



Propuesta Ambiental

**Acciones para un
Desarrollo Sostenible
en el Perú**

Roxana Barrantes
Alberto Pascó-Font
Manuel Pulgar-Vidal
Gustavo Suárez de Freitas



consorcio de investigación
económica y social



Propuesta Ambiental

Edición: Lima, agosto 2000
Impreso en Didi de Arteta S.A.
Diseño gráfico / Cuidado de edición: Jean-Pierre Sciolli
Sciolli / González

© Consorcio de Investigación Económica y Social
Jr. León de la Fuente 110, Magdalena
Lima 17. Perú.
Telefax (511) 264 1557
www.consortio.org

El Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES) está conformado por más de 25 instituciones de investigación y/o docencia, con el auspicio del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CIID), la Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional (ACDI), el Banco Mundial, la Fundación Ford, Fondoempleo y otras fuentes de cooperación.

Impreso en el Perú / Printed in Peru

Propuesta Ambiental

**Acciones para un
Desarrollo Sostenible**



Roxana Barrantes
Alberto Pascó-Font
Manuel Pulgar-Vidal
Gustavo Suarez de Freitas



CONTENIDO

Presentación	3
Resumen ejecutivo	5
1. Motivación y antecedentes	9
1.1. La política ambiental peruana actual	9
1.2. Conciencia ciudadana sobre el tema ambiental	14
1.3. Hacia una estrategia para motivar el tema ambiental	15
2. Conservación y manejo de la biodiversidad y los recursos naturales renovables	19
2.1. Protección de la biodiversidad y ordenamiento territorial	21
2.2. Contratos de administración de las áreas naturales protegidas	24
2.3. Joint-Ventures en áreas con potencial forestal en sierra	28
2.4. Concesiones de manejo forestal y de reforestación en selva	29
3. Calidad ambiental y sanidad	35
3.1. Política de producción más limpia: Creación y fortalecimiento del Centro de Producción más Limpia	36
3.2. Plan de acción de la calidad del aire	38
3.3. Contaminación del aire por fuentes móviles	39
3.4. Disponibilidad de agua potable para consumo humano	42
3.5. Contaminación por disposición de residuos sólidos	44
4. Otras actividades	47
4.1. Régimen general para la participación ciudadana	48
4.2. Implementación de la Unidad del Mecanismo de Desarrollo Limpio del Protocolo de Kyoto	49
4.3. Medio ambiente en la educación universitaria y pedagógica.	53
Índice de siglas	57
Bibliografía	59

Este documento es una iniciativa del Consorcio de Investigación Económica y Social. El trabajo de investigación que sustenta esta pregunta fue posible gracias al apoyo del Banco Mundial, oficina para Perú. Los autores agradecen los comentarios de Carlos Eduardo Aramburú, Javier Portocarrero, Pierre Werbrouck y los diferentes participantes en las mesas de trabajo convocadas para discutir los borradores de este documento.

Presentación

El Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES) presenta esta propuesta ambiental para el Perú con la convicción de que lo urgente no debe hacernos olvidar lo importante. Por ello este trabajo propone las medidas de política, programas y acciones que en materia ambiental, pueden y deben ejecutarse durante los próximos cinco años en el país. La priorización de lo ambiental en la agenda de gobierno, empresas y sociedad civil no solo es indispensable para un desarrollo sustentable, sino que además permitirá beneficios al mediano y largo plazo y evitará enormes costos a futuro.

Para realizar este importante esfuerzo de síntesis propositiva, el CIES reunió a un equipo de expertos peruanos que tienen no solamente una larga trayectoria en el tema, sino también un compromiso personal con los temas ambientales en su trabajo profesional. Este equipo multidisciplinario e interinstitucional estuvo conformado por Roxana Barrantes, doctora en Economía de la Universidad de Illinois y profesora asociada del departamento de Economía de la Pontificia Universidad Católica del Perú, especialista en temas de contaminación; Alberto Pascó-Font, Doctor en Economía de la Universidad de Pennsylvania e investigador de GRADE, quien tuvo a su cargo la coordinación del equipo y la visión de conjunto; Gustavo Suárez de Freitas, ingeniero forestal de la Universidad Nacional Agraria, Director Ejecutivo de la Fundación PRO-NATURALEZA quien desarrolló la sección sobre bio-diversidad y Manuel Pulgar-Vidal abogado de la Univ. Católica, y Director Ejecutivo de la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental quien tuvo a su cargo los aspectos legales e institucionales. Se ha realizado un proceso de consultas con otros especialistas para determinar aquellos temas en los cuales se puedan obtener resultados favorables en plazos cortos. Para cada tema se presenta el problema, el objetivo que se desea lograr y se propone una estrategia para alcanzar dicho objetivo con sus potenciales impactos y beneficios más allá del tema estrictamente ambiental. Asimismo, cuando es relevante se proponen temas de investigación que puedan ayudar a una mejor toma de decisiones o diseño de estrategias.

El Consorcio de Investigación Económica y Social, agrupa a 27 de las universidades, ONGs y centros de investigación más importantes del país. El CIES quiere contribuir con esta propuesta a la formulación de políticas y programas ambientales a cargo de las próximas autoridades del Legislativo y del Ejecutivo, a la creación de consensos entre los profesionales y ONG que trabajan este tema, a motivar la responsabilidad ambiental entre empresarios y a un mayor conocimiento y sensibilidad en la sociedad civil.

Carlos E. Aramburú

Director Ejecutivo

Consorcio de Investigación Económica y Social

Acciones para motivar la Agenda Ambiental en la Agenda del Gobierno

RESUMEN EJECUTIVO

El objetivo principal de este documento es definir acciones, proyectos y áreas concretas de trabajo con resultados en plazos cortos, con miras a generar toma de conciencia sobre los importantes beneficios económicos de la protección ambiental.

Las propuestas contenidas en este documento deben ubicarse en el marco institucional ambiental cuya eficacia, a pesar de mostrar mejoras, no inspira todavía la suficiente confianza. Tanto la promulgación del Código del Medio Ambiente, la creación del CONAM y FONAM, como el marco legal ambiental para Energía y Minas contrastan con la inexistencia de normatividad homogénea sobre estudios de impacto ambiental y de legislación específica sobre manejo de recursos naturales (forestal y agua), así como la carencia de gestión ambiental en el Ministerio de Economía y Finanzas y débiles instituciones descentralizadas.

Las propuestas se ordenan de acuerdo a los siguientes dos grandes temas: Conservación y manejo de la Biodiversidad y Calidad ambiental y sanidad. Las actividades específicas que atraviesan estos temas también son abordadas.

1. Conservación y manejo de la biodiversidad y los recursos naturales renovables

La agenda ambiental en esta área se compone de cuatro acciones específicas:

1.1 PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y ORDENAMIENTO

TERRITORIAL. El objetivo es contar con un ordenamiento del uso del espacio y los recursos que permita realizar el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. La acción de corto plazo es consolidar la experiencia piloto de ordenamiento territorial que viene realizando el CTAR y el IIAP en Madre de Dios y que junto al CONAM, INRENA, MEM, MAG, MITINCI, conformarán el Grupo Técnico que formule una propuesta y lleve adelante un proceso participativo (incluyendo comunidades nativas, pobladores, ONGs), para la aplicación efectiva de la zonificación ecológica y económica, que se viene aplicando exitosamente en Bolivia.

1.2 CONTRATOS DE ADMINISTRACIÓN EN ÁREAS NATURALES

PROTEGIDAS. Las Áreas Naturales Protegidas son herramientas fundamentales para la conservación y, en tanto tales, tienen potencial turístico y generador de recursos. El objetivo es integrar al

sector privado en la administración de Áreas Naturales Protegidas para que las administre de acuerdo al Plan de Manejo que las rige. La propuesta de corto plazo es suscribir contratos de administración de manera que se implementen nuevas formas de gestión de áreas naturales. En el diseño del Plan de Promoción, se puede contar con el apoyo de un CEPRI.

1.3 JOINT-VENTURES EN ÁREAS CON POTENCIAL FORESTAL EN SIERRA. El objetivo es desarrollar contratos forestales entre el sector privado y comunidades campesinas en áreas deprimidas del país para aprovechar el potencial de generación de puestos de trabajo, el mejoramiento de condiciones ambientales y de los recursos madereros. La acción de corto plazo es implementar dos proyectos piloto identificados por el CONAM: uno en Apurímac y otro en Ayacucho.

