de organismos como FAO y UNESCO. Sin embargo las guerras calientes y frías definieron el bajo perfil que tuvo la causa ambiental en el seno de la sociedad en su conjunto, enclaustrándose durante muchas décadas como tema exclusivo de especialistas. Situación que cambia en el último cuarto del siglo XX con la irrupción en la política de los partidos verdes.

La Cumbre de la Tierra marca sin embargo un nuevo rumbo en la lucha, ya que en la misma sin descuidar la crítica al estilo de vida insostenible, se formuló un plan de acción mínimo de referencia para determinación de políticas empresariales y gubernamentales. Es decir, se trató de pasar de la denuncia y presión, a la acción. De una actitud reactiva a una pro-activa. Posteriormente, sobre todo a raíz de la Reunión conocida como Río + 5 realizada en la ciudad de Nueva York en 1997, se han venido revisando los avances y dificultades para llevar adelante la iniciativa de la sostenibilidad, la cual en la actualidad, después de haberse realizado la Cumbre de la Tierra en Johannesburgo (Sur África) en septiembre del 2002, empieza a delinear con mayor claridad las posibilidades de alcanzar compromisos nacionales para superar algunos problemas ambientales cruciales para la humanidad en su conjunto.

Hoy en día, las orientaciones de una opción para el porvenir sostenible están planteadas y los países de acuerdo a sus intereses particulares, han venido asumiendo algunos compromisos más que otros en el marco de convenios como Kyoto (ratificado por Venezuela en 2006) y de programas como la Agenda 21. Éste último es quizás el que mejor expresa las posibilidades de definir la corresponsabilidad de los diferentes gobiernos para alcanzar el desarrollo sostenible de las tres "E": ecológico, económico y equitativo. La Agenda 21 está estructurada en cuatro secciones que a continuación se señalan de manera esquemática.

### **Cuadro Nº 1**

#### *Contenido de la Agenda 21. Cumbre de la Tierra 1992*

##### **Sección I: Dimensiones sociales y económicas:**

Cooperación internacional; lucha contra la pobreza; cambio en las modalidades de consumo; dinámica demográfica y desarrollo sostenible; protección y fomento de la salubridad; modalidad viable de asentamientos humanos; y adopción de decisiones con miras a un desarrollo sostenible.

##### **Sección II: Conservación y gestión de los recursos:**

Protección de la atmósfera; ordenamiento sostenible de tierras; lucha contra la deforestación; lucha contra desertificación; desarrollo sostenible de las áreas de montaña; conservación de la diversidad biológica; gestión de la biotecnología; protección y gestión de los océanos; protección y gestión de los recursos de agua dulce; utilización segura de productos químicos tóxicos; gestión de los desechos peligrosos; gestión de desechos sólidos y aguas residuales; y gestión de los desechos radiactivos.

##### **Sección III: Fortalecimientos de los principales grupos sociales:**

Preámbulo; la mujer en el desarrollo sostenible; los niños y los jóvenes en el desarrollo sostenible; fortalecimiento de la función de las poblaciones indígenas; asociación con las ONG; las autoridades locales; los trabajadores y los sindicatos; el comercio y la industria; la comunidad científica y tecnológica; y fortalecimiento de los agricultores.

##### **Sección IV: Medios de la puesta en práctica:**

Financiación del desarrollo sostenible; transferencia de tecnología; la ciencia en el desarrollo sostenible; educación, formación y concienciación; fomento de la capacidad para lograr el desarrollo sostenible; organización para lograr el desarrollo sostenible; derecho internacional; y adopción de medidas informadas.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Keating (1993).

En este marco de referencia, lo nacional es una dimensión intermedia entre lo local y lo global, que por lo tanto no es única, ya que no es suficiente para actuar en una dinámica caracterizada por la poli-escala “glocal” (global +local) o “intermística” (internacional + doméstica). Como resultado de esta realidad, el Estado-nación está obligado a actuar multidimensionalmente en distintos ámbitos de acción ambiental: local, nacional, regional, mundial.

El siglo XXI parece estar signado por la comprensión de la Tierra como una unidad en la que las fronteras resultantes de las relaciones de poder entre las sociedades nacionales, no necesariamente corresponden a la naturaleza de la dinámica ambiental. El conocimiento que hoy se está obteniendo sobre el espacio-tiempo del conjunto de procesos y manifestaciones que definen la agenda de seguridad ambiental en el mundo actual: cambio climático, globalización epidemiológica, deriva continental y placas tectónicas, entre los que fenómenos que mayor incidencia tienen en la opinión pública internacional, muestran las insuficiencias de la interpretación de la seguridad como defensa militar de los espacios delimitados por las fronteras de los Estados-nación.

## **II. Las amenazas que afectan la seguridad ambiental en Venezuela**

Se ha venido avanzando en la comprensión de la dinámica de las distintas amenazas ambientales que perturban a la sociedad y, en su gran mayoría, los expertos nos indican que se requiere de la cooperación entre los distintos países para poder enfrentarla. Ningún Estado por más poderoso y/o desarrollado que pueda ser, está en la capacidad de lograr aisladamente respuestas eficaces ante la mundialización de fenómenos como el “efecto de invernadero”; el aumento de los eventos climatológicos de alta intensidad como lluvias y sequías extremas y huracanes; la emergencia y reemergencia de las enfermedades enraizadas en la patobiocenosis terrestre; y el encadenamiento continental sismológico.

La necesidad de interpretar la seguridad nacional en el marco de la globalización ambiental, tiene especial relevancia para un país como Venezuela, dado a su:

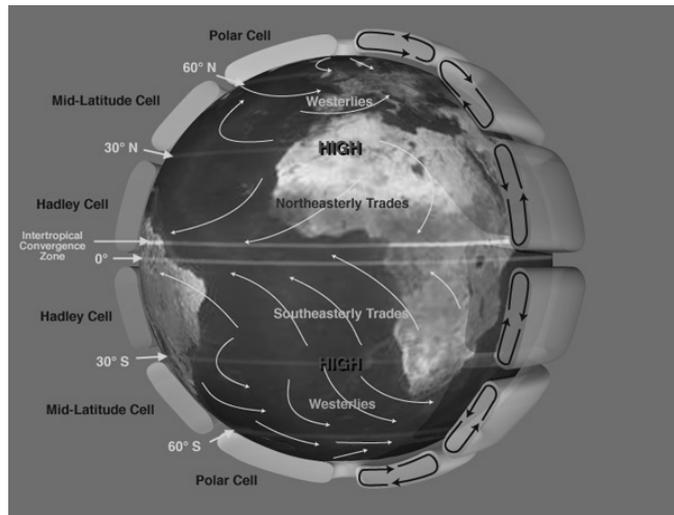
- Localización en la zona ecuatorial de especial relevancia para el clima mundial.
- Situación como punto de contacto geológico entre las placas tectónicas de América del Sur y del Caribe.
- Carácter de encrucijada eco-geográfica entre los grandes sistemas físico-bióticos-culturales de relevancia en la dinámica ambiental regional y mundial: el Caribe, los Andes, la Orinoquia y el Amazonas.

Para comprender la complejidad, el entretejido mundial, en las que se ven envueltas las amenazas ambientales que penden sobre el país, a continuación se caracteriza la magnitud de los principales factores de riesgo que afectan la seguridad ambiental del país.

### *Amenaza climatológica*

La circulación general de la atmósfera está regida por un patrón dominado por células o sistemas de movimiento cerrado del aire. En el caso de Venezuela, el país con su extensión latitudinal entre los 0° 45' y 12° 12' Norte, está localizado en la llamada célula de Hadley, en la que se enmarca la circulación del aire desde el Ecuador, la sección del planeta que recibe mayor radiación solar hacia las latitudes medias correspondientes a los Trópicos de Cáncer y Capricornio a los 30° Norte y Sur respectivamente, sectores que reciben menos radiación. (ver fig. N° 1)

**Figura N° 1**  
*Patrón de circulación atmosférica terrestre*



Fuente: Enciclopedia Wikipedia  
([http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A9lula\\_de\\_Hadley](http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A9lula_de_Hadley)-Consulta 12-09-07).

El ascenso del aire ecuatorial caliente está asociado con la formación de tormentas, especialmente en la Zona de Convergencia Ecuatorial, que se localiza sobre el territorio venezolano entre mayo y octubre. Durante estos meses además se desarrollan las perturbaciones tropicales (depresiones, tormentas y huracanes, entre otros) en el área del Caribe, producto de la dinámica atmósfera-oceano que propicia las condiciones de baja presión con vientos de gran velocidad, que se propagan de este a oeste en el Atlántico norte, desde los alrededores de las islas Azores hacia el Mar Caribe y Golfo de México.

Debido a la variación que están experimentando los diversos elementos del clima en los últimos tres años, las perturbaciones tropicales se han manifestado con mayor frecuencia sobre el territorio venezolano. Los especialistas hablan de un desplazamiento hacia el sur de la trayectoria del cinturón de huracanes del Atlántico. Estos eventos están afectando recurrentemente ahora la costa venezolana y tanto el delta del Orinoco como las cordilleras del Interior y de la Costa reciben ahora más agua de lluvia entre los meses de agosto y octubre, por lo que la cuenca norte del Orinoco paulatinamente ha ido incrementando el volumen de agua en estos meses. El carácter torrencial de este tipo de lluvias también incrementa el aporte de sedimentos medios a gruesos en esta cuenca altamente intervenida.

