



PERU Y AMBIENTE UNO DE LOS DESAFIOS DEL SIGLO XXI

Dr. Antonio Brack Egg
PNUD

1.0 LAS PREMISAS

1. El ambiente involucra la **interrelación de la sociedad humana con el entorno para mantener el capital natural** como soporte de la vida sobre el planeta y de las actividades productivas humanas, a fin de poder satisfacer las necesidades de las generaciones presentes y futuras, en base a una responsabilidad intrageneracional e intergeneracional. Este concepto incluye los **recursos naturales**, como parte importante y esencial para las actividades productivas humanas.
2. El **Estado, como responsable del bien común**, debe tener una política ambiental, porque el ambiente y sus componentes son de interés común, por ser esenciales para la salud (aire, agua y entorno limpios) y para la supervivencia de la sociedad a través del uso de los recursos naturales, soporte de las actividades productivas agrícolas, pecuarias, pesqueras, forestales, turísticas y las industrias derivadas.
3. La **base jurídica** para una política ambiental del Estado está en la Constitución Política, en los compromisos internacionales asumidos a través de Convenios y Tratados ratificados, y en las leyes nacionales.
4. La **Constitución Política** (1993) contiene mandatos expresos sobre los aspectos ambientales:

Art. 2. Toda persona tiene derecho:

22. A la paz, a la tranquilidad, al disfrute del tiempo libre y al descanso, así como a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida.

Art. 66. Los recursos naturales, renovables y no renovables, son patrimonio de la Nación. El Estado es soberano en su aprovechamiento.

Art. 67. El Estado determina la política nacional del ambiente. Promueve el uso sostenible de sus recursos naturales.



Art. 68. El Estado está obligado a promover la conservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales protegidas.

Art. 69. El Estado promueve el desarrollo sostenible de la Amazonía con una legislación adecuada.

5. El país ha asumido **compromisos internacionales** en lo relacionado al ambiente y los recursos naturales, como el Convenio sobre la Diversidad Biológica; la Convención para la Protección de la Flora, de la Fauna y de las Bellezas Escénicas Naturales de los Países de América; la Convención CITES; la Convención para la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural; la Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional (RAMSAR); la Convención de Bonn, sobre la conservación de las especies migratorias; el Convenio Internacional de las Maderas Tropicales; la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático; el Convenio No. 169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes; y la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación, entre otros.
6. La **legislación nacional** es bastante completa y el marco legal es complejo, destacando la Ley sobre la biodiversidad (Ley No. 26 839, 1997); la Ley sobre Areas Protegidas (Ley No. 26 834, 1997); la Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales (Ley No. 26 821, 1997), entre varias otras.

2.0 LA PROBLEMÁTICA DEL AMBIENTE EN EL PERU

7. Un balance sintético de la situación del ambiente y de los recursos naturales en el Perú debe ser enfocado desde tres aspectos: **los conceptos errados, los procesos de deterioro y las potencialidades.**

LOS

CONCEPTOS

ERRADOS

8. Los **conceptos errados** se refieren a falsos conceptos en el enfoque de la problemática relativa al ambiente, y que conducen a la inacción o a decisiones erradas, y son, en fin de cuentas, las grandes causas de los



problemas concretos que afectan al ambiente y a los recursos naturales. Las principales son las siguientes:

- i. La opinión que **la calidad del ambiente y el crecimiento económico o desarrollo son incompatibles** y se excluyen mutuamente.
- ii. La **escasa conciencia pública sobre la importancia del ambiente y los recursos naturales** y su relación con la sostenibilidad del desarrollo.
- iii. La **creencia generalizada que la pobreza implica forzosamente la necesidad de saquear los recursos y deteriorar el ambiente**, contrapuesto a la realidad que el mayor deterioro de los recursos es origen de mayor pobreza.
- iv. La falta de comprensión suficiente de que la **conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales tiene implicancias regionales y globales**, que el país en forma individual no pueden resolver, especialmente en lo referente a la diversidad biológica y a las cuencas compartidas.

LOS PROCESOS DE DETERIORO

1. **Los procesos de deterioro son alarmantes en muchos aspectos, y están comprometiendo seriamente las actividades productivas y la estabilidad de las sociedades humanas del país, y constituyen amenazas reales a futuro contra uno de los activos económicos, o sea, el ambiente y los recursos naturales.**
2. Se refieren a los impactos de las actividades humanas sobre los componentes del ambiente y que conducen a alteraciones graves de diversa índole. Las principales y más graves son las que afectan a los suelos agrícolas; la calidad del agua; la disposición de residuos sólidos y peligrosos; la calidad del aire; los ambientes urbanos; la pérdida de la diversidad biológica; y a la desaparición de grupos aborígenes.