1.4 CONCESIONES DE MANEJO FORESTAL Y REFORESTACIÓN EN SELVA. El objetivo es aprovechar económicamente el potencial maderero de la Selva, a través del otorgamiento de concesiones para plantaciones forestales sostenibles tanto en bosques como en áreas reforestadas, bajo normas bien definidas y adecuada supervisión.

2. CALIDAD AMBIENTAL Y SANIDAD

La agenda de corto plazo se compone de cinco medidas:

2.1 CREACIÓN Y FORTALECIMIENTO DEL CENTRO DE PRODUCCIÓN LIMPIA. Las empresas, en particular las pequeñas y medianas, disponen de limitada información ambiental. Por ello, el objetivo de la política es formular orientaciones de carácter técnico y brindar asistencia técnica directa, para el cumplimiento de normas ambientales adecuadas, que apoyen especialmente al sector de las PYMEs. La acción es crear un Centro de Producción Limpia que brinde asistencia técnica, enfatizando la prevención de la contaminación y el uso más eficiente de materias primas y energía. El Centro deberá aprovechar las capacidades nacionales y diseminar información. Es clave la participación de COFIDE, de tal modo que los recursos financieros vayan acompañados de servicios de asistencia técnica orientados a tecnologías limpias.

2.2 PLAN DE ACCIÓN DE CALIDAD DEL AIRE. Frente a la creciente contaminación en las ciudades, se busca reducir la emisión de contaminantes en el aire generada por actividades industriales y transporte, sobre la base de planes aprobados y obligatorios, y metas definidas. La acción de corto plazo es el inicio de la elaboración y adopción de planes de acción de calidad del aire en Cusco, con participación de las autoridades competentes y el sector privado.

2.3 CONTAMINACIÓN DEL AIRE POR FUENTES MÓVILES. Como complemento del Plan de Calidad del Aire para reducir específicamente las emisiones de contaminantes por fuentes móviles, se propone combinar las siguientes medidas: Revisiones

técnicas de vehículos, Programas de Mantenimiento de Pistas, Programas de Semaforización, reducción del ISC a la gasolina sin plomo, Programas de intercambio de unidades obsoletas.

2.4 DISPONIBILIDAD DE AGUA POTABLE PARA CONSUMO HUMANO. El objetivo es dotar de una oferta confiable de agua bebibible a poblaciones de bajos ingresos. La acción de corto plazo es constituir un fondo que extienda la cobertura de agua potable a través de caños públicos.

2.5 CONTAMINACIÓN POR DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS. El objetivo es contar con un sistema eficiente de recojo y disposición final de residuos sólidos. La propuesta contiene varias medidas complementarias: separar residuos por tipo de toxicidad, optimizar el horario de recojo, diseño e implementación de programas de reciclaje.

3. OTRAS ACTIVIDADES

Las siguientes son actividades que involucran todos los temas ambientales.

3.1 RÉGIMEN GENERAL PARA LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA. El objetivo es uniformizar un régimen de participación ciudadana en todos los sectores, que reconozca el acceso a la información, la audiencia pública, la pre-publicación de normas ambientales, el acceso a la justicia y el acceso al proceso de formulación de políticas. El logro de este objetivo pasa por el diseño y aprobación de una Ley de Participación Ciudadana en materia ambiental que aborde las preocupaciones antedichas.

3.2 IMPLEMENTACIÓN DE LA UNIDAD DEL MECANISMO DE DESARROLLO LIMPIO (MDL) DEL PROTOCOLO DE KYOTO. Perú es signatario de la Convención Marco de Cambio Climático y ha ratificado el Protocolo de Kyoto, por tanto, es elegible para participar en proyectos del MDL, que contribuirán a la meta del desarrollo sostenible del país. Para ello se requiere definir que el gobierno precise sus prioridades ambientales en el marco del desarrollo sostenible, presentar un inventario de emisión de GEI e implementar una oficina de MDL.

3.3 MEDIO AMBIENTE EN LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA Y PEDAGÓGICA. No solamente por el tema de la conservación sino por las oportunidades abiertas por los temas ambientales, es importante que sean conocidos por la población. El objetivo es lograr, a través de la educación universitaria y pedagógica, que el tema ambiental esté incorporado en el quehacer rutinario de los maestros y otros profesionales peruanos quienes, a su vez, lo transmitirán a los estudiantes. La propuesta es formar dos grupos de trabajo. El primero se abocará al cambio curricular para la formación profesional de los maestros. El segundo grupo se dedicará a incorporar en la formación profesional de economistas, sociólogos, ingenieros y administradores, temas con contenido ambiental. En los dos casos, se piensa en experiencias piloto de implementación.



Acciones para motivar el tema ambiental en la Agenda de Gobierno

1.

Motivación y antecedentes

1.1. La política ambiental peruana actual

El objetivo principal de este documento es definir acciones, proyectos y áreas concretas de trabajo con resultados en plazos cortos, con miras a generar toma de conciencia sobre los beneficios económicos de la protección ambiental. Sin embargo, en este contexto, no se puede dejar de mencionar lo que constituye el marco legal y político bajo el cual dichas acciones se ejecutarían.

Este marco legal y político, a pesar de encontrarse bastante más desarrollado que hace 10 años, no genera confianza en su eficacia y cumplimiento. Ello se debe principalmente a: debilidades en la gestión institucional del ambiente; insuficiencia de información y participación, y recursos financieros, técnicos y humanos escasos para enfrentar el reto de la gestión ambiental nacional.

LEGISLACIÓN AMBIENTAL

Desde que en 1990 se dictara el Código del Medio Ambiente, que representó la norma ambiental más importante del país, el marco legislativo y regulatorio ha ido enriqueciéndose con normas tan importantes como la de recursos naturales, la de diversidad biológica, la de áreas naturales protegidas, la de creación del Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) y del Fondo Nacional del Ambiente (FONAM). Por su parte los ministerios que regulan las actividades de energía y minas, industria y pesquería han logrado la promulgación de reglamentos ambientales para las actividades a su cargo.

Existen, sin embargo, en el marco legislativo y regulatorio, vacíos aún preocupantes. Uno de ellos está referido a la inexistencia de un sistema

integral de evaluación del impacto ambiental. En el Perú, se ha venido regulando de manera sectorial la exigencia de presentar estudios de impacto ambiental para determinadas actividades productivas sin considerar que el estudio es tan sólo una parte de un proceso mayor de evaluación del impacto ambiental que debe contar con mecanismos de participación claros, etapas definidas como la de *screening* y *scoping*², procedimientos para la revisión y aprobación, y claros mandatos para un adecuado control y seguimiento.

Estas carencias hacen que hoy día en el país sea básicamente el sector energía y minas, el que tiene un marco legal y político para la presentación de estudios de impacto ambiental, existiendo normas que están todavía en desuso en sectores como industria y pesquería y vacíos legislativos profundos en lo relativo a recursos naturales renovables a cargo del Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA) y en asuntos de infraestructura de saneamiento a cargo de organismos bajo el control del Ministerio de la Presidencia.

Ni siquiera la iniciativa del CONAM en la elaboración de un Proyecto de Ley para poner en marcha el proceso de evaluación del impacto ambiental en el país, ha merecido el respaldo político para su aprobación en el Poder Ejecutivo, lo que nos coloca a nivel latinoamericano muy por detrás de países como Colombia y Chile que no sólo cuentan con marcos legislativos claros, sino que incluso se encuentran en etapa de revisión y mejora de los mismos.

Dentro del marco legislativo existe también un importante vacío por la inexistencia de regulaciones que traten sobre el manejo de los residuos sólidos. Los serios problemas de contaminación causados por el inadecuado manejo de residuos domésticos, industriales, hospitalarios y de otra naturaleza obligan a incorporar disposiciones que además de recoger los principios fundamentales para un adecuado manejo, clarifiquen competencias ahora tan confusas entre municipalidades, tanto distritales como provinciales y autoridades sanitarias, e incorporen mecanismos para el financiamiento de la gestión de residuos.

Adicionalmente, la materia forestal requiere de urgente tratamiento legal. Han transcurrido 25 años desde que se dictó la actual Ley Forestal y su obsolescencia resulta más que evidente. No existen prácticas de manejo forestal sostenible. Determinados artículos de la ley sustentan actividades de extracción ilegal por parte de grandes extractores que utilizan a los pequeños para acceder al bosque. El marco institucional vigente no permite separar las funciones normativas de las de fiscalización y control, entre muchos otros problemas.