Sin embargo, también durante la época tradicionalmente considerada de sequía (noviembre-mayo) la situación se ha visto trastocada por la alternancia de los fenómenos de El Niño y La Niña, que tienen sus máximos efectos sobre el territorio nacional entre diciembre y abril. Hay poca información específica y sistematizada en el país, sin embargo mediante el seguimiento de algunos eventos extraordinarios se ha constatado que en la cuenca sur de los ríos Apure y Orinoco, cuando se presenta el fenómeno de El Niño, las sequías son más intensas, debido al avance de las masas de aire caliente en altura provenientes del océano Pacífico, que bloquean la convergencia intertropical y contrarrestan el efecto de los vientos alisios del este – nordeste. Cuando se manifiesta el fenómeno de El Niño, se forman altas presiones en el Caribe con más frecuencia y por lo tanto menos lluvias también en la cuenca norte del Orinoco.

Este conjunto de fenómenos meteorológicos de escala planetaria y regional, se manifiestan de manera diversa en las diferentes regiones del país. Hay localidades que en los últimos años se han visto más afectadas que otras por los eventos meteorológicos. A continuación se señalan los casos más resaltantes a considerar a nivel local.

#### El Estado Vargas: un territorio vulnerable

En el territorio del hoy Estado Vargas, históricamente se han registrado una multiplicidad de eventos que muestran las condiciones de riesgo ambiental en las que viven sus habitantes. Sin embargo, en los últimos años han ocurrido dos sucesos excepcionales de gran magnitud, las lluvias y deslaves torrenciales de los años 1999 y 2002. Sobre todo los primeros, causaron alarma a nivel internacional y especialistas de distintas latitudes y organismos como la Organización de Estados Americanos (OEA), La Corporación Andina de Fomento (CAF), el Centro de Estudios para el Desarrollo de América Latina (CEPAL) y la Unión Europea (UE), emitieron su opinión.

Para comprender el fenómeno, fundamentalmente en todo lo concerniente a sus consecuencias, se debe empezar por reconocer algunos rasgos del medio físico local. La geografía de Vargas se presenta como una estrecha franja litoral de unos 80 Km. de largo, limitada longitudinalmente por el Parque Nacional El Ávila, cuya cota de resguardo en su fachada marina se ubica entre los 120 y 200 metros sobre el nivel del mar. Las pendientes son del orden del 30% al 40%, que expresan el carácter accidentado de un relieve que cae abruptamente al mar en muchos casos formando angostos valles en forma de "v". En este marco signado por la estrechez paisajística, los conos de deyección, con una topografía más suave, fueron privilegiados como sitios para la construcción de urbanizaciones de clase media y alta así como de los barrios de la población de escasos recursos que se adosaban a las redes de servicio básicos de infraestructura (acueductos, aguas servidas, electricidad, vialidad) construidas para garantizar la recreación y turismo de playa.

El sector más afectado de Vargas en diciembre de 1999 se ubica entre las poblaciones de Maiquetía (sede del aeropuerto internacional Simón Bolívar) y Naiguatá. En alrededor de unas 1000 Ha., las empresas urbanizadoras privadas y los ocupantes ilegales escogieron las áreas de conos de poco más de 800 Ha. para la construcción de viviendas. Fue precisamente en este sector donde la incompreensión de la geografía de la naturaleza y la falta de memoria histórica local, originó el drama social aún hoy no del todo resuelto.

#### La cuenca del Orinoco como indicador hidroclimático

Entre 1997 y 1998, años de sequía a consecuencia del fenómeno de El Niño, el río Orinoco y algunos de sus principales tributarios guyaneses Caroní, Pariche, Yuruari y Paragua, experimentaron graves disminuciones en su caudal (CAF, 2.000), afectando el funcionamiento de la represa del Guri.

En cambio, en años correspondientes a la ocurrencia del fenómeno La Niña, tienden a aumentar las lluvias, y con ellas la erosión y la sedimentación. La erosión de las cuencas altas de la cuenca del Orinoco, tanto en la Cordillera del Interior del Sistema de la Costa, como en el Macizo Guayanés y de los Andes, están incrementando considerablemente el aporte de sedimentos en el sistema Apure – Orinoco.

Se debe tener en cuenta que los sistemas montañosos que limitan la cuenca del Orinoco, también están afectados por fenómenos de ámbito regional y planetario como la Convergencia Intertropical y los vientos Alisios.

## La alerta climática nacional

Durante la pasada década de los 90 se dismanteló la red de captación de datos hidrológicos, climatológicos y meteorológicos que le permitieron al país un conocimiento sobre sus amenazas climáticas. Si bien la intención de los gobiernos de turno parecía muy loable, la automatización del sistema, en la realidad en el país desde entonces ni siquiera se cuenta con esa aproximación rudimentaria de esas estaciones operadas manualmente. Es decir que con la promesa de la modernización, se cometió el exabrupto de dejar al país sin cobertura de registro, coincidentalmente en momentos en que la amenaza climática en Venezuela ha tendido a agravarse debido al aumento de la frecuencia de lluvias de alta intensidad <sup>2</sup>, y por la aparente tendencia de los huracanes de desplazarse parcialmente en su recorrido por debajo de los 12 ° de latitud norte (recuérdese el barrido de la cola del huracán Iván de las costa venezolanas desde Paria hasta Codera en Agosto 2004).

El gobierno bolivariano del presidente Hugo Chávez Frías viene tratando de implementar el programa venezolano hidrológico-meteorológico VENEHMET, formulado durante el gobierno de Rafael Caldera II (1993-1998). Sin embargo, hasta el presente no se ha logrado la puesta en funcionamiento de este sistema con cobertura nacional y con capacidad de hacer pronóstico, procedimiento clave para la alerta climática. Esta incapacidad para la evaluación de los escenarios a futuro y la escasa densidad de estaciones sobre el territorio continental, insular y marítimo nacional, convierte a Venezuela en uno de los países con mayor rezago en conocimiento de su realidad climática y por lo tanto de sus amenazas inherentes, en el ámbito de América Latina y el Caribe.

La única excepción de esta situación de precariedad generalizada la constituye la red de estaciones que mantiene Electrificación del Caroní (EDELCA) de la Corporación Venezolana de Guayana (CVG) en la cuenca del río Caroní, curso que alimenta la represa del Guri.

## Participación del país en los sistemas de alerta climatológica mundial y regional

La precariedad del sistema de captación de datos de interés climático dificulta la participación del país en el sistema de alerta climatológica, no sólo mundial sino también regional. En este último ámbito se debe destacar que hasta el presente no ha habido una incorporación decidida del país en la Comisión Intergubernamental para el Estudio de El Niño, fenómeno que considerado con su contraparte La Niña, resultan del equilibrio tierra-océano en el Pacífico, pero que han venido causando impactos que también se manifiestan en el clima regional del Caribe, como se evidencia con el seguimiento que vienen realizando los servicios meteorológico nacionales de Costa Rica y México. Debe recordarse al respecto las inundaciones particularmente cruentas sufridas en época de "sequía" de los años 1999, 2002 y 2005 en la Costa y en los Andes venezolanos.

A pesar de estas insuficiencias técnico-científicas, sin embargo se debe reconocer la participación del país en el ámbito político internacional que propicia el Acuerdo de Kyoto, la Convención Internacional de Lucha contra la Desertificación y el Panel Intergubernamental de Cambio Climático, todos mecanismos de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) para tratar de mejorar la vulnerabilidad climática del planeta.

---

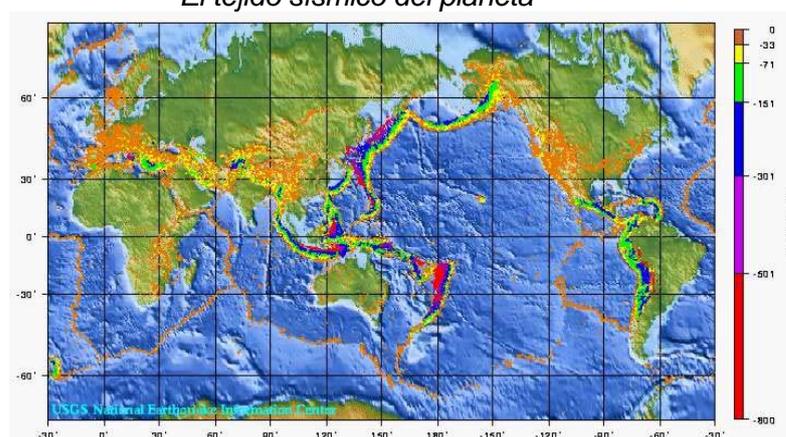
<sup>2</sup> De acuerdo a los estudios que se han venido haciendo en la estación meteorológica de la aviación militar venezolana en Palo Negro (Estado Aragua), una de la pocas que resistió la "ola modernizadora", se constata un incremento de las lluvias de alta intensidad en el norte del país en los últimos quince años.