Erosión de los suelos

3. Los **suelos** de aptitud agropecuaria son el recurso más escaso del país (un 7% del territorio nacional) y también es el más amenazado por procesos de deterioro, en especial la salinización en la costa, la erosión paulatina en la sierra y la pérdida de fertilidad en la Amazonía. Un total de 8 millones de



ha están clasificadas como severamente erosionadas y 31 millones de moderadamente erosionadas.

4. Se estima que un 40% al menos de los suelos agrícolas de la Costa están afectados por procesos de salinización y mal drenaje. Además, con las crecidas anuales de los ríos en el verano y cuando se produce el Fenómeno de El Niño, y por falta de defensas ribereñas se pierden importantes superficies de las escasas tierras agrícolas.
5. En la Sierra al menos un 60% de los suelos agropecuarios están afectados por procesos de erosión de mediana a extrema gravedad por la falta de técnicas de manejo y la destrucción de la cobertura vegetal en las laderas.
6. En la Amazonía un 60% de los suelos de las tierras ocupadas y colonizadas (unas 5 millones de ha) están en estado de abandono por la pérdida de la fertilidad y la erosión a causa de técnicas inadecuadas.

Calidad

del

agua

7. El deterioro de la calidad del agua es uno de los problemas más graves del país y un impedimento para lograr el uso eficiente del recurso, y compromete el abastecimiento en calidad y cantidad. Las causas principales están en la contaminación industrial, la falta de tratamiento de las aguas servidas, y el uso indiscriminado de agroquímicos.
8. La contaminación industrial más significativa es la que proviene de la minería, la industria pesquera y el sector hidrocarburos, y que afecta las aguas continentales y marinas en sectores determinados.
9. La contaminación minera representa un rubro importante a través del vertimiento de los desechos o relaves mineros, portadores de metales contaminantes (cobre, zinc, cadmio, plomo, arsénico y otros), y la minería aurífera por la contaminación de mercurio, especialmente en Madre de Dios.
10. La industria pesquera origina contaminación marina grave en sectores definidos (Paita, Chimbote, Huarney, Casma, Pisco-Paracas) por el vertimiento de aguas de cola, de bombeo y soda cáustica directamente al mar, por lo que se produce la alteración de las aguas y la mortandad de las especies. Este problema es especialmente grave en Chimbote (Bahía de Ferrol) y Paracas.
11. La explotación de petróleo, especialmente en la Amazonía norte, es responsable de contaminación por derrames esporádicos de petróleo y por



el vertimiento de las aguas de formación, cargadas de sales y ciertos compuestos metálicos.

12. Otra causa es el vertimiento directo de aguas servidas de las ciudades a los ambientes acuáticos y sin tratamiento previo, pues muy pocas ciudades tienen plantas de tratamiento. Las ciudades más grandes (Lima, Callao, Chimbote, Huancayo, Cusco, Arequipa, Puno, Juliaca, Pucallpa e Iquitos, entre otras) están originando una grave contaminación de ambientes acuáticos, entre ellos el Lago Titicaca, los ríos Urubamba, Mantaro y Santa, entre otros, y de ambientes marinos.
13. La contaminación por agroquímicos existe, pero no se tienen evaluaciones suficientes para calcular su gravedad.
14. La contaminación de las aguas subterráneas también existe, especialmente cerca de las grandes ciudades, pero los datos sobre su intensidad son muy puntuales.

Disposición de basuras sólidas y peligrosas

15. En el país se generan aproximadamente 5 624 t de basura por día, de las que más de la mitad corresponden a la ciudad de Lima. La mayor parte de los centros urbanos del país no cuenta con rellenos sanitarios adecuados y los desechos se vierten en lugares inapropiados y a las aguas.
16. Los desechos peligrosos, que provienen especialmente de la industria química (metalúrgica, metálica, manufactura, imprentas, refinerías de petróleo, curtiembres, etc.) y de los hospitales son vertidas a los desagües y al ambiente sin tratamiento alguno y en el mejor de los casos en los depósitos de basuras comunes.