Durante los últimos seis años, se vienen discutiendo distintas iniciativas en el Congreso de la República para aprobar una nueva Ley Forestal las mismas que no prosperan debido a la falta de acuerdo con respecto a la extensión de la concesión forestal y a la institucionalidad más adecuada para la gestión de los bosques³.

El marco legislativo no se circunscribe tan sólo a la aprobación de normas en el Congreso de la República, sino también a normas cuya promulgación corresponde al Poder Ejecutivo. Las sustanciales diferencias entre sectores generan la necesidad de completar el marco

² Que corresponden a las fases de identificación/clasificación y preparación/análisis, respectivamente.

³ La Ley Forestal fue aprobada luego de realizado este trabajo.

legal a nivel de gran parte de los mismos. Un par de ejemplos permiten entender con mayor claridad esta afirmación. En el Perú de hoy un Juez o una autoridad administrativa se ven limitados a aplicar sanciones a una empresa industrial que esté contaminando porque no existen Límites Máximos Permisibles ni Estándares de Calidad Ambiental que le permitan conocer el grado de violación legal. El proyecto de manejo de aguas residuales de Lima, que representará la canalización de éstas a las Pampas de San Bartolo, no está obligado legalmente a presentar un Estudio de Impacto Ambiental, y aun cuando lo han hecho no existe una claridad sobre la autoridad a quien corresponde evaluarlo, aprobarlo y fiscalizarlo.

Por ello, iniciativas como las adoptadas por el CONAM para fortalecer la gestión ambiental del Ministerio de Industria, Turismo, Integración y Negociaciones Comerciales Internacionales (MITINCI) y el Ministerio de Pesquería (MIPE) resultan fundamentales en el perfeccionamiento de este marco legal.

No puede dejar de mencionarse la necesidad de establecer medidas complementarias a la promulgación de normas para el cumplimiento eficaz y eficiente (*enforcement*) de ellas. Parte del importante marco legislativo ambiental peruano no es cumplido y ello se debe a debilidad institucional, herramientas complementarias no desarrolladas, falta de incentivos, inexistencia de una atmósfera de cumplimiento (*deterrence*), etc.

INSTITUCIONALIDAD AMBIENTAL

Desde 1991 en que se dictaron las normas de fomento a la inversión privada, se consolidó en el Perú una institucionalidad ambiental sectorializada, lo que generó el desarrollo desigual de exigencias ambientales en especial para las actividades productivas. Casi una década después la gestión ambiental se entiende y requiere de un ejercicio transectorial y exige una organización sólida, capaz de enfrentar adecuadamente la coordinación interinstitucional.

Asimismo, la gestión ambiental transectorial requiere del fortalecimiento de determinadas oficinas ambientales sectoriales que por su debilidad no han podido asumir activamente las funciones que les corresponden.

La creación del CONAM en 1994 no ha podido corregir los problemas de una gestión ambiental fragmentada, en parte, porque no existe una claridad respecto al rol de esta institución frente a la competencia de los sectores. Lo contradictorio es que existe una gran expectativa y demanda para que el CONAM enfrente los problemas ambientales del país.

Una de las debilidades del CONAM está referida a la poca precisión en las funciones asignadas por su ley de creación. Un claro reflejo de ello es la confusión sobre el rol que le corresponde en el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. A ello se suma la poca precisión respecto al nivel jerárquico del CONAM dentro de la estructura del Estado y a su insuficiente capacidad normativa.



Otra limitación está referida a la carencia de decisión política al interior del organismo de más alto nivel del CONAM, es decir su Consejo Directivo. El éxito de las autoridades ambientales depende de la integración de la gestión ambiental en los más altos niveles de decisión política, cosa que no se da en el caso peruano.

Las limitaciones en la gestión ambiental como resultado de la debilidad institucional generan avances desiguales en la legislación ambiental, descoordinación, ineficiencia, ausencia de instrumentos tan importantes como la Evaluación del Impacto Ambiental, entre otros.

Frente a esta situación, han surgido distintas iniciativas destinadas a fortalecer la institucionalidad ambiental peruana, llegándose a proponer la creación de un ministerio o una superintendencia del ambiente. Sin embargo, existe consenso en que la gestión ambiental puede fortalecerse si se fortalecen las instituciones existentes.

Este consenso es resultado de consultas formuladas con los gremios del sector privado, organizaciones no gubernamentales y gran parte de las agencias ambientales de los distintos ministerios.

El fortalecimiento de la institucionalidad ambiental en el Perú requiere ser tratada integralmente, incorporando no sólo al CONAM, sino también a las autoridades ambientales sectoriales y buscando eliminar los obstáculos que generan superposición de funciones y vacíos de competencias.

A nivel de las unidades ambientales de los sectores, las diferencias se originan en el grado de apoyo político que ha sustentado su fortalecimiento y ello se desprende de la importancia económica que para el Estado tiene la actividad. Un ejemplo de ello es el fortalecimiento de la unidad ambiental del Ministerio de Energía y Minas (MEM), sustentado en la necesidad de dictar un marco legislativo ambiental claro para el proceso de privatización de los yacimientos mineros del Estado, concesiones eléctricas y promoción de la inversión en hidrocarburos. No se genera el mismo apoyo político en el desarrollo de un claro marco ambiental para el sector de la industria manufacturera y menos aún para el fortalecimiento de su unidad ambiental, en la medida en que no existe una clara política de fomento a la industria.

Un vacío que es necesario enfatizar es el referido a la falta de gestión ambiental en el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). Desde que en 1992 se desactivó el Instituto Nacional de Planificación y el Sistema Nacional de Planificación, quienes tenían a su cargo los planes quinquenales de desarrollo, se transfirió al MEF las funciones de planificación. Ello evidentemente ha generado que la planificación del desarrollo en el país se incline fundamentalmente a una de las variables del desarrollo sostenible: el crecimiento económico, sustentado en pilares de libre mercado, fomento a las inversiones y garantías a la propiedad privada. Ello no es malo per se, pero genera impactos negativos significativos cuando estas políticas no entran en balance con políticas de protección ambiental y equidad o justicia social.

Un ejemplo claro de lo mencionado anteriormente es la importación de vehículos usados, que no contaban con sistemas de restricción de las emisiones de gases (anteriores a 1995), en función a políticas de libre mercado y sin considerar el sustancial impacto ambiental generado.

Por otro lado, existen mayores dificultades en la institucionalidad ambiental a nivel de los municipios, en donde sea por conflicto con el Gobierno Central o por desinterés en su fortalecimiento, han visto disminuir sus funciones y recursos para la gestión ambiental de su circunscripción.

A todo esto se suma la carencia de políticas claras de descentralización. Luego de la desactivación de los Gobiernos Regionales hemos pasado a políticas centralistas con tímida desconcentración de funciones, mas no de recursos. Las Direcciones Regionales sectoriales dependen funcionalmente del sector, administrativamente de los Consejos Transitorios de Administración Regional (CTAR) y financieramente del Ministerio de la Presidencia.

Este débil escenario institucional ambiental, requiere de liderazgo orientado a obtener el respaldo político para su fortalecimiento.

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Históricamente la participación ciudadana en el Perú ha sido muy restringida, circunscribiéndose por muchos años al acto electoral. Con la Constitución de 1993 y la Ley de Participación de 1994 se intentó dar un avance sustancial, reconociéndose derechos de participación para la iniciativa de reforma constitucional, formación de leyes, referéndum y revocatoria de mandato. Estos mecanismos sin embargo no han operado, sea por trabas políticas o por exigencias de procedimiento que los hacen irrealizables.

En materia ambiental los avances son sustancialmente desiguales, debido a los pocos aportes de los diversos sectores que conforman el Gobierno Central. El temor que genera en los propios funcionarios públicos o en los del sector privado productivo, la incorporación de mecanismos de participación ciudadana, ha sido en gran medida responsable de la situación. Mecanismos como el acceso a la información o la audiencia pública no están suficientemente garantizados por las normas sectoriales y ello constituye una deficiencia que es preciso corregir.

El derecho a participar en la formulación de la política ambiental está reconocido por el Código del Medio Ambiente desde 1990 y sin embargo no ha sido adecuadamente operativizado. El derecho a la información reconocido por la Constitución Política de 1993 y por Ejecutorias de la Corte Suprema de la República opera de manera muy limitada y tan sólo en algunos sectores, y las audiencias públicas funcionan únicamente en el sector energía y minas con deficiencias como el de su extemporaneidad para el proceso de toma de decisiones.

RECURSOS FINANCIEROS

La gestión ambiental requiere de recursos financieros para su adecuada operación. Sin embargo, a nivel del Tesoro Público éstos son bastante limitados y no permiten contar con recursos humanos, económicos y físicos para la aplicación de normas e implementación de políticas.