## La amenaza sísmica

En el planeta se han identificado un conjunto de áreas de intensa actividad sísmica (fig. Nº 2). De manera particular se destacan:

- El *círculo Circumpacífico* donde se libera el 80% del total de la energía sísmica y que está representado por las Islas Aleutianas, Kantchatka, Kouriles y las costas orientales de las islas japonesas. Esta zona sísmica se divide en dos alineamientos, uno pasa por Formosa y el arco de Filipinas y el otro más hacia el este, las crestas submarinas marcada por las Islas Bonin, Marianas, Guam y las Carolinas Occidentales. Estos dos alineamientos se juntan en Nueva Guinea y el círculo sigue por las Islas Salomón, Nueva Hebrides, Fidji, Tonga - Kermadec y Nueva Zelanda. En todas estas zonas, los sismos se distribuyen en profundidad formando planos inclinados llamados zonas de Benioff.
- Al *sudeste del Pacífico*, las zonas sísmicas están asociadas a los *rifts* oceánicos que se inician en las Islas Balleny en la Antártida y se juntan en el Golfo de California pasando por la Cresta de la Isla de Paques y Galápagos, siendo todos los terremotos superficiales.
- Otra zona se origina en las *Antillas del Sur* y se remonta a lo largo de todo el litoral del Pacífico en América del Sur y bajo los Andes (donde los terremotos intermedios y profundos están asociados a los superficiales), englobando el bucle de las Antillas (México, California y Alaska) y cerrándose el círculo en las Islas Aleutianas.
- La *zona sísmica transasiática* engloba todo el sistema orogénico alpino, después España, África del Norte hasta las cadenas del Asia Central (Birmania o Indonesia), las que se juntan en el mar de Banda en el círculo circumpacífico.
- Finalmente, *los rifts medio-oceánicos* (Indo-Atlántico e Indo-Antártico), en donde líneas de grietas separan en dos partes el Océano Atlántico y el Océano Índico generando terremotos con foco superficial de magnitud moderada (H. Tavera <http://khatati.igp.gob.pe/cns/sismologia/globo.htm>-Consultado 24-7-07).

**Figura No. 2**  
*El tejido sísmico del planeta*



La dinámica sísmica del territorio venezolano es el producto de su localización geotectónica. Venezuela está comprendida entre dos placas, la Placa del Caribe y la Placa Sudamericana. La primera se mueve hacia el oeste y su límite oriental se asocia al arco de islas antillanas. La geofractura que pasa por la costa y por la Cordillera de Mérida comprende un borde "dudoso" entre las placas antes mencionadas. Los desplazamientos a ambos lados de dicha geofractura indican una especie de movimiento de rotación en el borde sur de la placa caribeña. Una de las evidencias de este contacto es la intensidad sísmica (fallas de Boconó y de El Pilar), siendo los Andes y las montañas costeras zonas de alta sismicidad. Estudios recientes

de finales del siglo XX, demostraron que la Placa del Caribe, en la parte norte del estado Sucre, se mueve a razón de un centímetro por año en dirección hacia el este.

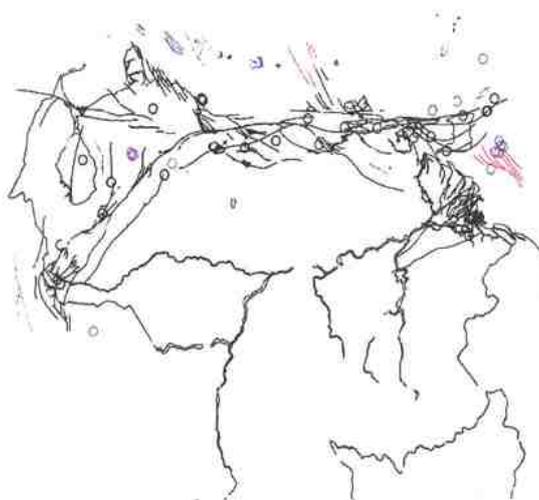
En resumen, los efectos más recientes de la tectónica de placas han dado origen en Venezuela a los sistemas montañosos andinos y costeros. A la par de esta orogénesis, los agentes externos han removido en los paisajes montañosos grandes volúmenes de sedimentos que han colmado a grandes regiones como los Llanos, el delta del Orinoco y la depresión del lago de Maracaibo.

La inestabilidad tectónica reciente también ha sido responsable de que una parte de los Llanos (estados Anzoátegui y Monagas) haya sido ligeramente levantada con respecto al nivel del mar, dando como resultado paisajes de extensas mesas disectadas (<http://www.monografias.com/trabajos18/tectonica-de-placas/tectonica-de-placas.shtml-Consulta 10-07-07>).

De acuerdo a la Fundación Venezolana de Investigaciones Sismológicas (FUNVISIS), “En Venezuela la zona de mayor actividad sísmica corresponde a una franja de unos 100 Km. de ancho definida por los sistemas montañosos de los Andes, Cordillera Central y Cordillera Oriental. A través de ellos se identifica el principal sistema de fallas sismogénicas del país formadas por las fallas de Boconó, San Sebastián y El Pilar. Además de este sistema de fallas, existen otros accidentes activos menores (por ejemplo: Oca-Ancón, Valera, La Victoria y Urica) capaces de producir sismos importantes. El sistema de fallas de Boconó-San Sebastián-El Pilar, constituye el límite principal entre la placa del Caribe y la placa de América del Sur y es el causante de los sismos más severos que han ocurrido en el territorio nacional. Las tres áreas de mayor riesgo sísmico son: los Andes y la Sierra de Perijá, la región de Caracas y la región nororiental. Hay una gran concentración de terremotos fuertes en estas regiones que están asociadas con las zonas de fallamientos antes mencionadas.” ([http://www.ceresis.org/proyect/adobe\\_venezuela/venezuela.htm](http://www.ceresis.org/proyect/adobe_venezuela/venezuela.htm)- Consulta 25-09-07 (ver fig. N° 3).

### Figura N° 3

*Principales fallas activas de Venezuela y graves eventos sísmicos 1983- 1997*



Fuente: FUNVISIS ([http://www.ceresis.org/proyect/adobe\\_venezuela/venezuela.htm](http://www.ceresis.org/proyect/adobe_venezuela/venezuela.htm)- Consulta 25-09-07)

## La alerta sísmica nacional

La institución que viene trabajando en materia de prevención sísmica es FUNVISIS, adscrita al Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCT), cuyo objetivo es la promoción “de forma permanente de investigaciones y estudios especializados en sismología, ciencias geológicas e ingeniería sísmica, con el propósito de contribuir a la reducción de la vulnerabilidad en el país.

Asimismo, FUNVISIS se encarga de divulgar el conocimiento relacionado con las técnicas de prevención a través del programa Aula Sísmica, promueve la formación de personal especializado en el área sismológica y es el ente encargado de instalar, operar y mantener la Red Sismológica y la Red Acelerográfica Nacional” ([www.funvisis.org.ve](http://www.funvisis.org.ve)- Consulta 31-07-07).

En esta acción en pro del conocimiento sismológico nacional, FUNVISIS ha venido estableciendo sinergias tanto a nivel nacional como internacional. En el ámbito interno se debe especialmente resaltar el trabajo de la institución en colaboración con las universidades, de manera particular con el Centro de Estudios Integrales del Ambiente (CENAMB) y el Instituto de Mecánica de Fluidos (IMF) de la Universidad Central de Venezuela, en el levantamiento de información sobre el riesgo sísmico, es decir amenaza más vulnerabilidad sísmica en algunas ciudades de Venezuela, específicamente Caracas y Barquisimeto. Para el caso de esta última ciudad, también se ha contado con la participación de la Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado (UCLA). Un programa de especial relevancia en materia de prevención son las Normas COVENIN de Edificaciones Sismorresistente, que FUNVISIS realiza en colaboración con el Instituto de Materiales Estructurales (INME), también de la UCV.

## Participación del país en los sistemas de alerta sísmica mundial y regional

En el ámbito de la cooperación internacional, deben resaltarse de manera particular los proyectos que se han venido realizando con la Agencia Japonesa de Cooperación (JAICA), en el estudio de zonificación sísmica de Caracas. Además la Fundación participa en el PREANDINO y está vinculada con las distintas redes científicas mundiales especializadas en el estudio sismológico.

### *Alerta epidemiológica*

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha venido alertando sobre la amenaza de algunas enfermedades a nivel internacional. De manera particular la OMS ha venido haciendo seguimiento de un conjunto de patologías<sup>3</sup> como:

- Emergentes o aquellas cuya incidencia se ha incrementado en las dos décadas pasadas o tienden incrementarse en un futuro.
- Reemergentes, referidas al resurgimiento de enfermedades que ya habían sido erradicadas o disminuidas.
- Nuevas, es decir aquellas inexistentes antes de 1900.

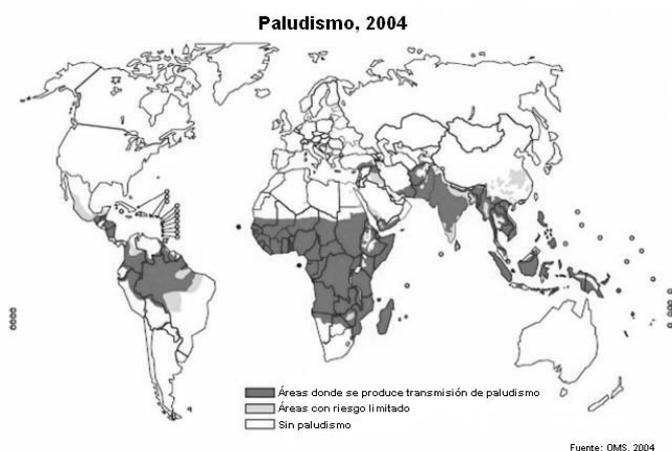
Los factores que inciden sobre éstas son de distinta naturaleza e incluyen el crecimiento demográfico, cambio de patrones de comportamiento social, desarrollo tecnológico y económico, laxitud en el cumplimiento de las regulaciones salud pública, que están produciendo una alteración en los flujos bio-geo-químicos que dinamizan y estructuran los medios de soporte de la vida, incluyendo la humana. Estas disrupciones ambientales globales, se manifiestan con distinta intensidad en la escala

---

<sup>3</sup> De acuerdo a la clasificación hecha por el Instituto de Medicina de los Estados Unidos (IOM) en 1992.