Calidad del aire

17. Los problemas de contaminación del aire están concentrados en las grandes ciudades, en especial Lima-Callao, y en lugares con industrias contaminantes.
18. En las ciudades la causa principal de la contaminación está en el parque automotor, en incremento rápido (en Lima 55% entre 1990-1996), constituido en gran parte por vehículos antiguos y sin una regulación adecuada tanto de los vehículos como del tráfico. Una contaminación



- importante y nociva es el plomo de la gasolina más barata, ampliamente usada, y que afecta la salud de las personas, especialmente de los niños.
19. En las ciudades y en centros mineros una causa de contaminación es la industria, como la minera (Chimbote, Ilo, Oroya), la pesquera (Chimbote) y algunas otras.
 20. Un aspecto de alto impacto en las ciudades y zonas rurales lo constituye la quema de las basuras y los residuos de las actividades agrícolas. La quema de basuras genera una alta contaminación por el contenido de olores y sustancias nocivas, proveniente de ciertos desechos como los plásticos. La quema de los residuos agrícolas por una parte priva a los campos de la materia orgánica necesaria y, por otra parte, genera emisiones contaminantes.
 21. En el Perú, con excepción del Centro Histórico de Lima, no se monitorea la calidad del aire y no se toman medidas para implementar un sistema de monitoreo para orientar regulaciones correctivas.

Ciudades

inhumanas

22. Cerca del 65% de la población peruana vive en ambientes urbanos, y las ciudades crecen en forma acelerada y desorganizada, con una serie de problemas ambientales de tremendo impacto sobre los pobladores y el entorno.
23. Las ciudades peruanas están afectadas por los siguientes problemas principales:
 - Deterioro acumulativo en la calidad y disponibilidad del agua, por la falta de gestión adecuada de las fuentes de abastecimiento y la distribución y el mantenimiento de los sistemas.
 - Deterioro acumulativo de la calidad del aire: por gases, olores, quema de residuos, etc.
 - Deterioro de las áreas recreativas de la población, tanto dentro del perímetro urbano como en el entorno. No se comprende que los pobladores urbanos necesitan áreas para el esparcimiento y la recreación. Esto implica la destrucción de áreas verdes, de las playas y balnearios y de lugares de especial atractivo.



- Contaminación de los alimentos, en especial la bacteriológica y por agroquímicos. Los mercados no se adecuan a un manipuleo limpio de los alimentos.
- Gestión ineficaz de los residuos sólidos y líquidos, incluyendo los peligrosos.
- Niveles de habitabilidad muy bajos en las periferias urbanas, en especial de las ciudades grandes.
- Contaminación visual y auditiva, en forma de desorden general y ruidos molestos.

Pérdida de diversidad biológica

1. La pérdida de la diversidad biológica en el Perú es paulatina y de preocupantes proporciones, especialmente en lo referente a la degradación de ecosistemas, la pesca y caza excesivas, la introducción de especies y la erosión genética.

Deterioro de la cubierta vegetal

2. La **destrucción de la cobertura vegetal** es una amenaza constante, de carácter generalizado y de gran impacto sobre la diversidad biológica, los suelos y las cuencas. Las causas son la tala y la alteración de bosques, y los incendios forestales por las actividades agrícolas, ganaderas y de extracción forestal.
3. La **tala de bosques** es un proceso de larga data y que continúa en la actualidad. Los bosques andinos (queñoales y quishuarales), los bosques de la costa (algarrobales, bosques secos y bosques de los valles costeros), los bosques húmedos, tipo ceja de selva de las vertientes occidentales del norte y centro, y los bosques de la selva alta y baja han sido casi destruidos o están en proceso de destrucción acelerada.
4. La **alteración de los bosques**, por una explotación poco tecnificada, es creciente por las actividades de extracción de maderas y para la fabricación de carbón sin reposición del recurso.
5. Los **incendios forestales** son de impacto grave en amplias áreas de la Sierra, por la quema de los pastos naturales, y en las zonas deforestadas de las vertientes orientales y occidentales, donde no permiten regenerar la cobertura vegetal.



Degradación de ecosistemas

6. La **degradación de ecosistemas** importantes y, con frecuencia, altamente productivos, es creciente, especialmente de los manglares, los humedales de la costa, los ecosistemas marinos costeros, las lomas costeras, los bosques secos de la costa norte y del valle del Marañón, muchas lagunas altoandinas, los bosques andinos, áreas de la Amazonía alta y baja y los ríos costeros.

Extinción de especies

7. La lista de **especies en peligro de extinción** de la flora y la fauna nacionales es muy larga y abarca varios miles de especies endémicas de plantas (unas 5 354) y de fauna (no menos de 350); y varias decenas de especies en peligro directo por las actividades humanas. Al respecto existe una lista oficial, que no refleja en absoluto la magnitud del problema existente, porque no incluye las especies endémicas, cuya situación real es ampliamente desconocida.
8. El impacto de pesticidas y del uso excesivo de fertilizantes químicos sobre las especies y los organismos del suelo es uno de los aspectos menos conocidos y estudiados en el país. Ciertamente existe, pero es aún muy difícil obtener datos confiables.