Sectores como el de industria, pesquería y transportes, evidencian en la debilidad de sus unidades ambientales, la carencia de recursos para una mejor gestión. Estas unidades ambientales, con funciones a nivel nacional cuentan con poco personal, carecen de equipos de monitoreo y control y en general no poseen las facilidades básicas requeridas.

Frente a esta limitación, la cooperación internacional ha intentado apoyar con recursos financieros y técnicos una más adecuada gestión ambiental. Sin embargo, no existe una agenda ambiental de consenso, ni prioridades claramente establecidas y reconocidas por todos los sectores, ni claro liderazgo para definir hacia donde debería orientarse el apoyo financiero lo que permitiría canalizar los aportes de las agencias de cooperación internacional.

La creación del FONAM intentó corregir estas deficiencias, pero la inexistencia de fondos para poder operar a pesar de que han transcurrido más de tres años desde su creación, no hacen sino poner en evidencia que no se ha avanzado en ello.

El Fondo Nacional para Areas Naturales Protegidas por el Estado (FONANPE), ha merecido mejor suerte, al haber podido canalizar recursos del Fondo Ambiental Global (GEF), administrados por el Banco Mundial y canjes de deuda bilateral con países como Canadá, Finlandia y Alemania. Sin embargo, esta orientación nos debe llevar a preguntarnos si las prioridades de financiamiento son decididas por las propias agencias de cooperación o por las autoridades públicas a cargo de la gestión ambiental nacional.



1.2 Conciencia ciudadana sobre el tema ambiental

La encuesta nacional de medio ambiente realizada por el Instituto Cuánto en 1998 reveló que para los ciudadanos el tema de la contaminación ambiental no resulta prioritario. Se identificó como el principal problema del país la falta de empleo con el 31.6%, luego la pobreza con el 20.4%, en tercer lugar los bajos ingresos con el 15.4% y luego y bastante alejado la contaminación ambiental con el 4.8%. Ello aun cuando el 62.3% de los encuestados revelaron tener un nivel medio de conocimientos y conciencia sobre los problemas ambientales en el país.

Este resultado evidencia una serie de situaciones que es preciso corregir:

- Los ciudadanos no son conscientes de la interrelación existente entre pobreza y calidad ambiental. No se ha llegado a comprender que los problemas ambientales son a la vez causa de la pobreza y efecto de ésta. No existe un entendimiento de mejora ambiental como mejora

de la calidad de vida y ello puede tener distintas explicaciones. Una de ellas, que se precisará más adelante, es que no se reconoce el beneficio económico que genera la mejora ambiental. Otra, es que los mensajes orientados a la "ecología" tienen de conservacionista e incluso proteccionista al tema ambiental.

- De acuerdo a la misma encuesta de Cuánto, existe una percepción muy escasa sobre la existencia de medidas tomadas a favor del medio ambiente. Sólo el 2,0% las percibe en un grado adecuado. Esta escasa percepción de problemas ambientales y medidas adoptadas para su solución genera una sensación de que no hay mucho que hacer al respecto o, en todo caso, que es posible esperar. Esta percepción se encuentra reflejada en otra estadística: el 64% de los encuestados nunca ha participado en una acción a favor de la mejora ambiental.
- El hecho de que los tres principales problemas del país: empleo, pobreza e ingresos tengan un contenido económico, pone en evidencia que para el ciudadano el tema ambiental no lo tiene. El ciudadano no reconoce la carga económica que representa un problema ambiental y su solución. No conoce el impacto económico que tiene en el Estado y en la misma población las externalidades negativas y por ello no reconoce que los problemas de salud que lo afectan puedan tener un origen en el deterioro de la calidad ambiental.

La falta de información, liderazgo institucional, ausencia de participación y disminución de funciones ambientales a nivel local originan también la poca conciencia ciudadana sobre la importancia que tiene la mejora de la calidad ambiental en la mejora de la calidad de vida de la población.

1.3 Hacia una estrategia para motivar el tema ambiental

En base al diagnóstico anterior, se puede afirmar que el tema ambiental no es una prioridad en la agenda del actual Gobierno. A pesar de los grandes progresos en algunos sectores (como el minero) y de la ambiciosa agenda del CONAM, no se canaliza la cantidad necesaria de recursos ni se presta, al tema, la atención que merece.

Varias son las razones que, a nuestro entender, podrían explicar la falta de voluntad política del Gobierno para emprender una labor más agresiva en el tema ambiental. En primer lugar existe ignorancia sobre los beneficios de un adecuado manejo ambiental. Para incrementar la preocupación sobre este tema se debe lograr que el público en general y los responsables de política visualicen los beneficios ambientales en términos fácilmente comprensibles como ahorro de dinero, mejoras de salud, ganancias económicas, etc. Desgraciadamente no existe información en el país que permita demostrar contundentemente los beneficios de un mejor manejo ambiental. Una agenda de investigación ambiental destinada, por ejemplo, a ilustrar a los funcionarios del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) sobre los costos e ingresos que puede generar tener aire limpio, conservar la biodiversidad o tener un



mejor manejo de desechos sólidos; sería una gran contribución en este campo. Muchas veces, existe una percepción de corto plazo que penaliza los beneficios de largo plazo que generan mejoras ambientales. Se ignora que estos últimos son usualmente los beneficios más importantes y significativos de una adecuada gestión ambiental.

En segundo lugar, la mayoría de los empresarios perciben el tema ambiental como un sobrecosto que entorpece el crecimiento económico. Esta percepción se extiende al público en general y, por ello, tampoco existe presión hacia el Gobierno para que tome mayores acciones en este campo, fuera de la ejercida por algunos grupos pequeños y aislados.

En tercer lugar, se percibe que el tema ambiental es responsabilidad exclusiva del Gobierno y no de otros actores: empresas, comunidades, ONGs, universidades, etc. Sin embargo, cada actor tiene un rol frente al tema ambiental. El Estado debe tener un rol subsidiario, precisar el marco legal global y fiscalizar su cumplimiento. Las empresas y el público deben usar los recursos naturales sosteniblemente. En el caso de las empresas esto se logra incorporando el medio ambiente en su objetivo de maximizar ganancias. Las comunidades locales, con ayuda y participación de las ONGs, también deben informarse, preocuparse y servir de control. Finalmente, existe una visión "sectorial" del problema ambiental. Se piensa que si ya se han preservado ciertas áreas naturales ya se ha cumplido con la obligación ambiental. No se ve el problema de manera integral como un elemento que cruza todas las actividades económicas.

Frente a este diagnóstico es necesario encontrar acciones, proyectos, y áreas concretas de trabajo con resultados visibles en tiempos relativamente cortos a través de los cuales se pueda cambiar la percepción de los funcionarios públicos, los gremios empresariales y la opinión pública sobre el tema ambiental. Un manejo ambiental adecuado, antes de ser un sobrecosto, puede ser una oportunidad para todos los actores de generar ganancias, empleo, aliviar la pobreza o generar ahorros sustanciales en el presupuesto público.

El presente documento propone un conjunto de acciones que se consideran de fácil y rápida implementación en el contexto peruano actual. Creemos que la implementación y difusión de los resultados de estas acciones permitirán conseguir un mayor apoyo y eventualmente la voluntad política para colocar el tema ambiental de una manera más integrada dentro de la agenda prioritaria del país. Se quiere cosechar los "frutos más bajos del árbol", es decir plantear las tareas más factibles de realizarse dentro de los próximos cinco años.

Esto no quiere decir que se deben abandonar otros temas de gran trascendencia pero que por falta de convicción se han venido postergando y retrasando. En particular, existe el gran reto de fortalecer la institucionalidad ambiental, en relación a esto existen numerosas iniciativas tales como crear una superintendencia, un ministerio, fortalecer al CONAM y al INRENA, entre otras. En todo caso se coincide en que la institucionalidad ambiental requiere, para un adecuado funcionamiento, de decisión política, integración en el proceso de toma de decisiones y planificación del desarrollo, mandatos claros, trabajo transectorial y gestión participativa y descentralizada.

CONAM e INRENA cuentan con muy poco poder, escasos recursos presupuestales, limitada capacidad de fiscalización y supervisión y sus funciones no están claramente delimitadas lo que crea conflictos entre ellas y con otras instancias públicas. La poca descentralización, tanto geográfica como funcional, de labores ambientales hacia ONGs y gobiernos regionales entorpece una gestión ambiental eficiente. Finalmente, existen indefiniciones importantes por la carencia de marcos legales adecuados en el caso de los bosques, cuyo proyecto de ley se ha discutido hasta el cansancio, y del manejo de aguas. En ambos casos, existe indefinición política y en relación a los derechos de propiedad rural.