**Figura N° 6**  
*El paludismo a nivel mundial*



Fuente: OMS (<http://www.who.int/es/>-Consulta 01-10-07)

- La rabia (ver fig. N° 7), también causada por la presión sobre la cubierta vegetal. De manera particular se destaca la emergencia de los brotes originados por los murciélagos como agente de transmisión.

**Figura N° 7**  
*La rabia a nivel mundial*



Fuente: OMS (<http://www.who.int/es/>-Consulta 01-10-07)

De acuerdo con Carlos Lebrún, en el continente americano “las enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes que tuvieron una mayor repercusión sobre la salud de la población por su incidencia y por el número de muertes ocasionadas durante el quinquenio de 1999–2003 fueron: la malaria, la fiebre amarilla, el dengue hemorrágico, el sida, el carbunco y el SARS, así como la infección por hantavirus y por el virus del Nilo occidental.”(<http://www.ucab.edu.ve/eventos/IIencuentropoblacion/ponencias/Lebrun.pdf>.7-Consulta 22-09-07)

Adicionalmente, según a Lebrún, tienen particular incidencia en Venezuela las siguientes enfermedades:

*Paludismo o malaria:* Especialmente en estados que en función de su Índice Epidémico (IE) se agrupan en: “a.- En zona de Epidemia: Bolívar (IE=219), Amazonas (IE=216) , Delta amacuro (IE=261) y Monagas (IE=555). b.- En zona de Alarma:

Barinas (IE=104) y Zulia (IE=365). Así, el Índice Epidémico del país alcanza a IE=177 lo cual indica que existe un exceso de morbilidad de 77% más, en relación al promedio esperado durante el septenio 1997 – 2003.

*Dengue:* Las entidades federales que mayor impacto ha tenido esta enfermedad son: Bolívar, Carabobo, Lara, Zulia y Distrito Capital. Preocupa la alta incidencia en la población menor de 15 años”.

De manera complementaria la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y el Ministerio de Salud y Desarrollo Social consideran las siguientes enfermedades:

*Fiebre amarilla:* Desde 1999 se han reportado casos en los estados Bolívar, Zulia, Táchira, y Portuguesa. De manera particular se recuerda el brote epidémico del año 2002, que se extendió hasta la semana No. 33 de 2003, con un total de 34 casos, con 14 muertes en ese año, en las entidades federales mencionadas. “Cinco casos de Fiebre Amarilla fueron notificados en el año 2004, en los estados Mérida (2 casos con 1 muerte) y Monagas (3 casos con 2 muertes). Para el 2005 se presentaron 12 casos con 8 muertes en el país, en los estados Mérida (3 con 2 muertes), Apure (1 con 1 muerte), Bolívar (1 con 1 muerte) y Portuguesa (7 con 4 muertes)”. (OPS/MSDS, 2006: 38)

*Rabia:* De acuerdo a OPS/MSDS La difusión geográfica de la *rabia canina* ha sido reducida de 11 estados, en 1991, a únicamente el estado Zulia a partir del 2001. En el 2004 se registraron 5 casos de rabia humana, tres de ellos en el estado Zulia, transmitidos por el perro y los restantes por vampiros en el estado Sucre; no se han registrado nuevos casos desde octubre de ese año. (OPS/MSDS, 2006:39-40).

#### Sistema de alerta epidemiológica nacional

El MSDS hoy MPPSDS, ha definido como ejes rectores de la política nacional de salud como componente enmarcado en el derecho fundamental los siguientes: “[...] sistema integrado, descentralizado multicéntrico; nuevo modelo de atención integral; intersectorialidad efectiva; participación social protagónica y contraloría social; articulación territorial de lo social y desarrollo local; y promoción de la salud y calidad de vida.” (OPS/MSDS, 2006: 49)

La política de salud de Venezuela sigue transitando la tradición latinoamericanista de la atención primaria mundial y la salud colectiva. En este contexto se sigue manteniendo “un sistema de vigilancia por entidades nosológicas, detectando los casos cuando los pacientes acuden a los 1.869 centros asistenciales de salud (ambulatorios urbanos-rurales y hospitales de distinto nivel de complejidad) y la Red de Laboratorios de Salud Pública. Los casos se registran en formatos diseñados para la notificación semanal y resúmenes mensuales. Actualmente se está instalando un sistema nacional de registro computarizado de la morbilidad en el marco del Modelo de Atención Integral en Salud. [...]

La red de vigilancia es una organización constituida por un conjunto de instituciones que funcionan articuladamente, con el propósito de establecer los vínculos y relaciones para facilitar el intercambio, la coordinación y cooperación necesarios en función del conocimiento sobre la salud de la población. Un rol fundamental para certificar el diagnóstico lo cumplen los laboratorios participantes de la red. Un ejemplo lo constituye la definición del área geográfica de distribución de los serotipos de dengue, de fiebre hemorrágica venezolana, del área epizootica de fiebre amarilla, de encefalitis equina venezolana, de virus Hanta y otras enfermedades emergente” (Lebrún, ob.cit: 9)

Como un aspecto a resaltar en materia de prevención epidemiológica, es la decisión “del Ministerio de Salud de priorizar la vacunación” (OPS/MSDS, 2006:38), en atención

a las deficiencias y insuficiencias que se venían registrando en la materia. Los logros más destacados se han registrado en BCG y Antimalárica con coberturas superiores al 90% durante 2004 y 2005 en la vacunación de rutina a los menores de 1 año; Pentavalente y sus componentes (DPT, Hepatitis B y Haemophilus influenzae tipo b), con cobertura de 80% en 2005. Otras campañas permanentes a resaltar son las de rubéola y sarampión para la población entre 12 y 39 años. También destaca en el caso de rabia la reducción del 57 % de los casos, en gran medida debido a la campaña de vacunación del 2005. (OPS/MSDS,2006: 35-38)

En relación a la fiebre amarilla, “[...]En 2003 se instauró un sistema de vigilancia de epizootias en primates no humanos, habiéndose identificado en los dos últimos años epizootias en primates en los estados Apure, Barinas, Monagas, Sucre, Guárico y Portuguesa, lo cual ha permitido aplicar medidas de protección vacunal oportunamente.

Finalmente se debe considerar, en el marco de la política que adelanta el ejecutivo nacional los Comité de Salud, como una figura no convencional para la alerta epidemiológica. Estas organizaciones “vienen asumiendo un rol de protagonismo de primera línea al participar en la detección de las patologías prevalentes, en los diagnósticos sociales, en el seguimiento terapéutico domiciliario de los usuarios, en la ubicación de los espacios para los consultorios, en las gestiones para la solución de los problemas de morbilidad, infraestructura, dotaciones, equipamientos y en el ejercicio pleno de la contraloría social” (OPS/MSDS, 2006: 56-57). Para el año 2006 se habían constituido más de 8000 Comité de Salud en los distintos estados del país.

#### Participación del país en los sistemas de alerta epidemiológica mundial y regional

El gobierno nacional a través del Ministerio de Salud y Desarrollo Social (MSDS, hoy MPPSDS), identificó entre sus funciones principales, las siguientes vinculadas a la cooperación internacional:

- Apoyar la visión estratégica para el desarrollo sanitario en el país y las Américas.
- Generar y compartir información para: vigilar la situación, los riesgos y las disparidades en materia de salud de la población y el ambiente; informar y producir conocimientos y encontrar soluciones innovadoras.
- Movilizar recursos y fomentar la forja de alianzas, en los planos nacional, regional e internacional, para aumentar la cooperación en la búsqueda de soluciones comunes.
- Apoyar en la construcción de la capacidad nacional y regional en salud.
- Contribuir en el diseño e implementación de un Sistema Integrado de Información para la vigilancia de la salud, para la toma de decisiones y como instrumento de monitoreo de las funciones esenciales de la Salud Pública y del Reglamento Sanitario Internacional. ( OPS/MSDS, 2006: 61)

Además identifica como componentes del “Programa de oferta de cooperación exportable en salud de Venezuela” que realiza en el marco de la OPS oficina regional de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (OPS/MSDS, 2006: 61), las experiencias en materia de malaria, dengue, emergencias y desastres, vinculadas como se ha visto a la seguridad ambiental.

### **III. Mecanismos de reducción de riesgos**

Los especialistas han venido identificando dos de tipos mecanismos para reducir la vulnerabilidad. Por un lado, los asociados a mejorar el conocimiento de las causas que propician la amenaza con la intención de propiciar su manejo o gestión, y por el

otro, los vinculados a la difusión de la información al público en general. En este marco de referencia básico, en Venezuela se han venido realizando esfuerzos especialmente dirigidos a una mejor comprensión de la amenaza sea climática, sísmica o epidemiológica, aunque no siempre estos esfuerzos terminen en mejores planes de manejo o gestión del riesgo. De hecho en el país no existe mecanismo alguno de coordinación interinstitucional público-privado, gobierno central – gobierno local para la prevención de amenazas, como tampoco de actuación durante las contingencias. Todavía la Asamblea Nacional no ha sancionado la Ley de Protección Civil, que podría ser un primer paso en esta dirección.

En cuanto a los mecanismos de difusión de información para el público en general, la situación respecto a las distintas amenazas es disímil, por cuanto mientras a nivel epidemiológico se informa sobre las distintas campañas de prevención de enfermedades mediante la vacunación, la divulgación de la cuestión sísmológica y climatológica, se circunscriben a un universo más restringido y a acciones más espasmódicas, menos sistematizadas.