Pesca y caza excesivas

9. La **pesca y caza excesivas** han comprometido a determinadas especies y a las poblaciones de muchas otras en las zonas marinas y continentales.

Erosión genética

10. La **erosión genética** es el proceso de pérdida de variedades y razas de las especies domesticadas de plantas y animales, y es continuo y generalizado a nivel mundial y nacional, aunque con datos fragmentarios y puntuales en



nuestro país. Las causas son la introducción de especies y variedades foráneas; los procesos de transformación de las prácticas y sistemas agropecuarios tradicionales; y las exigencias de los mercados.

11. La **introducción de especies foráneas** de plantas ha relegado a muchas especies y variedades nativas, por sustitución y competencia, y porque las introducidas son de cualidades superiores en productividad y competitividad en los mercados. Este proceso se inició con la conquista europea y la consecuente introducción de las especies domésticas de otras latitudes, tanto de plantas (cereales, legumbres, frutales, palma aceitera, pastos, eucalipto, pinos, verduras, etc.) como de animales (vacunos, equinos, ovinos, caprinos, suinos, peces, abejas y varias otras). Este proceso y su impacto sobre la diversidad genética aún no ha sido estudiado en toda su dimensión, y continúa en la actualidad en forma creciente. Por desgracia, esta sustitución es fomentada, consciente o inconscientemente, por las mismas instituciones que están encargadas a nivel nacional e internacional de la conservación de la diversidad genética.
12. La **transformación de las costumbres alimenticias y de las prácticas culturales tradicionales** ha impactado e impacta fuertemente en la pérdida de conocimientos y de especies y variedades nativas, y sus usos tradicionales. A pesar que el país posee una altísima diversidad de plantas domesticadas con alta diversidad genética y miles de especies de plantas silvestres de usos conocidos, este acervo genético se va reduciendo gradualmente.

Extinción de culturas y grupos humanos

13. La **extinción de grupos y culturas aborígenes** es un proceso histórico y continuo, que ha llegado a una situación crítica en los tiempos modernos. Entre 1950 y 1997 se han extinguido 11 grupos aborígenes de la Amazonía (resígaro, andoque, panobo, shetebo, angotero, omagua, andoa, aguano, cholón, munichi y taushiro) y de los 42 remanentes 18 de ellos están en peligro de extinción por tener menos de 225 personas. De la costa han desaparecido varios otros. Las causas han sido y son las enfermedades y el atropello colonizador, espontáneo o promocionado oficialmente, que los ha privado de sus tierras tradicionales, como ha sucedido en la cuenca del Huallaga con la construcción de las carreteras.



LAS

POTENCIALIDADES

14. Tomando en consideración la oferta ambiental del Perú en cuanto a recursos naturales, el país ofrece destacables **potencialidades** para un desarrollo sostenible en base a la diversidad de recursos humanos, la pesquería, la forestería, la agricultura diversificada, la ganadería de camélidos, la biotecnología, el ecoturismo, la minería y la hidroenergía.

Diversidad de recursos humanos

15. El país posee una alta diversidad humana en forma de familias lingüísticas (14), grupos étnicos (44) y culturas, fruto de un largo proceso de adaptación de las comunidades humanas a la diversidad ecológica del país y a los procesos de transculturización a partir de 1532. Esta diversidad humana, cultural y de conocimientos diversos no debería ser vista como una limitación para el desarrollo, sino como un potencial aún poco aprovechado.

Potencial pesquero

16. El **potencial pesquero** del país está dado por el mar frente a las costas, los lagos y lagunas altoandinos, y los ecosistemas acuáticos amazónicos.

- i. El **mar** ofrece condiciones únicas en lo referente a productividad, a biodiversidad y a la importancia económica. La diversidad de especies es muy alta en lo referente a mamíferos (2 especies de lobos marinos y unas 30 de cetáceos), aves, peces (cerca de 800 especies) e invertebrados (crustáceos, moluscos, equinodermos, etc.), con numerosas especies endémicas aún poco conocidas. Cerca de 60 especies son ampliamente aprovechadas para la industria y la alimentación humana, y miles de familias dependen del aprovechamiento de los recursos marinos.
- ii. Cerca de 12 000 **lagos y lagunas altoandinos** albergan una diversidad de especies muy alta y con numerosos endemismos de