En la medida en que se avance en estos temas se podrán incorporar proyectos y programas más ambiciosos que elevarán sustancialmente el tema ambiental en la actual agenda de prioridades. No somos originales en mencionar estas preocupaciones que durante los últimos años han sido repetidas de varias formas por diferentes instituciones y personas sin tener mayor eco. Lamentablemente, no se avanza en estos temas porque no se los considera prioritarios. Repetir que son importantes y que se tiene que hacer algo no parece servir de mucho. Esta constatación nos lleva a plantear una ruta alternativa, que parece modesta, pero que creemos puede ser muy efectiva. Esperamos que las propuestas aquí presentadas contribuyan a que la población vea los beneficios palpables de una adecuada gestión ambiental en plazos relativamente cortos. Las acciones que se presentan a continuación pueden ser llevadas a cabo en el imperfecto marco legal existente y con las actuales instituciones, débiles y sin recursos. Esperemos que el éxito de las mismas repercuta en presiones sobre los tan postergados aspectos legales e institucionales antes mencionados.



2. Conservación y manejo de la biodiversidad y los recursos naturales renovables

Antes de discutir las estrategias concretas en relación con esta área, se presenta brevemente el tema de los recursos hídricos e hidrobiológicos, reconociéndose la necesidad de adoptar acciones a corto plazo, orientadas a su conservación y aprovechamiento sostenible.

AGUAS, HUMEDALES Y RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS

Los recursos de agua dulce en el Perú son abundantes, pero irregularmente distribuidos en el territorio nacional. Los de la costa y sierra son bastante limitados, existiendo amplias zonas áridas y semiáridas sujetas a riesgos altos de desertificación. Dada la coincidencia de estas carencias con los ámbitos de mayor población y de actividad agropecuaria más moderna y productiva, resulta estratégico atender el problema de la provisión de agua de calidad en la cantidad y oportunidad apropiadas.

El manejo de las cuencas hidrográficas resulta una absoluta prioridad, pero se requiere avanzar hacia formas descentralizadas y participativas, lo mismo que se necesitan instrumentos económicos de gestión que estimulen un uso más eficiente del agua (como incluir los costos de producirla, que no están en el precio -y no sólo de captarla y distribuirla), lo mismo que su producción. Mantener ambientes naturales, como bosques, humedales (por ejemplo, bofedales, lagunas) y pastizales naturales resulta fundamental por su papel para la captación y apropiado flujo de agua. Ello requiere que sea pagado el costo de mantener estas áreas sin convertirlas a usos agrícolas o dedicarlas a la extracción de árboles o de turba.

De otro lado, la contaminación de las aguas interiores, y de allí hasta el océano, resulta un problema que afecta a la biodiversidad, principalmente a la que habita ambientes acuáticos.

En lo que se refiere a recursos hidrobiológicos, el Perú cuenta con uno de los mares más productivos del planeta, con gran potencial pesquero, más de 750 especies de peces (con 112 de uso industrial y de consumo), 36 especies de mamíferos, 108 de aves y numerosos invertebrados (entre ellos 971 especies de moluscos, 517 de crustáceos). A lo largo de la costa, que alcanza una longitud de casi 3,080 km, miles de familias dependen de la pesca industrial o artesanal, sin embargo, subsisten problemas vinculados a contaminación y a sostenibilidad de la extracción, que sufre altibajos, en parte por condiciones naturales como El Niño pero también por exceso de pesca.

Miles de familias viven de la actividad pesquera. De no ser sostenible la actividad se verían afectadas. Mejoras en la gestión de recursos hidrobiológicos, referidas al control de acceso y derechos de uso, permitirían a los pescadores artesanales de costa y selva mejorar significativamente sus ingresos y contribuir a la sostenibilidad de los recursos sobre los cuales basan su desarrollo, con significativos y positivos impactos sociales, económicos y ambientales.

En cuanto a aguas continentales, los ríos de la costa y lagunas y ríos de la sierra (12 mil lagos y lagunas andinas) albergan una importante biodiversidad y muchos podrían permitir desarrollo de acuicultura, principalmente con especies nativas. En la amazonía la diversidad es asombrosa (peces, reptiles, anfibios, mamíferos y aves), al igual que la productividad (se consumen unas 80,000 TM anuales de pescado fresco y salado artesanalmente). El potencial pesquero y para acuicultura es muy grande; pescado para consumo humano, caracol acuático y peces ornamentales, son los productos principales hasta ahora identificados.

La disponibilidad de información de alta calidad y fácil acceso resulta útil para la gestión y el monitoreo. En cuanto a recursos hidrobiológicos existe buena información a nivel especializado, pero su divulgación es limitada. Proveer información amplia y transparente contribuiría a la gestión sostenible de los recursos para lo cual el El Instituto del Mar Peruano (IMARPE) debería hacer accesible la información del monitoreo que realiza.

El monitoreo a nivel de utilización de las especies amazónicas requiere similares características, así como coordinación entre varias instituciones públicas (IMARPE, MYPE, y el Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana -IIAP), académicas y privadas. Pueden desarrollarse herramientas de monitoreo para extracción comercial y de consumo, más fácilmente aún si se vincula el control local sobre el uso de recursos.

En cuanto a investigación, se requiere mejorar el conocimiento sobre la ecología y manejo de la productividad del mar peruano, a fin de mantener los volúmenes de captura dentro de límites sostenibles, al tiempo que experimentar las oportunidades de la acuicultura. Sería asimismo importante la investigación sobre la aplicación de instrumentos de mercado para la gestión de recursos pesqueros.

2.1 BIODIVERSIDAD Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

PROBLEMA

En lo referente a aguas continentales la investigación sobre acuicultura tiene avances que requieren validarse a nivel de producción comercial para un gran número de especies amazónicas. Existe de otro lado, otras especies, cuya viabilidad para ser empleadas en acuicultura debe aún ser investigada. El manejo de los cuerpos de agua amazónicos requiere de suficiente conocimiento de la ecología de estos sistemas complejos, para asegurar sostenibilidad.

En cuanto al agua dulce para diversos usos humanos, es importante el desarrollo de instrumentos para una equitativa contribución de los costos de mantener o mejorar las condiciones de medio que permiten contar con agua para diversos usos. Dentro de ello, el desarrollo de mecanismos para pagos de servicios ambientales surge como prioritario.

Los recursos hidrobiológicos continentales son más parte del manejo integrado del ecosistema en el cual se encuentran, que de un sector cuyo énfasis principal está en las pesquerías marinas. La superposición de autoridades, además normalmente descoordinadas, no ayuda a la gestión sostenible y los pobladores y usuarios son los más perjudicados. La asignación de la gestión de recursos hidrobiológicos continentales a las autoridades regionales o locales de recursos silvestres (bosques y/o fauna silvestre), sería un avance positivo para la gestión integrada de los ecosistemas de humedales, incluidas cochas, ríos, lagos y bosques inundables en la amazonía.

2.1 PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

PROBLEMA

El concepto de diversidad biológica o biodiversidad, como también se le conoce, incluye tres niveles de agrupación: genes, especies y ecosistemas. Engloba tanto especies de plantas como de animales, silvestres y domésticos. El mantenimiento de ecosistemas ecológicamente sanos y funcionales es tan o más importante para la sostenibilidad, que el mantenimiento de las especies individuales, lo cual está plenamente reconocido por la Convención de Diversidad Biológica, al establecer la aproximación ecosistémica como base fundamental de planificación y gestión para la conservación y el desarrollo sostenible.

Los diagnósticos existentes muestran que en el Perú existen problemas para el mantenimiento de la biodiversidad en sus tres niveles. A nivel genético, si bien se carece de información detallada sobre especies silvestres, sí se reconocen las dificultades de mantener la diversidad de cultivares de especies domesticadas, en particular andinas, típicas de nuestro país. Esto, sin embargo, tiene que ver más con el tema agrícola que ambiental, ya que se refiere a cambio de cultivos, abandono de prácticas, técnicas y cultivos tradicionales.