Como iniciativa que podría mejorar la situación de desinformación debe mencionarse el proyecto que viene adelantando la Universidad Central de Venezuela (UCV) del Currículo como Agente de Reducción del Riesgo (2006), que además de contemplar acciones dirigidas puertas adentro de la Universidad, también se desarrolla una propuesta que atiende a los medios de comunicación masivo, para lograr crear conciencia sobre la sociedad de riesgo en la que vivimos.

A nivel regional el país participa en el Programa Andino de Prevención de Desastres (PREANDINO), creada en el marco de la Comunidad Andina de Naciones (CAN), a consecuencia de los daños ocasionados por el fenómeno El Niño 1997-98. La CAF recibió un primer mandato de los Presidentes andinos reunidos en Guayaquil en 1998, para realizar un estudio sobre el impacto socioeconómico de los desastres que habían derivado de este fenómeno, con miras a fortalecer la prevención, en el cual participaron numerosas instituciones de cada país, estableciendo un marco de recomendaciones de política y de proyectos para atender las previsiones futuras de eventos similares. En 1999 la CAF recibió la solicitud de los Presidentes andinos, de apoyar en el ámbito regional, el fortalecimiento institucional para lograr ese objetivo y mejorar la capacidad en el manejo de los riesgos propiciando la colaboración horizontal entre los países.

Con este propósito se da inicio al PREANDINO que establece que “El objetivo general de este Programa es impulsar y apoyar la formulación de políticas nacionales y sectoriales de prevención mitigación de riesgos y el desarrollo de esquemas y formas de organización institucionales orientadas a incorporar el enfoque de prevención en la planificación del desarrollo. ([http://www.crid.or.cr/crid/CD\\_EIRD\\_Informa/esp/revista/No3\\_2001/pagina19.htm-Consulta\\_01-07-07](http://www.crid.or.cr/crid/CD_EIRD_Informa/esp/revista/No3_2001/pagina19.htm-Consulta_01-07-07))

Otra iniciativa a nivel regional en la que participa el país es REDLAC (acrónimo en inglés de *Risk Emergency and Disaster Task Force for Latin America and the Caribbean*) fundada a sugerencia de ONU. REDLAC constituye un mecanismo de coordinación regional para la atención de los desastres con sede en Panamá, en el que se involucran distintas agencias involucradas en el tema en la región como el PNUD, UNICEF, OPS/OMS, FAO, ISDR, OMM, Cruz Roja y otras ONG.

#### **IV. Energía y seguridad ambiental**

La concreción efectiva de una política de seguridad ambiental depende especialmente de la posibilidad de propiciar un modelo de desarrollo alternativo sostenible. Para el

logro de esta meta uno de los principales obstáculos a resolver es el de lograr protocolos de uso de la naturaleza compatibles con el equilibrio ecológico y social. Esta necesidad es particularmente acuciante en sectores como el energético, vinculados a la puesta en práctica de tecnologías duras para el hombre y la naturaleza. En América Latina la energía es sinónimo de disrupción ambiental.

Así, el desarrollo de infraestructura para el aprovechamiento energético se ha convertido en uno de los principales problemas ambientales en el MERCOSUR. Por ejemplo, en Brasil se viene desarrollando el plan decenal 1998-2008 para la ampliación en 100.000 MW instalados de capacidad eléctrica. Una buena proporción de esta energía proviene de fuente hidroeléctrica. La construcción de estas represas viene propiciando desplazamientos masivos de personas. Las plantas hoy en funcionamiento han significado el reasentamiento de más de un millón de personas, pérdida del patrimonio arqueológico y ecológico así como el aumento de enfermedades de origen hídrico (Honty, 2003). Las represas hidroeléctricas también constituyen un problema grave en Argentina, donde se ha desplazado a más de 45.000 personas. La concentración de represas a lo largo del río de la Plata, es tal que se temen impactos en el ecosistema, clima y ciclo hidrológico regional (Honty, 2003).

En cuanto a la explotación de yacimientos energéticos destaca el caso del petróleo. Además de los graves impactos ecológicos que se asocian a la infraestructura petrolera, también debe mencionarse sus impactos sociales, ya que su instalación suele estar asociada a expropiaciones de tierra, violaciones de los derechos de las comunidades así como la degradación de los recursos indispensables para la supervivencia de sus integrantes. De las distintas eco-regiones compartidas, la amenaza petrolera resulta particularmente preocupante en los bosques de yungas bolivianos, en estado aún primario. Originalmente, las concesiones fueron otorgadas a la empresa REPSOL. Ahora, después de la nacionalización, son los propios bolivianos, con asesoramiento de PDVSA, quienes están realizando exploraciones en esta área prístina.

Los problemas generados por la explotación de hidrocarburos al parecer no tienen que ver con el carácter nacional o transnacional de las empresas. Responden a la lógica de la tecnología dura que atenta contra el ambiente y que fue adoptada en el pasado tanto por sistemas capitalistas como por socialistas y hoy en día, tanto por neo-liberales como neo-estatistas. Por eso no debe extrañar que en el marco de los acuerdos que se vienen suscribiendo entre gobiernos que dicen trascender la lógica neo-liberal, resalta el gasoducto Venezuela, Brasil, Argentina, cuyo proyecto de construcción inició su protocolización a finales de noviembre de 2006 mediante un Memorando de Entendimiento firmado en Caracas (De Lisio, 2006).

Dadas las implicaciones que tendría la ejecución del proyecto, parece importante alertar sobre las eco-regiones continentalmente relevantes que podrían verse afectadas por el desarrollo de este megaproyecto. Nelson Hernández, ex gerente de Entorno y Marco Regulatorio de PDVSA Gas, explicó algunas de las implicaciones de realizar el proyecto, entre ellas la construcción de tubos que duraría 4 años aproximadamente, hacer un tendido por debajo de los lechos de los ríos y para el mantenimiento, la pica o carretera de penetración de 20 a 30 mts, entre otros factores, que implicarían serios daños ambientales (Suárez 2006).

El posible trazado (ver Fig. N° 8) del gasoducto atravesaría por Tipos Principales de Hábitat (TPH) y eco-regiones, de especial importancia ecológica y relevancia para la preservación, los cuales se señalan a continuación, con énfasis especial en los territorios de Venezuela, donde se producirán los impactos de la extracción del gas y

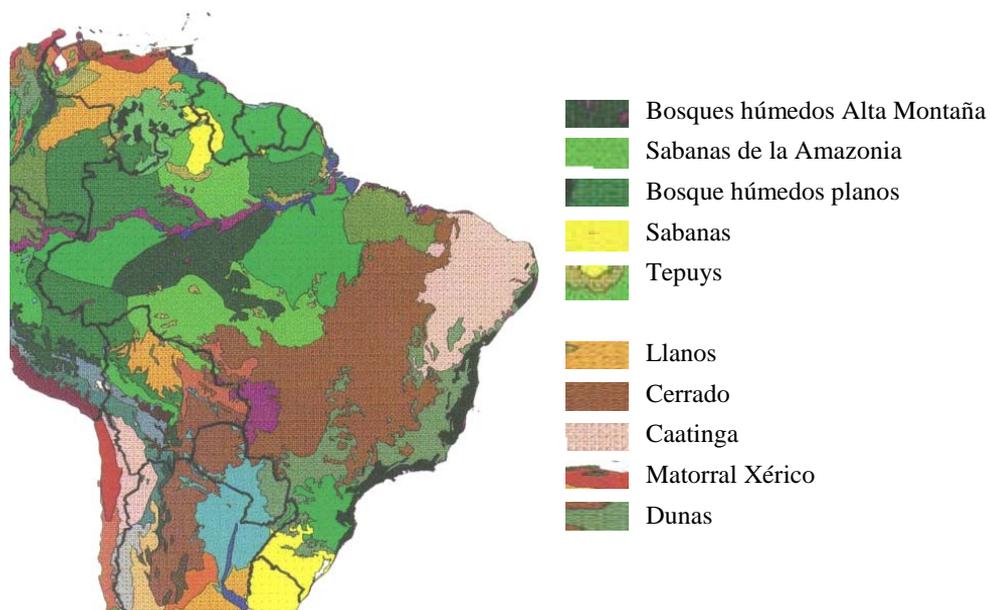
de Brasil, país que resultará surcado a todo lo largo de su extensión latitudinal por el gasoducto (ver Fig. N° 9).

**Figura N° 8**  
*Posible trazado del gasoducto del sur*



Fuente: Petrobras (www.petrobras.com.br-Consulta 03-03-07)

**Figura N° 9**  
*TPH y Eco-regiones relevantes Brasil- Venezuela*



Fuente: WWF/BM 1995. Elaboración propia.

En general se debe advertir que Brasil y Venezuela, comparten 31 eco-regiones<sup>4</sup>, cantidad equivalente al 17 % del total de las unidades eco-geográficas de significación para la región latinoamericana y caribeña, con una cobertura aproximada de 7.325.385 Km<sup>2</sup> (ver cuadro N° 2)

<sup>4</sup> "Una eco-región representa un ensamblaje geográficamente definido constituido por comunidades naturales que comparten la gran mayoría de sus especies, la dinámica ecológica, las condiciones ambientales y cuyas interacciones ecológicas son críticas para su persistencia a largo plazo" (WWF/BM, 1995:15).