- aves, anfibios, peces y otros grupos. Varios de estos lagos por sus condiciones especiales ofrecen un excelente potencial para el desarrollo de la acuicultura de peces y anfibios, como las ranas de Junín (*Batrachophrynus* spp.), con sistemas modernos de bajo impacto sobre los ambientes naturales.
- iii. Los **ecosistemas acuáticos (ríos y lagos) de la Amazonía** baja albergan una muy alta diversidad de especies de mamíferos (manatí, nutrias, ronsoco), aves, reptiles (tortugas, ofidios, caimanes), anfibios, peces (unas 800 especies) y de invertebrados (crustáceos, lamelibranquios). Su importancia económica actual para la alimentación de las poblaciones humanas de la región es muy grande por el consumo masivo de productos hidrobiológicos (unas 80 000 t anuales) y el potencial para la acuicultura es, también, muy promisorio (gamitana, paco, sábalo, paiche, caracol churu, etc.). Un recurso importante son los peces ornamentales (108) especies), un rubro de interés para los mercados mundiales.

Potencial forestal

1. El potencial forestal del país está en la gran superficie de bosques tropicales amazónicos y las tierras aptas a reforestarse.
 - i. En la región amazónica peruana (selva alta y baja) existen aún unas 62 millones de hectáreas de bosques de diversos tipos, que han sido poco o nada intervenidos, y que en un 50% son de aptitud para el manejo forestal. En una gran parte de los bosques se han extraído las especies más valiosas (caoba, cedro, tornillo, ishpingo, lupuna). Estos bosques constituyen la reserva forestal más importante del país. Si se sometieran a manejo integral y sostenible unas 15 millones de ha se podría exportar productos forestales por cerca de US\$ 2 000 millones/año. Los bosques amazónicos también son importantes como sumideros de carbono (promedio 173 t/ha).
 - ii. En la **Sierra** se ha calculado que existen unas 7,5 millones de hectáreas de tierras aptas para reforestarse, de las cuales unas 2,5 millones de hectáreas son aptas para la reforestación productiva. La reforestación en la Sierra es una actividad necesaria por razones ambientales (protección de suelos y recuperación de cuencas), sociales (empleo y generación de leña) y económicas (generación de nuevas actividades productivas en base a productos forestales), y



puede ser el negocio del siglo XXI por la capacidad de capturar CO₂ excedente de la atmósfera. La reforestación de unas 100 000 ha/año generaría unos 500 000 puestos de trabajo y recursos forestales ingentes. La reforestación también jugará un rol importante en el futuro como captadora de carbono excedente de la atmósfera (50 t/ha), para controlar el efecto invernadero.

Ganadería de camélidos

1. El potencial para ganadería de camélidos está en la puna donde existen cerca de 18 millones de hectáreas de pastos naturales altoandinos o pajonales, lo que constituye casi el 50% de la superficie de la región. En este ecosistema se ha desarrollado desde muy antiguo la ganadería de camélidos en base a la alpaca y la llama, y se ha manejado las poblaciones silvestres de vicuña, formas y especies adaptadas a las condiciones ambientales. La gran superficie de pastos naturales altoandinos y los camélidos sudamericanos, de los que el país posee cerca del 80% de la población mundial, ofrecen claras ventajas comparativas desde el punto de vista ecológico (adaptación, forma de pastoreo, etc.) y económico, por el alto valor de su fibra. Estas ventajas deben ser seriamente analizadas desde una visión de desarrollo sostenible y la consideración de las ventajas económicas respecto a especies introducidas como los ovinos, de los que apenas poseemos el 0,5% de la población mundial.

Agricultura diversificada

2. El **potencial para la agricultura diversificada** se basa en la diversidad climática, edáfica y la presencia de la Cordillera de los Andes donde en corto espacio se presentan diversos **pisos ecológicos**, que permiten una agricultura muy diversificada. La diversidad de pisos ecológicos ha permitido, a través de los milenios, la domesticación de numerosas especies nativas de plantas con una alta variabilidad genética. Estos recursos genéticos nativos (tubérculos, raíces, granos, cereales, frutales y otros) ofrecen una amplia gama de posibilidades para la producción actual y futura, tanto para los mercados internos como externos.