A nivel de diversidad específica, existe información sobre especies de flora y fauna silvestre, cuya sobrevivencia está amenazada en diverso grado. Las causas tienen que ver con la extracción por encima de los límites sostenibles, pero sobre todo con pérdida de hábitat por conversión a otros usos (como reducción de superficie de bosques o

humedales), por deterioro de calidad del hábitat, por contaminación, por ejemplo. Las causas profundas se relacionan con la necesidad de supervivencia de poblaciones muy pobres, con el avance de migrantes sobre nuevas tierras (por causas económicas, sociales y ambientales), pero también con inversiones en extracción de recursos no renovables e instalación de infraestructura energética y de comunicaciones. Especies de árboles, como la caoba, o de lianas, como la uña de gato, se extraen legal e ilegalmente sin que su reposición esté asegurada. El manejo de las pesquerías marinas y continentales sigue constituyendo una preocupación para muchos.

Es a nivel de ecosistemas donde los problemas se presentan de manera más clara y demostrable y también poseen efectos más graves y directos sobre la vida y las actividades humanas, comprometiendo incluso oportunidades de desarrollo. Por ejemplo, la conversión inapropiada de bosques afecta al ecosistema no sólo porque se reduce el hábitat para la gran diversidad de especies que alberga, sino también porque sus funciones ambientales se reducen o desaparecen. Los ecosistemas de montaña merecen una atención especial, ya que el manejo inapropiado de su cobertura vegetal y suelos produce erosión pero también deslizamientos de tierra (huaicos), con múltiples daños y numerosos afectados.

La Convención de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica (CDB) señala la necesidad de un mecanismo que permita hacer accesible la información (clearinghouse mechanism), que sin embargo aún no ha sido establecido en el Perú. Existe un avance en cuanto a inventarios y bases de información sectoriales y un informe nacional producido por INRENA para la CDB. Diversas instituciones poseen información relevante, como el Centro de Datos para la Conservación (CDC-Perú) de la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM), el Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana (IIAP), o el IMARPE, además de los museos, pero no hay un manejo integrado ni competitivo. El Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA) se propone como una herramienta para atender esta necesidad.

No se cuenta con una clara autoridad sobre el tema de biodiversidad: su tratamiento está fragmentado entre varias instituciones (Instituto Nacional de Investigación Agraria-INIA, IMARPE, INRENA, IIAP y CONAM, principalmente), que tienen como mecanismo de coordinación a la Comisión Nacional de Diversidad Biológica (CONADIB), y en el cual también participan otros sectores públicos y de la sociedad civil. Además, diversos sectores, en especial algunas dependencias de los mismos Ministerios de Agricultura (donde se ubican INIA e INRENA), y de Pesquería (al cual corresponde el IMARPE), toman decisiones que afectan la biodiversidad.

Se requiere una autoridad que defina las políticas de uso y conservación de la diversidad biológica, en el marco de la Constitución, la CDB y la legislación existente, en particular la Ley sobre la Conservación y Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica. Además se necesita que coordine el accionar de todos los actores para el logro de los objetivos de conservación de la biodiversidad, aprovechamiento sostenible de los recursos y distribución equitativa de los beneficios.

El ordenamiento del territorio para usar los ecosistemas y sus recursos de manera que se respeten sus aptitudes naturales y se contribuya a la sostenibilidad, basado en procesos participativos de zonificación ecológica económica, es un mandato de la Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales. Sin embargo, se requiere definir responsabilidades específicas a nivel de la autoridad encargada de que el país cuente con esta herramienta fundamental de gestión para el desarrollo, así como con los procedimientos para los procesos de formulación y aprobación legal.

2.1 BIODIVERSIDAD Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

OBJETIVO PROPUESTA

En cuanto al monitoreo de la situación de la biodiversidad se tienen limitaciones para establecer una línea base de amplia aceptación y definir procedimientos y estándares para el registro regular de información. Se cuenta, sin embargo, con capacidades para usar herramientas modernas, como los sensores remotos y varias instituciones han adelantado procesos, entre ellas el INRENA, respecto a bosques y tasas de deforestación. Esto, sin embargo, debe realizarse en mayor profundidad y para cada elemento seleccionado, en los tres niveles de la biodiversidad.

La utilización sostenible de recursos de la biodiversidad abre oportunidades para el desarrollo de empresas, la generación de empleo y tiene un impacto económico positivo. La aplicación en farmacia de plantas silvestres es ya una muestra de ello, pero el potencial es enorme: hay cerca de 1,400 especies de plantas usadas con fines medicinales. Existen 1,600 especies de plantas ornamentales, aún muy poco utilizadas, así como decenas de tintes naturales. Y también se encuentran insectos de alto valor económico, como la cochinilla del carmín, un parásito de la tuna que tiene alta demanda internacional como colorante natural.

OBJETIVO

Contar con un ordenamiento del uso del espacio y los recursos que permita realizar el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

PROPUESTA

Consolidar la experiencia piloto de ordenamiento territorial que vienen realizando el CTAR y el IIAP, en Madre de Dios, región donde compiten actividades como castañales, extracción y manejo forestal, agricultura, ganadería, turismo y explotación de oro. Estas instituciones y el CONAM (a través de Comisión Ambiental Regional (CAR), de Madre de Dios) en coordinación con INRENA, el Ministerio de Agricultura (MAG), el MEM y el MITINCI conformarán un Grupo Técnico que formule una propuesta técnica e implemente un proceso participativo (incluyendo comunidades nativas, pobladores locales, ONGs, etc.) para la aplicación efectiva de la zonificación ecológica y económica, siguiendo el modelo metodológico de los Planes de Uso del Suelo (PLUS), que se viene aplicando exitosamente en los departamentos amazónicos de Bolivia.

En el campo de la investigación, se deben orientar los esfuerzos por un lado a conocer cómo aprovechar sosteniblemente los complejos y frágiles ecosistemas del país, que son al mismo tiempo también ricos y productivos; y por otro se debe apuntar a mejorar el conocimiento e identificación de opciones de uso de los recursos genéticos.

2.2 ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

PROBLEMA

Quizá el esfuerzo de investigación más grande y provechoso que el país pueda hacer sea el encontrar aplicaciones económicamente atractivas y sostenibles para su biodiversidad. Las plantas útiles ya conocidas por la sabiduría popular constituyen un obvio punto de partida.

Experiencias como la del Instituto de la Biodiversidad (INBIO) de Costa Rica, pueden estudiarse, adaptarse y mejorarse para su aplicación en el Perú.

Paralelamente a la investigación científica y tecnológica deben consolidarse las formas institucionales y de procedimiento para garantizar los derechos de acceso, junto con formas de gestión local de los recursos. Se requiere para ello dotar a las instituciones con la suficiente fortaleza técnica y administrativa así como con respaldo político para el cumplimiento de sus fines.

2.2 CONTRATOS DE ADMINISTRACIÓN DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

PROBLEMA

El Perú es el país del planeta con mayor diversidad de ambientes naturales, reflejada en poseer 84 de las 104 zonas de vida posibles a nivel global, así como 28 tipos de clima. Esta diversidad de ambientes naturales crea para el país importantes ventajas en cuanto a capacidades productivas, que la agricultura debe aprovechar apropiadamente. Pero también permite contar con una gran variedad de paisajes que cumplen funciones ambientales y proveen bienes diversos, destacando su valor para el turismo y la recreación.

Las áreas naturales montañosas, incluyendo nevados, cuerpos de agua y otros humedales, así como laderas cubiertas de vegetación, son fundamentales para la captación de agua. De otro lado muchas áreas naturales son productoras importantes de biomasa, de múltiples usos, como los pastizales para la ganadería o vegetación para combustible. Incluso las zonas áridas y semi áridas poseen diversidad y recursos, no sólo genes de especies cultivadas, sino también especies silvestres que se pueden usar directamente, vía la caza o extracción, o indirectamente, mediante el turismo.

Lamentablemente, la presión sobre las áreas naturales es una constante, lo cual pone en juego la continuidad de la provisión de sus bienes y servicios, incluso el agua, sin contar la pérdida de procesos ecológicos tan importantes como el reciclaje de nutrientes y aún la propia evolución. Las causas principales se vinculan a uso excesivo y cambio de uso, generada tanto por pobreza que se autoalimenta usando insosteniblemente los mismos recursos que con tecnología, conocimiento y mercados apropiados les permitiría desarrollarse; como a la búsqueda de riqueza inmediata sin medir las consecuencias ambientales y sociales. La carencia de derechos de uso claros y de formas de asignación de responsabilidades y competencias, contribuye a limitar el control y manejo de las áreas naturales.