**Cuadro N° 2**  
*Eco-regiones de interés Brasil-Venezuela*

ECOREGIONES	EXTENSIÓN Km2
Bosques húmedos de alta montaña Venezuela, Brasil, Guyana <sup>0</sup>	248.018
Bosques húmedos de Uatama Brasil, Venezuela, Guyana <sup>0</sup> *	288.128
Tepuyes: Venezuela, Brasil, Guyana, Surinam, Colombia. <sup>0</sup> *	49.157
Bosques húmedos de la Guyana: Venezuela, Guyana, Surinam, Brasil, Guyana Francesa. <sup>0</sup> *	457.017
Bosques húmedos de la región de los ríos Japura - Negro. Colombia, Venezuela, Brasil, Perú. <sup>0</sup> *	718.551
Bosques montanos de la Cordillera de la Costa- Venezuela.	13.481
Bosques inundables del Delta del Orinoco*	31.698
Bosques montanos de los Andes Venezolanos	16.638
<u>Bosques húmedos del río Juruá- Brasil *</u>	361.055
<u>Bosques húmedos de la región de los ríos Puruá y Madeira- Brasil.</u>	561.765
Bosques húmedos de la región de los ríos Tapajós y Xingu- Brasil	630.905
Bosques húmedos del río Tocantís-Brasil	279.419
Bosques Atlánticos de la Costa	233.266
Bosques Secos de los Llanos- Venezuela	44.177
Bosques Secos de Maracaibo*	31.471
Bosques secos de Lara-Falcón	16.178
Bosques Secos de Cerrado- Brasil	-- <sup>5</sup>
Sabanas de la Amazonía: Brasil, Colombia, Venezuela <sup>0</sup> *	120.124
Sabanas de Guyana, Venezuela, Brasil <sup>0</sup> *	128.375
Cerrado-Brasil *	1.982.249
Llanos-Venezuela, Colombia	355.112
Páramo de la Cordillera de Mérida	3.518
Humedales del Orinoco- Venezuela *	40.793 <sup>6</sup>
Pantanal Brasil, Bolivia, Paraguay *	140.927
Matorral xérico de La Costa – Venezuela	64.379 km <sup>2</sup>
Matorral xérico de las Penínsulas de Araya y Paría – Venezuela	5.424
Matorral xérico de Paraguaná – Venezuela	15.987
Restingas de Paraguaná – Venezuela	9.100 <sup>7</sup>
Caatinga-Brasil	752.606
Restingas del nordeste de Brasil	10.248
Restingas de la costa atlántica de Brasil	8.740

<sup>0</sup> Eco-regiones contiguas \* Eco-regiones potencialmente amenazadas por actividades minero-energéticas

Fuente: WWF/BM, 1995. Soutullo 2005. Elaboración propia

<sup>5</sup> Aún se está a la espera de la cuantificación de este tipo de hábitat en la eco-región del Cerrado dominada por la vegetación de sabana. Dado la preeminencia de este sub-tipo de hábitat los datos de la cobertura eco-regional se presentan en el cuadro N° 6.

<sup>6</sup> En el estudio de WWF/BM esta eco-región se circunscribía a los pastizales anegadizos del Delta del Orinoco, con una superficie de 6.403 Km2. Mediante el estudio de CENDES-CENAMB (2003) se incorporan 34.392 Km2 correspondientes a los restantes sectores, que a lo largo del río Orinoco en los Llanos de Venezuela, permanecen anegados por más de nueve meses.

<sup>7</sup> Se ajustaron los datos de WWF/BM (1995) a la superficie del Parque Nacional Médanos de Coro, correspondiente a esta eco-región.

En términos de impacto ambiental de la energía se debe alertar que alrededor 4.705.157 Km<sup>2</sup> equivalentes al 64,23 % del total del territorio eco-regional de interés para ambos países, se encuentran amenazados por actividades minero-petroleras, las mismas que se han venido privilegiando en los proyectos conjuntos binacionales. Se debe además recalcar que alrededor 1.905.606 Km<sup>2</sup>, equivalentes al 40,5 % de la superficie eco-regional afectada por estas actividades corresponden a las eco-regiones compartidas del Bosque Húmedo Tropical, hábitat de especial relevancia en el marco de acuerdos de la ONU tales como Cambio Climático y Biodiversidad. Los gobiernos de Brasil y Venezuela se han venido ocupando separadamente de las obligaciones y derechos derivados de estos convenios, sin que hasta los momentos hayan logrado la concertación alguna de esfuerzos.

Finalmente se debe recalcar que en muchos de los territorios protegidos y no protegidos por los que cruzaría el gasoducto en Brasil y Venezuela, son tierras indígenas, de grupos de las familias de los Caribe y Tupi-Guaraní, que constituyen una diversidad de lenguas, de hábitos y costumbres pero que comparten una visión unitaria de la relación hombre-naturaleza. Por ejemplo, los estudios de levantamiento cartográfico realizados en los territorios amazónicos de Brasil (país con reservas indígenas de más de 3.8 millones km<sup>2</sup>.) muestran que en la cosmovisión amerindia local se articulan las dimensiones físicas de su espacio, de su sustento material con las mágico-religiosas. Se conforma de tal manera un escenario vital único y continuo, integrando por longitud, latitud, altitud, historia, espiritualidad, mitología, religiosidad

*“ [...] en donde las criaturas invisibles marcan líneas divisorias de las aguas y áreas de la alta biodiversidad como fuera de límites a la explotación. [...] marcan donde consiguen los materiales para las casas, bambú, vides específicas, lugares donde encuentran la miel y la madera para las canoas, cualquier cosa que comen en términos de tuercas de la palma, nueces de Brasil, Açaí --fruta rica de la palma[...]. [...] Los indios también planean la distribución de plantas medicinales -- utilizan centenares -- pero para la seguridad razonaron, algunas plantas medicinales altamente solicitadas no se publican. [...]”*(<http://es.mongabay.com/news/2007/0126-amazon.html>.-Consulta 20-06-07).

Esta visión compleja del indígena de la naturaleza donde lo sagrado- ceremonial se mezcla con los usos utilitarios de casa, refugio, alimento, entre otros, tienden a ser trastocada, alterada y deformada, como se ha demostrado en el seguimiento de los estudios de impacto ambiental causado por el desarrollo de infraestructura de servicios como ocurrió por ejemplo con la interconexión eléctrica Guri-Boa Vista (Gutiérrez 2002).

## Conclusiones

La concepción eco-política del Estado-nación, requiere desde el punto de vista de la seguridad ambiental, de:

1. Un Estado central que:
  - Conoce las amenazas ambientales y disminuye la vulnerabilidad en sus ámbitos directo de acción soberana: nacional y local. Coadyuva de acuerdo a sus necesidades y posibilidades al estudio de las amenazas y la implementación de correctivos que permitan disminuir la vulnerabilidad ambiental de la región y del planeta.
  - Propicia la interrelación entre los acuerdos internacionales y regionales de interés para la preservación del ambiente y objetivos nacionales así como locales sostenibles.
  - Se abre al juego de la globalización interactiva en pro de la seguridad ambiental, sustentado en coordinación de los esfuerzos regionales y de la articulación nacional de las distintas condiciones ambientales locales seguras.
  - Incorpora la seguridad ambiental local en el Proyecto Nacional.
  - Utiliza la nueva subsidiariedad territorial nacional-local para reconstruir la solidaridad social como condición básica para alcanzar la seguridad ambiental en los diferentes ámbitos de acción eco-políticos.
  
2. Un gobierno local que:
  - Conoce sus amenazas y oportunidades ambientales locales sostenible.
  - Propicia la reducción de la vulnerabilidad ambiental local estimulando el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales locales mediante la aplicación del conocimiento propio.
  - Estimula la oferta natural sostenible, identificando sinergias con otras localidades que en la nación, región y/o mundo que utilizan la misma base de recursos bajo condiciones de riesgo ambiental parecido.
  - Incorpora sus ventajas comparativas regionales y mundiales de aprovechamiento seguro y sostenible de diversidad local a la oferta nacional.
  - Utiliza la nueva subsidiariedad territorial nacional-local para reconstruir la solidaridad social en los distintos ámbitos de acción del estado multidimensional.

En este diálogo poder central – poder local, en el marco de las relaciones nacionales, regionales y mundiales del eco-estado, es donde descansa la posibilidad de lograr un mayor nivel de conocimiento los riesgos ambientales de interés nacional. Desde el punto de vista sistémico, comprendiendo que todo sistema es parte de un sistema mayor que le sirve de contexto, el sistema-nación, el que tiende a ser más seguro en la medida en que logra mejorar su capacidad de articular respuestas locales y regionales frente a las permanentes perturbaciones contextuales de propagación “glocal” o “intermística”.

De tal manera que el Estado multidimensional se convierte en una propuesta que intenta mejorar la seguridad ambiental del Estado-nación del siglo XXI, reduciendo sus vulnerabilidades en el marco de la predominante dinámica multidimensional del mundo de hoy. Por consiguiente, la seguridad ambiental de la nación se alcanza en la medida en que se aumenta desde lo local y nacional, las posibilidades de respuesta regionales y globales frente a las amenazas ambientales comunes de la humanidad. Éstas por lo general son producto del desconocimiento humano sobre las posibilidades y limitaciones de las bases ecológicas que se pretenden usufructuar.