Recursos genéticos y biotecnología

3. El **potencial para el manejo de recursos genéticos no alterados** reside en la alta diversidad de plantas nativas cultivadas (128 especies) y silvestres (4 400 especies) de usos conocidos, destacando los recursos genéticos de papas, camote, maíz, zapallos, frutales, granos y raíces andinos, entre muchos otros.
4. El **potencial de desarrollo biotecnológico** del país para el fomento de nuevas actividades económicas en base a la biotecnología y a los recursos genéticos es extraordinariamente grande, especialmente en los aspectos relacionados con productos farmacológicos, cosméticos, tintes y colorantes, plantas ornamentales y plaguicidas naturales.
 - i. La obtención de nuevos productos químicos de **importancia estratégica para la industria farmacológica** en base a las numerosas plantas medicinales presentes en el país (cerca de 1 400 especies) es una de las grandes potencialidades. Unas pocas han sido integradas a la producción industrial farmacológica, pero la mayor parte aún no ha sido estudiada en su potencial. La industria farmacológica mundial es un negocio que oscila alrededor de los US\$ 400 mil millones anuales y enfrenta actualmente una crisis seria de obtención de nuevas drogas, especialmente para controlar enfermedades a nivel mundial en el campo del SIDA, varios tipos de cáncer y otras de origen psíquico.
 - ii. Otro rubro de interés actual es el de **productos cosméticos y relacionados** (aromas, perfumes, aceites, etc.). Empresas cosméticas generan una demanda creciente sobre ciertos productos naturales de las zonas tropicales y las comercializan con la etiqueta de "productos de los bosques tropicales". Las empresas privadas que se dedican a esta actividad son de dos tipos: unas hacen participar en las ganancias a las poblaciones locales, derivando una parte de sus beneficios, y otras son estrictamente comerciales. Esta actividad ha dado origen a nuevas empresas internacionales, y el país ha permanecido muy tímido ante este potencial. Son de destacar el potencial de aceites naturales, aromas nuevos, tintes para el cabello, y diversos productos para atenuar los efectos de la vejez.



- iii. Desarrollo del potencial de **tintes y colorantes naturales** para la industria alimentaria, y para fibras y textiles. Algunas especies han merecido un creciente interés (cochinilla, achiote, maíz morado, airampu), pero decenas de especies conocidas por sus propiedades tintóreas aún no han sido consideradas.
- iv. El desarrollo de **plantas ornamentales** para los mercados mundiales. Las plantas ornamentales (flores, hojas y plantas de interior) constituyen un rubro económico muy importante y de desarrollo creciente a nivel mundial. Del Perú se conocen y usan unas 1 600 especies de plantas ornamentales, y sólo unas pocas especies son aprovechadas para una producción económica. El país, por desgracia, está orientado a producir plantas ornamentales introducidas y producidas en otros países, pero aún no ha visualizado el potencial de especies nativas sumamente atractivas (aráceas, helechos, orquídeas, bulbosas, etc.).
- v. El desarrollo de **plaguicidas naturales** (biopesticidas) en base a las numerosas especies de plantas y animales conocidas para tal fin en el país.

Turismo

- ii. El **potencial turístico** reside en la gran oferta de paisajes, restos históricos, diversidad ecológica y diversidad cultural. En este sentido el país ofrece oportunidades únicas, respecto a otros países, para circuitos turísticos nuevos en base a la diversidad de paisajes y su biodiversidad, y para admirar ecosistemas únicos del mar frío (islas y aves guaneras), del mar tropical (manglares), del desierto y las lomas costeras, del bosque seco ecuatorial, de las vertientes andinas, de la puna, del páramo, de la selva alta, de la selva baja y de la sabana de palmeras.

Minería

- iii. El **potencial minero** del país es ampliamente reconocido y es uno de los rubros de mayor desarrollo, tanto en minerales como en hidrocarburos. A futuro se debe lograr una minería limpia con mínimo impacto ambiental.



Hidroenergía

- iv. El **potencial hidroenergético** del país reside en las cuencas de las vertientes occidentales y orientales andinas, especialmente en las orientales, donde se encuentra más del 60% de nuestro potencial, y del que apenas aprovechamos el 4%, lo que permite disponer de grandes recursos para energía limpia.

Econegocios

- v. Estos recursos abundantes son la base del potencial para los **econegocios**, o sea, de nuevas actividades productivas de importancia creciente en la economía mundial, y, al mismo tiempo, con tasa de retorno ambiental positiva, vale decir, de bajo impacto ambiental.
- vi. Con un planeamiento estratégico para el desarrollo de econegocios, el Perú podría llegar a ser, sin lugar a dudas, una de las potencias mundiales en ecoturismo, agricultura orgánica, fibras naturales, tintes naturales, plantas medicinales, biopesticidas, acuicultura, zootecnia y cultivos nativos, entre otros.