Las áreas naturales protegidas constituyen una herramienta fundamental para conservar áreas naturales de especial importancia, junto con toda la biodiversidad que albergan, incluyendo los procesos que en ellas ocurren. El Perú ha avanzado bastante en este campo, pero a pesar de ello está lejos de contar con un sistema de áreas naturales protegidas representativo y bien manejado, que contribuya efectivamente al desarrollo sostenible del país. La participación de la sociedad civil para lograr esto es fundamental, pero aún no se establecen las condiciones que hagan posible y apropiada tal contribución.

El mapa ecológico, el mapa forestal, inventario de humedales y otros dan una idea de la diversidad de áreas naturales y se tiene cierta información, no toda de igual confiabilidad, sobre cambios en su condición natural, o estado de conservación, aunque muy limitadamente.

Las áreas naturales protegidas tienen una priorización a nivel del Plan Director y existen avances preliminares y aún no concluyentes en cuanto al monitoreo de su gestión. Sin embargo, no se cuenta con una aproximación integral al monitoreo de la situación de las áreas naturales en general.

Existe un vacío -legal o por simple costumbre- respecto a la gestión de áreas naturales que no sean parte de unidades de producción o de áreas naturales protegidas. Es claro que las áreas naturales protegidas son competencia de la Dirección General de Áreas Protegidas y Faunas Silvestres (DGAPFS) del INRENA y recientemente se asignó al INRENA el tema de los contratos forestales, pero no es claro quién de los responsable de la gestión de las áreas naturales en general; por ejemplo bosques que están en áreas naturales protegidas ni en áreas de producción forestal; o los humedales, como los bofedales, lagunas y otros cuerpos de agua; o las playas, que se urbanizan; o los nevados que no están en áreas protegidas, etc.

Esto se aprecia claramente en el tema de otorgamiento de concesiones para uso turístico o de conservación en áreas naturales (fuera de las áreas protegidas): en la actualidad no se otorgan, al parecer porque ninguna autoridad se siente competente para hacerlo y de esta manera no se puede desarrollar el turismo a la naturaleza o "ecoturismo".

Aunque el manejo de Áreas Naturales Protegidas por parte del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SINANPE), ha mejorado respecto a décadas pasadas, éste aún es insuficiente para atender 50 áreas ubicadas a lo largo del territorio nacional. El financiamiento del FONANPE es aún menor a lo requerido, lo que se refleja en insuficientes medidas de control y limitados recursos humanos y técnicos. La Ley de Áreas Naturales protegidas de 1997, estableció la posibilidad de Áreas de Conservación Privadas y de suscribir contratos con organizaciones privadas para la administración de las áreas naturales protegidas y con el sector privado en general, para la prestación de servicios al interior de las mismas. Sin embargo, aún no se termina de establecer las condiciones que hagan posible y apropiada la participación del sector privado.

2.2 ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

OBJETIVO

La promoción de áreas naturales protegidas puede ser defendida por varios argumentos: desde la promoción del turismo hasta la gestión adecuada del recurso hídrico.

El turismo a la naturaleza es el segmento de mayor crecimiento a nivel mundial de la industria del turismo. El país tiene escenarios atractivos y privilegiados muchos de ellos en tierras forestales públicas, las cuales pueden constituirse en una prometedora oportunidad de inversión turística, generando empleo y divisas, lo que países como Costa Rica han desarrollado bastante bien.

El turismo a las áreas naturales tiene un gran potencial de desarrollo en el Perú, bien sea como destino principal o como complementario a los destinos culturales. La recreación de los habitantes de las ciudades en áreas naturales cercanas puede generar, asimismo, beneficios similares a los del turismo receptivo.

El turismo a la naturaleza posee un enorme potencial de desarrollo, siendo capaz de generar empleos directos e indirectos: para ello debe conservarse los ambientes naturales no alterados que los visitantes quieren visitar y disfrutar.

Adicionalmente, la gestión apropiada de los ecosistemas de montaña contribuye a contar con agua en calidad, cantidad y oportunidad apropiadas; reduce procesos de erosión y aluviones (huaycos) que dañan la infraestructura -la cual todos pagamos-, las viviendas, cultivos y otras inversiones, e incluso causan víctimas mortales.

La escasez de agua perjudica a todos los habitantes de las ciudades, a los agricultores y otros usuarios, incluidos generadores de energía hidroeléctrica, por lo cual todos se verán beneficiados al asegurarse su suministro. Los campesinos y otros propietarios de áreas naturales productoras de agua se beneficiarán por la retribución de los servicios ambientales de su predio, en caso sea manejado apropiadamente.

El mantenimiento de áreas naturales productoras de agua permitirá asegurar la disponibilidad de este recurso para consumo humano, agrícola e industrial. La fragilidad del Perú en cuanto a provisión de agua en la costa y parte de la sierra amerita prestar seria atención a este asunto. Las campañas de educación permitirán crear conciencia y respaldo público al trabajo en el tema.

La producción agropecuaria se ve favorecida por condiciones ambientales apropiadas, logradas a partir de un buen manejo de áreas naturales cercanas o vinculadas a las zonas de producción. Al mismo tiempo, los impactos de fenómenos naturales, como inundaciones, huaycos, incendios, son mitigados por un manejo apropiado de las áreas naturales.

OBJETIVO

Integrar al sector privado en la administración de áreas naturales protegidas para que la administre en función al Plan Maestro que la rige.

PROPUESTA

Planificar, diseñar y suscribir contratos de administración con el sector privado de manera que se implementen nuevas formas de gestión de áreas naturales, incluidas las áreas del SINANPE. Se puede crear un Comité Especial de Privatización (CEPRI) con el fin de apoyar en el diseño de una plan de promoción.

El operador privado contará para ello con un presupuesto derivado de los ingresos propios que genere el área por los servicios que se presten, donaciones específicas, fondos del Tesoro Público o del PROFONANPE. Esta gestión permitirá contar con el personal suficiente para el manejo del área protegida, ejercicio de las actividades de control y promoción de las actividades compatibles con ella. La responsabilidad de la supervisión del contrato de concesión estaría a cargo de INRENA el cual podría tercerizar estos servicios a instituciones especializadas.

Nuevas formas de gestión de áreas naturales, incluidas las áreas naturales protegidas del SINANPE , pero también otras figuras como áreas de conservación regionales y privadas, lo mismo que concesiones para turismo y conservación, e incluso para aprovechamiento sostenible de recursos, deben ser desarrolladas técnica, legal e institucionalmente, configurando una prioritaria línea de investigación multidisciplinaria y participativa. Mecanismos tales como áreas privadas y servidumbres ecológicas son un tema aún poco trabajado para el Perú.

Es estratégico promover diferentes acuerdos en áreas representativas del Sistema de Areas Protegidas como experiencias piloto que permitan generar un marco jurídico aceptable para estos propósitos. Mínimamente procederían Contratos de Administración en el Santuario Nacional Los Manglares de Tumbes, la Reserva Nacional de Lachay, el Parque Nacional Bahuaja Sonene, el Parque Nacional Yanachaga Chemillén, el Santuario Nacional de Ampay, el Parque Nacional del Río Abiseo, el Parque Nacional Cerros de Amotape y el Santuario Nacional Lagunas de Mejía. Asimismo es urgente suscribir contratos de servicios de turismo en Huascarán, Manu, Paracas y Pacaya Samiria. De otro lado, contratos para el aprovechamiento de los recursos, con los usuarios organizados, son urgentes en Pacaya Samiria y Paracas.

Los contratos permitirían fortalecer aquellos servicios que la administración pública, acorde con los principios de subsidiaridad, de responsabilidad compartida y participación, no requiere prestar directamente, generando un beneficio a los usuarios y especialmente al área de conservación.

Sin embargo, la administración de áreas naturales protegidas por parte del sector privado, no excusa del cumplimiento de obligaciones por parte del Estado. Esta responsabilidad pasa por contar con un Reglamento de la Ley de Areas Naturales Protegidas de 1997, concluir la elaboración participativa de los Planes Maestros, adoptar las medidas y recomendaciones del Plan Director del SINANPE y canalizar los recursos presupuestales asignados a las diferentes áreas. Sin estas medidas cualquier iniciativa destinada a mejorar los sistemas de administración encontrará limitaciones.

2.2 ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

OBJETIVO

PROPUESTA

2.3 JOINT-VENTURES EN ÁREAS FORESTALES EN SIERRA

PROBLEMA

Existe la necesidad de investigar el aporte económico de las áreas naturales, por su sola existencia y por los bienes y servicios que provee, al desarrollo del país. Casos como el de los manglares que soportan la industria langostinera, o el de las montañas -como el Parque Nacional Huascarán, que proveen agua para hidroeléctricas y otros usos, deben ser valorizados y retribuidos. Es la única manera de que la sostenibilidad de estos servicios vitales esté asegurada. Debe desarrollarse los mecanismos que hagan posible esta retribución económica, principalmente vía instrumentos de mercado.