### ***Recomendaciones: lineamientos ambientales para una política de seguridad y cooperación para América del Sur***

Para la definición de estos lineamientos, se debe tener particularmente presente que a pesar de la génesis natural de los desastres, estos poseen también una fuerte connotación político-social. Estos presentan diversos componentes de decisiones políticas previas, relacionadas con incorrectas o insuficientes políticas sociales, económicas y ambientales, que deben resolverse en las distintas escalas de acción del Estado: local, nacional, regional, mundial. En estas acciones multidimensionales del Estado, se debe tener especialmente en cuenta que “los desastres naturales están en muchas ocasiones reforzados por los modelos de desarrollo desplegados históricamente en las regiones de mayor impacto, los que no pocas veces cooptan los recursos locales a favor de la macroeconomía nacional y de la economía transnacional. (Armando Fernández, 2004: 6)

En el marco del planteamiento arriba expuesto, se formula como premisa que *para mejorar la seguridad ambiental del país, se debe propiciar un nuevo modelo de desarrollo. Éste, por el carácter transfronterizo de la dinámica ambiental, además de atender el nivel local y nacional, debe ser el resultado de la coordinación internacional de esfuerzos, por los menos entre los países vecinos que comparten iguales amenazas y oportunidades de enfrentarlas.*

Como se analizó anteriormente, Venezuela participa en algunos mecanismos de reducción de riesgo a nivel regional, sin embargo esta presencia importante, no es suficiente para dar respuesta cabal al enunciado formulado. Se debe ir más allá y no quedarse en la participación más o menos formal en los distintos mecanismos de reducción de la vulnerabilidad.

Se debe tener presente además, que a pesar de las buenas intenciones de los gobiernos, los planes de mitigación de desastres son considerados meros apéndices secundarios en el marco de los modelos de desarrollo insostenibles. La permanencia de los mismos se realiza a costa de la externalización económica de los impactos socio-ambientales negativos que producen. Es por ello que la atención de desastres en la región se caracteriza por la debilidad y descoordinación institucional, falta de mecanismos eficientes para la divulgación y difusión de la información así como la debilidad en el conocimiento científico-técnico de las amenazas.

La consideración de seguridad ambiental en la concepción eco-política del Estado multidimensional obliga a convertir este tema en un elemento central del diseño de políticas y estrategias de desarrollo sostenible, tanto en el ámbito nacional y local, como regional y global. En el caso venezolano, de manera particular interesa destacar entonces las posibilidades para propiciar una política de desarrollo alternativo sostenible disponibles en el marco de la región andina, amazónica, caribeña y del MERCOSUR, y lograr así la necesaria seguridad ambiental transfronteriza del Estado-nación venezolano multidimensional.

*Las amenazas y oportunidades ambientales de Venezuela en el marco de la región andina.*

La futura participación de Venezuela en la Comunidad Andina de Naciones está en suspenso. Sin embargo, más allá de la decisión del gobierno del presidente Hugo Chávez, las vinculaciones eco-socio-geográficas del país en el marco andino, obligan a tener una visión de Estado multidimensional para lograr la formulación de estrategias que garanticen la eficiencia, efectividad y eficacia, en la resolución de problemas y aprovechamiento de las oportunidades andinas.

Para viabilizar las acciones en esta materia se debe tener particularmente presente la Decisión 523, de la CAN, aprobada por el Consejo Andino de Ministros de Relaciones Exteriores, emitida el 7 de julio de 2002, que establece la Estrategia Regional de Biodiversidad para los Países del Trópico Andino” en la que se encomienda *“la elaboración del Plan de Acción y la Cartera de Proyectos derivados de las líneas de acción identificadas, que aseguren la aplicación de la Estrategia Regional de Biodiversidad para los países del Trópico Andino”* ((EUC-SJO 2002:5)<sup>8</sup>

La Estrategia, en su parte conceptual, establece que *“en el contexto de la Estrategia Regional de Biodiversidad (ERB) para los Países del Trópico Andino, hablar de comercio de la biodiversidad implícitamente nos debería remitir a un tipo de comercio ambiental, social y económicamente sostenible. La valoración económica de la biodiversidad, entendida como la medición de los costos y beneficios económicos de acciones o proyectos que afectan el estado de esa biodiversidad, es una herramienta fundamental para movernos hacia un comercio sostenible (...) Las oportunidades potenciales de mercado para los países de la CAN, incluyen ecoturismo, comercialización ecológica, biotecnología, desarrollo de un mercado de exportación para especies nativas, productos forestales no maderables y mejor uso del Mecanismo de Desarrollo Limpio del Protocolo de Kyoto sobre Cambio Climático.”*

## OTCA

Asimismo, la Organización del Tratado de Cooperación Amazónico (OTCA), ha definido un plan de largo aliento 2004-2012 dirigido especialmente al establecimiento de lineamientos de acción que propicien el aprovechamiento duradero del potencial hidrológico de la cuenca amazónica en especial de:

- La extensa red fluvial de más de 31.000 kilómetros navegables, haciendo particular referencia al propio Amazonas como río internacional con un recorrido navegable de alrededor de 6.500 kilómetros.
- La condición de reservorio del 20% de toda el agua dulce del planeta.
- La localización en el ámbito de acción del Tratado del 35% de los bosques latifolios (de hoja ancha) de especial relevancia para el mantenimiento del ciclo hidrológico mundial.
- La condición de países de gran biodiversidad biológica de las distintas naciones miembro.

En el Plan OTCA se identifica como un eje estratégico de acción la conservación y uso sostenible de los recursos naturales renovables, estableciendo que uno de los más importantes desafíos regionales es el de resolver el dilema entre la conservación y el aprovechamiento sostenible de la megabiodiversidad y la generación de oportunidades de empleo duradero para las poblaciones locales, por lo general asociada a condiciones de pobreza. Se trata entonces de:

*[...] impulsar el desarrollo de nuestros países, incentivando, entre otros mecanismos, la creación de redes que promuevan los productos amazónicos en el contexto de una política de aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, compatible con las estrategias y políticas nacionales o subregionales sobre biodiversidad. Por tanto, este primer desafío supone responder a la cuestión de cómo aprovechar racionalmente la enorme riqueza natural de la región, convirtiéndola en su principal fortaleza competitiva, con base en la aplicación de los avances científicos y tecnológicos disponibles, que permitan modificar los patrones insostenibles de uso que caracterizan el*

---

<sup>8</sup> Decisión 523 de la Comunidad Andina de Naciones, Artículo 3°. Versión encontrada en el sitio web de la CAN, octubre de 2004(EUC-SJO Principios y criterios regionales andinos de biocomercio. Propuesta para Consenso Versión 1., diciembre 2002: 5).

*aprovechamiento de los productos y servicios ofrecidos por los bosques amazónicos (OTCA 2004: 25)*

Con la respuesta a este reto se intenta, entre otras cosas, abrir un espacio para la innovación local, que rompa la inercia de los modelos impuestos y permita la apertura hacia:

*[...] sectores promisorios para la generación y retención de renta tales como: conocimiento genético, ecoturismo, productos maderables y no maderables con certificación de origen para su aplicación en productos fitoterapéuticos, cosméticos y alimenticios. Estos últimos representan segmentos de mercado con grandes perspectivas a corto plazo (esencias, aromas, aceites, hierbas medicinales, frutas, fibras naturales, resinas, insecticidas naturales, entre otros). (OTCA 2004: 25-26)*

En esta perspectiva se estaría propiciando incentivos a la consolidación de redes de conocimiento y de investigación como en el marco de una mayor relación gobierno-sector científico-tecnológico, en la búsqueda de la pertinencia del conocimiento propio necesario para articular la respuesta regional en el marco del proceso de globalización. Es este reconocimiento y puesta en valor de nuestras potencialidades duraderas permitiría que como región se evite el vasallaje que significa la mundialización arrolladora o subordinada. Se trata de lograr un proceso más interactivo con el contexto-mundo, en el que la región pueda insertarse con una identidad propia, evitando la homogenización sobre-simplificadora de nuestra diversidad ecológica y cultural.

Además de las evidentes “buenas intenciones” para abrir el camino para una agenda alternativa dirigida la construcción de la “eutopía”<sup>9</sup> binacional, se debe tener presente que se trata también de productos y servicios de la biodiversidad cuyos mercados están en continuo crecimiento.

Por ejemplo, de acuerdo a cifras manejadas por OTCA (2004) el mercado de los productos naturales no maderables se estimó en US\$ 60 billones anuales. El de los extractos vegetales medicinales se calculó en US\$ 16.5 billones para 1997 y el de las drogas provenientes de plantas se estimó en US\$ 30 millones. El turismo basado en el entorno natural genera más de US\$ 260 billones anuales. La captura y reducción de gases efecto invernadero (GEI) se estima tendrán un mercado de US\$ 33 billones.

Sumando todas estas opciones nos encontramos antes las posibilidades ciertas de iniciar el camino hacia una praxis transformadora basada en la nueva racionalidad de la sostenibilidad, en la que la economía queda enmarcada por los criterios de respeto a los límites ecológicos y la inclusión social productiva, dirigidos a la búsquedas de vías propias de desarrollo.