3.0 LA ESTRATEGIA AMBIENTAL A FUTURO

- vii. Una adecuada preocupación del Estado por los problemas ambientales es impostergable para mitigar la pobreza y mejorar la calidad de vida de los pobladores.
- viii. El deterioro de los recursos naturales, especialmente del agua, de los suelos y de los bosques, contribuye a empeorar los niveles de pobreza por la paulatina reducción de la capacidad productiva de los ecosistemas.
- ix. La contaminación del aire, del agua y de los alimentos disminuye la calidad de vida de las poblaciones e impacta directamente sobre la salud de las personas con costos adicionales para recuperarla, tanto de parte del Estado como de los pobladores mismos.
- x. Una política ambiental razonable implica **dos líneas de acción** fundamentales: conservar para usar; y usar en forma sostenible.



CONSERVAR PARA USAR Y PRODUCIR

xi. El Perú debe realizar el máximo esfuerzo posible para conservar los recursos naturales, revertir los procesos de deterioro y recuperar los recursos deteriorados con objetivos precisos, y que son fundamentalmente tres:

- i. El **mantener los servicios** ecológicos, económicos, sociales y tecnológicos que presta el ambiente y los recursos a nivel nacional y mundial.
- ii. El **mantener las potencialidades** de los recursos para el desarrollo sostenible del país, en especial del agua, del suelo, de la cobertura vegetal, y de la diversidad biológica.
- iii. La **responsabilidad del país ante la comunidad global** para conservar aquellos recursos destacados y de los que el país posee aspectos únicos en ecosistemas, especies y recursos genéticos, que son propiedad como país de origen, pero que también cumplen una función de servicios globales.

1. La conservación del ambiente debe orientarse a proteger recursos y ecosistemas con las **prioridades** siguientes:

- i. **Revertir los procesos de deterioro del agua y de las cuencas** para mantener la calidad o recuperarla. Esto implica controlar la contaminación industrial, minera, el vertimiento directo de aguas servidas y regular el uso de agroquímicos.
- ii. Mejorar la **disposición de basuras sólidas y peligrosas** a nivel municipal.
- iii. Reducir los **niveles de contaminación del aire en las grandes ciudades** y en los centros industriales importantes, regulando el parque automotor y el tráfico, eliminando el uso de la gasolina con plomo y la contaminación proveniente de las industrias mineras y pesqueras.
- iv. Controlar el **deterioro de la cubierta vegetal** con alta prioridad en la tala de bosques amazónicos; la tala de los bosques secos del norte; la conservación de los bosques relictos andinos (keñoales y kishuarales); la tala de los bosques húmedos relictos de las vertientes occidentales del norte (Zaña, La Leche, etc.); y la quema



- y sobrepastoreo de los pastizales andinos. Este aspecto implica, también, revertir la quema anual de extensas áreas de la vegetación, en especial en la Sierra y en las vertientes andinas occidentales y orientales.
- v. Revertir los graves **procesos de erosión y salinización** de los suelos, y la pérdida de la fertilidad.
 - vi. Revertir los procesos de **deterioro de la diversidad biológica**, con alta prioridad en la degradación de ecosistemas importantes, las especies endémicas y en peligro de extinción, la pesca y caza excesivas, y controlar la erosión genética, con prioridad en las variedades y razas de las especies domesticadas de plantas y animales, y la introducción de especies foráneas.
 - vii. Controlar la **extinción de culturas y grupos humanos aborígenes**, en especial en la Amazonía.

USAR EN FORMA SOSTENIBLE: EL RETO DEL SECTOR EMPRESARIAL

1. **Paralela a la conservación se debe orientar el uso sostenible de los recursos naturales con una decisiva participación del sector privado y la actividad empresarial.**
2. El Estado debe orientar su accionar hacia el desarrollo y la gestión de las siguientes aspectos prioritarios:
 - i. Ordenamiento del territorio para el desarrollo: implementar la zonificación ecológica y económica (ZEE) a nivel nacional, regional y distrital para un uso ordenado de los recursos y la ocupación ordenada del espacio, y revertir los procesos acelerados de crecimiento desordenado de las ciudades y la ocupación desordenada de la Amazonía. Los procesos de ocupación desordenada del espacio, sin previo ordenamiento, está destruyendo el patrimonio natural, histórico y cultural del país en forma preocupante.
 - ii. Supervisar el cumplimiento de los Estudios de Impacto Ambiental (EIAs), que con demasiada frecuencia no se implementan en la forma estipulada.
 - iii. Desarrollar las potencialidades del país en forma ordenada y con visión en el largo plazo.



1. El manejo de los recursos naturales y del ambiente ofrece excelentes **oportunidades al sector privado** para el desarrollo de actividades empresariales, a ser fomentadas en coordinación estrecha entre el Estado y las instituciones gremiales empresariales, en que el Estado fija el marco legal y los incentivos adecuados para posibilitar en forma amplia la participación de las empresas en la conservación, el uso sostenible y el desarrollo de tecnologías.
2. El Estado, a través de los diferentes sectores e instituciones, deberá fijar los programas a fomentarse en base a una **planificación estratégica** que comprenda las potencialidades, las ventajas comparativas, los mercados internacionales actuales y potenciales, y los incentivos necesarios para orientar las inversiones privadas.
3. El **fomento de actividades empresariales** deberá orientarse hacia dos líneas maestras:
 - i. Mejorar las actividades empresariales actuales para desactivar las amenazas contra el ambiente y los recursos, con alta prioridad en el manejo de los recursos pesqueros e industria pesquera limpia; la industria minera limpia; controlar las actividades depredatorias sobre los bosques, la flora y la fauna, fomentando el manejo de los recursos; y mejorar las tecnologías de las pequeñas empresas informales, en especial en las ciudades.
 - ii. Fomentar e incentivar actividades empresariales que conserven y usen los recursos en forma sostenible, especialmente la acuicultura, la forestería, la ganadería tecnificada de camélidos, el turismo y varias otras.

1. En un esfuerzo conjunto entre el sector privado y el Estado, y con una visión en el largo plazo, será necesario desarrollar diferentes programas de inversión para el desarrollo de las potencialidades indicadas, en favor de la población y para mitigar la pobreza.

4.0

LOS

INSTRUMENTOS

2. Para lograr una gestión adecuada del ambiente y de los recursos naturales será necesario un trabajo arduo y sostenido en varios aspectos.



3. Contar con **instituciones modernas y de excelencia**, como CONCYTEC, CONAM, IMARPE, INRENA, INIA, IIAP, PRONAMACHS y fortalecer las universidades.
4. **Participación de la sociedad civil** organizada en forma de ONGs, Organizaciones de Base, etc.
5. **Educación, ciencia y tecnología**, mejorando la capacidad nacional en todos los niveles.
6. La **capacitación de recursos humanos** para la gestión del ambiente y el aprovechamiento de las potencialidades deberá ser uno de los ejes prioritarios para lograr su conservación y uso sostenible en beneficio del país.
7. Uno de los aspectos a considerarse es la implementación de **centros de información**, públicos y privados, al servicio del desarrollo. Las instituciones nacionales (IMARPE, INIA, CONAM, IIAP, INRENA, CONCYTEC) y las universidades deberán jugar un rol preponderante en este aspecto. Estos centros de información son imprescindibles para la transferencia a los usuarios de información adecuada y actualizada para la conservación y el uso sostenible; el asesoramiento para la toma de decisiones; y el desarrollo de proyectos estratégicos con visión en el largo plazo.
8. Para afrontar el reto de uso sostenible de los recursos naturales y de la gestión del ambiente el **Estado deberá hacer un gran esfuerzo para mejorar el nivel de las políticas en todos los sectores**. Estas políticas deberán estar enmarcadas en implementar el cumplimiento de **los mandatos constitucionales; los tratados y convenios internacionales y el cumplimiento de las leyes nacionales** referidas al ambiente y los recursos naturales.
9. Mejorar el marco legal en algunos aspectos específicos como el de la **propiedad intelectual; la apertura del espectro de las posibilidades empresariales** para desarrollar las potencialidades, y una continua **capacitación** de los encargados de dar cumplimiento a las numerosas leyes.
10. Para afrontar todas las acciones relacionadas con la conservación y el fomento del uso sostenible, se deberá contar con un **financiamiento adecuado**, lo que implicará concertar medidas desde el frente externo e interno.
 - En el frente del **financiamiento externo** se deberá implementar una política estratégica para aprovechar los fondos disponibles para la



conservación y uso sostenible (**UNEP's Financial Service Initiative**, el **Fondo Mundial para el Ambiente** y el Fondo para las Américas.

- En el **frente interno** el Estado deberá implementar varias acciones importantes y de carácter estratégico, como el incrementar el financiamiento para el desarrollo, especialmente en ciencia y tecnología; el encauzar con planificación estratégica las oportunidades de inversiones en **econegocios**; **el buscar alianzas estratégicas con las empresas privadas** y sus organizaciones gremiales, fortalecer el **Fondo Nacional del Ambiente (FONAM)** y el **Fondo Nacional de Áreas Protegidas (FONANPE)**.

Fuente: Asociación Nacional de Centros, IV CONADES, julio 2000.