*La Cuenca del Caribe como contexto ambiental de las amenazas y vulnerabilidades climatológica de Venezuela*

En este ámbito caribeño, la posibilidad de lograr protocolos de aprovechamiento de la naturaleza sostenible, que por lo tanto reducen el riesgos de ocurrencia de las amenazas naturales la ofrece el Convenio para el Establecimiento de la Zona de Turismo Sustentable del Caribe, ratificado en le 2002 por la AN de Venezuela. Éste establece en su artículo N° 1 :

---

<sup>9</sup> De *eu* buen y *topía* lugar. Se diferencia como “buen lugar” del “no lugar” de la utopía. Se trata entonces de ir a la búsqueda de de los buenos lugares para la sostenibilidad, que le den alguna posibilidad a la generaciones futuras por lo menos de brasileros y venezolanos, frente a la destrucción y laceración geográfico-territorial implícita en el modelo de desarrollo y de depredación de la naturaleza insostenible imperante

*El objeto del presente Convenio es el establecimiento de la Zona de Turismo Sustentable del Caribe, en lo adelante la Zona, como una unidad cultural, socioeconómica y biológicamente rica y diversa, geográficamente determinada, en la que el desarrollo del Turismo estará condicionado a la sustentabilidad y a los principios de integración, cooperación y consenso, con el fin de facilitar el desarrollo integral de la región del Gran Caribe.*

## MERCOSUR

En el caso de MECOSUR, se tiene el Acuerdo Marco sobre Medio Ambiente, suscrito en Asunción (Paraguay), el 15-01-04 (Acuerdo Ley 25.841). El artículo N° 5 del mismo establece ([www.parlamento.gub.uy/htmlstat/pl/acuerdos/acue17712.htm-Consulta\\_07-10-07](http://www.parlamento.gub.uy/htmlstat/pl/acuerdos/acue17712.htm-Consulta_07-10-07)) :

“En sus acciones para alcanzar el objeto de este Acuerdo e implementar sus disposiciones, los Estados Partes deberán orientarse, *inter alía*, por lo siguiente:

- a) promoción de la protección del medio ambiente y del aprovechamiento más eficaz de los recursos disponibles mediante la coordinación de políticas sectoriales, sobre la base de los principios de gradualidad, flexibilidad y equilibrio;
- b) incorporación del componente ambiental en las políticas sectoriales e inclusión de las consideraciones ambientales en la toma de decisiones que se adopten en el ámbito del MERCOSUR, para el fortalecimiento de la integración;
- c) promoción del desarrollo sustentable por medio del apoyo recíproco entre los sectores ambientales y económicos, evitando la adopción de medidas que restrinjan o distorsionen, de manera arbitraria o injustificada, la libre circulación de bienes y servicios en el ámbito del MERCOSUR;
- d) tratamiento prioritario e integral de las causas y las fuentes de los problemas ambientales;
- e) promoción de una efectiva participación de la sociedad civil en el tratamiento de las cuestiones ambientales; y
- f) fomento a la internalización de los costos ambientales mediante el uso de instrumentos económicos y regulatorios de gestión.”

Además determina en su Artículo 6 que “Los Estados Partes cooperarán en el cumplimiento de los acuerdos internacionales que contemplen materia ambiental de los cuales sean partes. Esta cooperación podrá incluir, cuando se estime conveniente, la adopción de políticas comunes para la protección del medio ambiente, la conservación de los recursos naturales, la promoción del desarrollo sustentable, la presentación de comunicaciones conjuntas sobre temas de interés común y el intercambio de información sobre las posiciones nacionales en foros ambientales internacionales”.

### *Inseguridad ambiental y desarrollo energético*

Para superar las situaciones de inseguridad ambiental que genera el desarrollo energético en Venezuela, especialmente en una situación como la actual en la que se vienen planteando grandes obras para el suministro energético hacia los países del Cono Sur, se debe propiciar la adopción de los marcos normativos y regulatorios establecidos en los mecanismos de integración regional como la OTCA y el MERCOSUR.

En cuanto a la OTCA, se debe particularmente resaltar que en el Plan 2004-2012, esta institución normativamente identifica como un eje estratégico de acción la conservación y uso sostenible de los recursos naturales renovables. A tal fin, establece que uno de los más importantes desafíos regionales es el de resolver el

dilema entre la conservación y el aprovechamiento sostenible de la megabiodiversidad y la generación de oportunidades de empleo duradero para las poblaciones locales, por lo general asociada a condiciones de pobreza. Se trata entonces de:

*[...] impulsar el desarrollo de nuestros países, incentivando, entre otros mecanismos, la creación de redes que promuevan los productos amazónicos en el contexto de una política de aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, compatible con las estrategias y políticas nacionales o subregionales sobre biodiversidad. Por tanto, este primer desafío supone responder a la cuestión de cómo aprovechar racionalmente la enorme riqueza natural de la región, convirtiéndola en su principal fortaleza competitiva, con base en la aplicación de los avances científicos y tecnológicos disponibles, que permitan modificar los patrones insostenibles de uso que caracterizan el aprovechamiento de los productos y servicios ofrecidos por los bosques amazónicos (OTCA 2004: 25)*

En el caso de MERCOSUR, se debe especialmente tomar en consideración el Acuerdo Marco sobre Medio Ambiente, suscrito en Asunción (Paraguay), el 15 de enero de 2004 (Acuerdo Ley 25.841). En el caso del sector energía asociado a la subvalorización ecológica y social se debe tener en cuenta que en el Artículo N° 5 del mismo se establece ([www.parlamento.gub.uy/htmlstat/pl/acuerdos/acue17712.htm-Consulta\\_07-10-07](http://www.parlamento.gub.uy/htmlstat/pl/acuerdos/acue17712.htm-Consulta_07-10-07)) que debe haber el "f) fomento a la internalización de los costos ambientales mediante el uso de instrumentos económicos y regulatorios de gestión." Esta internalización de costos resulta totalmente necesaria tanto para evaluar desde el punto de vista de la viabilidad y sostenibilidad ecológico-social tanto del petróleo como de las supuestas fuentes alternas como los bio-combustibles, que han sido especialmente asumidos como posibles sustitutos de los hidrocarburos en la región.

De tal manera, que Venezuela aprovechando su situación de encrucijada geo-ecosistémica, dispondría en el ámbito de los distintos bloques regionales "naturales" de participación, de un conjunto de iniciativas que permitirían realmente darle respuesta cabal a la seguridad ambiental en el marco de la concepción eco-política del Estado multidimensional.

## Bibliografía

Bello, C. L.: La contaminación ácida por la explotación de las minas de carbón ¿un problema real?. III Jornadas de Investigación de la Facultad Experimental de Ciencias de la Universidad del Zulia. Maracaibo, 7 al 10 de julio de 1987, pp. 41 (resumen).

CAF: Las lecciones de El Niño Venezuela. Caracas, 2000.

CENAMB-CENDES/UCV: Formulación del Plan de desarrollo sostenible de la región Orinoco-Apure". Ministerio de Planificación y Desarrollo, Caracas, 2003. (mimeo).

De Lisio A. : Brasil-Venezuela, otro acercamiento es posible y necesario. Consideraciones para una agenda binacional alternativa, en JM Cadenas: Aproximación a Brasil. Ediciones Vicerrectorado UCV. Caracas, 2006.

EUC-SJO: Principios y criterios regionales andinos de biocomercio. Propuesta para Consenso Versión 1. CAN, Lima, 2002.

Hinostroza, J.: Avances recientes de la minería en la Sierra de Perijá <http://freespace.virgin.net/l.a.m.m.p/sphinestro.htm> (Consulta -06-07).

Gutiérrez, E.: Auditoria ambiental del proyecto del tendido eléctrico Las Claritas-Santa Elena de Uairén.. Trabajo Especial de Grado para optar al título de Especialista en Evaluación de Impacto en Salud y Ambiente. Mención Amazonía. CENDES/UCV, Caracas, 2001.

Jácome, F.: Venezuela frente al contexto andino y hemisférico ¿Cambios en la doctrina de seguridad? (1999-2005), Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales (Ildis), Caracas, 2006.

Keating, Michael: Programa para el Cambio, Centro para Nuestro Futuro Común, Ginebra, 1993.

Lebrún, C.: Enfermedades emergentes y reemergentes en Venezuela: Una perspectiva epidemiológica y su impacto ambiental. <http://www.ucab.edu.ve/eventos/IIencuentropoblacion/ponencias/Lebrun.pdf>.: 7 (Consulta 22-09-07).

Leis, E.: A modernidade insustentável As críticas do ambientalismo a sociedade contemporânea. CLAES, Ed. Coscoroba, Montevideo, 2004.

OPS/OMS Estrategia de Cooperación OPS/OMS con Venezuela 2006-2008 [www.mppsds.gob.ve](http://www.mppsds.gob.ve). (Consulta 29-0907).

OTCA: Plan 2004-2012. Brasilia, 2003.

Rodríguez J.P. y Rojas-Suárez F.: El Libro Rojo de la fauna venezolana. Provita/Fundación Polar. Caracas, 1999.

Soutullo, A.: Ecoregiones compartidas en el MERCOSUR. Serie Documentos de trabajo GEOMERCOSUR. PNUMA-CLAES SGT 6 MERCOSUR. Montevideo, 2005.

Viloria, A. L. y Portillo, L.: Observaciones sobre la extracción del carbón en la Sierra de Perijá (Zulia, Venezuela) y sus consecuencias negativas e irreversibles sobre el

ambiente local. Anartia. Publicación ocasional del Museo de Biología de la Universidad del Zulia. N° 12, Maracaibo, 2000.

UCV: El Currículo como Agente Reductor de la Vulnerabilidad. FONACIT. Caracas, 2006.

Winograd, Manuel: Comportamiento de los grandes ecosistemas latinoamericanos. Ensayos en la elaboración de modelos cualitativos, en Gallopin, Guillermo: El Futuro ecológico de un continente. Una visión prospectiva de la América Latina. Ed. Universidad Naciones Unidas/FCE. México, 1995: 291-406.

WWF/BM: Una evaluación del estado de conservación de las eco-regiones terrestres de América Latina y el Caribe, Banco Mundial, Washington, D.C., 1995.