2.3 JOINT-VENTURES EN ÁREAS CON POTENCIAL FORESTAL EN SIERRA

PROBLEMA

La deforestación de extensas zonas de la sierra peruana ocasiona serios problemas de regulación hídrica en varias cuencas hidrográficas y los conocidos "huaycos" o deslizamientos de tierras en época de lluvia. El potencial para reforestación en la sierra peruana es muy alto. La carencia de un marco legal actualizado y acorde con el nuevo papel del Estado y del sector privado en el desarrollo, impide el surgimiento de industrias forestales modernas, lo mismo que dificulta el manejo comunitario tradicional de los recursos forestales de manera sostenible.

A nivel de la sierra peruana, el potencial para reforestación es altamente significativo. El efecto económico y ambiental de estas iniciativas ha sido demostrado con la experiencia de la Granja Porcón en Cajamarca; sin embargo debe recordarse que su éxito ha sido posible gracias a décadas de investigación previa y al apoyo técnico y financiero de la cooperación, de la universidad y la empresa, mayormente a través de una organización no gubernamental. Debe continuarse esta investigación en los nuevos lugares propuestos para experiencias similares.

En la costa, el manejo de los bosques secos para combatir la desertificación y para generar ingresos económicos sostenibles, al tiempo que asegurar su conservación, es igualmente viable. La recuperación de los bosques nativos andinos, aunque es un poco lenta, resulta fundamental en términos de biodiversidad y de mejorar la provisión de agua, energía y otros bienes y servicios, al medio rural y urbano.

Las plantaciones forestales en sierra, además de contribuir a la captura de carbono y producción de agua, tienen gran potencial de producción de madera, como Porcón ejemplifica. A nivel nacional existen 2.5 millones de hectáreas para plantaciones de producción y unos 5 millones más para protección. La plantación de 100,000 ha/año generaría 500,000 puestos de trabajo y enormes recursos madereros en el futuro.

OBJETIVO

Desarrollar contratos forestales entre el sector privado y comunidades campesinas en áreas deprimidas del país para aprovechar el gran potencial de generación de puestos de trabajo, mejoramiento de condiciones ambientales (conservación de suelos y producción de agua), junto con la instalación de grandes recursos madereros.

**2.3
JOINT-VENTURES EN ÁREAS
FORESTALES EN SIERRA****OBJETIVO****PROPUESTA****PROPUESTA**

Se propone realizar dos experiencias piloto de reforestación de un grupo de proyectos rentables identificados por CONAM: una en Apurímac (2,000 Hectáreas en Uripa para hacer una plantación de eucalipto y una planta de pisos) y otra en Ayacucho (6,000 hectáreas en Acroco para reforestar con Eucalipto y Pino) mediante contratos entre comunidades campesinas e inversionistas privados para desarrollar en unos 25 años una industria maderera en esa zona. Estas experiencias servirán para generar legislación sobre este tema y para identificar los cuellos de botella que impiden que este tipo de iniciativas se generalicen a lo largo de toda la sierra peruana. INRENA podría liderar un grupo de trabajo que involucre al Programa Especial de Titulación de Tierras (PETT), al MAG, a los programas forestales del Programa Nacional de Manejo de Cuencas Hidrográficas y Suelos (PRONAMACHS), a organizaciones privadas especializadas, inversionistas interesados, e incluso a las Administradoras de Fondos de Pensiones (AFPs) como fuentes potenciales de financiamiento. Existe posibilidades de obtener financiamiento a través del Protocolo de Kyoto del Convenio de las Naciones Unidas para el cambio climático. Este financiamiento serviría como un subsidio directo inicial para viabilizar los proyectos que después serían asumidos por el sector privado. INRENA serviría de mediador y testigo de las negociaciones entre los empresarios y las comunidades. La intervención de INRENA sería necesaria para garantizar el respeto de los contratos de usufructo en cuestión o que se facilite la compra de tierras. Este grupo de trabajo identificaría y trataría de solucionar las trabas a que podrían presentarse en este proceso, a saber, necesidad de contribuciones para iniciar el mismo, problemas de derechos de propiedad, costos legales contractuales, asesoría técnica, etc.

**2.4
CONCESIONES Y
REFORESTACIÓN EN SELVA****PROBLEMA****2.4****CONCESIONES DE MANEJO FORESTAL Y DE
REFORESTACIÓN EN SELVA****PROBLEMA**

Los bosques son uno de los ecosistemas cuyo mantenimiento y buen funcionamiento resulta fundamental para el bienestar de la sociedad. De un lado proporciona servicios ambientales y alberga a un número muy alto de especies animales y vegetales y, de otro lado, constituye un proveedor directo de diversos bienes o productos, principalmente la madera, pero también de plantas medicinales, fibras, frutos, resinas, sin dejar de mencionar la fauna que los habita. Más aún, la productividad pesquera en la amazonía -principal fuente de proteínas en la región, está vinculada a la existencia de los bosques.

El Perú está entre los primeros países en el mundo en superficie de bosques y es el segundo en Amazonía, así como también el segundo a nivel latinoamericano. A pesar de ya haber convertido a otros usos unos nueve millones de has. (de las cuales más del 70% se encuentran improductivos por haber pretendido darle al suelo un uso que no puede soportar) y tener una tasa de deforestación de unas 300,000 has./año, es uno de los países con bosques tropicales más conservados. Sin duda la extracción selectiva de especies valiosas ha disminuido las poblaciones de tales especies, en varios casos hasta casi desaparecerlas, pero los bosques como ecosistema están, en términos generales, en una relativamente buena situación.

En lugar de que continúe la migración y se sigan destruyendo bosques amazónicos es deseable fijar a la población en zonas que ya han sido deforestadas pero que manejadas adecuadamente pueden rendir en plazos cortos (la bolaina es una especie maderable que rinde en 7 años). Así se recuperan terrenos degradados. De otro lado es necesario entregar en concesión terrenos no afectados para que los bosques se mantengan como tales dentro de una esquema de explotación sostenible.

Esto es a la vez una ventaja u oportunidad y una gran responsabilidad. Si bien los bosques amazónicos son diversos y ricos en madera y otros productos, son también frágiles, por lo que toda intervención en ellos debe ser muy cuidadosa y medida. El riesgo de sobre explotación es muy alto, a los efectos negativos serían globales, no sólo locales y nacionales.

El potencial productivo de los bosques amazónicos (que constituyen más del 85% de los bosques peruanos y cubren el 60% del país) en cuanto a madera, producto básico cuyas proyecciones son de aumento en demanda y precio, es bastante alto. La Cámara Nacional Forestal (CNF) propone que el manejo de 15 millones de hectáreas como bosque de producción permanente, (aproximadamente el 20% de la amazonía), podría generar dos mil millones de dólares anuales en exportaciones.

La carencia de marco legal actualizado y acorde con el papel del Estado y del sector privado en el desarrollo, impide el surgimiento de industrias forestales modernas, lo mismo que dificulta el manejo comunitario tradicional de los recursos forestales de manera sostenible. Es preciso definir una clara institucionalidad forestal responsable de políticas, lineamientos técnicos, ordenamiento, determinación de áreas de producción permanente; acompañada de un mecanismo operativo y transparente de otorgamiento y supervisión de las concesiones en bosques públicos y plantaciones.

Para aprovechar las tierras degradadas en selva, mediante plantaciones madereras y/o de protecciones ligadas a captura de carbono, debe sanearse la tenencia a favor del Estado a fin de otorgarlas en concesión de largo plazo o privatizarlas.

Existen propuestas de legislación forestal que apuntan a esto, pero deben ser técnicamente dirigidas. Hasta ahora los proyectos en discusión en el Congreso presentan carencias en aspectos vitales, que deben ser superadas para poder concretar estas oportunidades.

2.4 CONCESIONES Y REFORESTACIÓN EN SELVA

PROBLEMA

OBJETIVO

Existe información a través del Mapa Forestal y otros estudios (INRENA, UNALM y otros) sobre la situación de los bosques, con superficies y tendencias de deforestación. Sin embargo no se realiza un monitoreo de alcance nacional y con la intensidad debida. Tampoco se tiene información confiable de la situación de los elementos de la biodiversidad vinculados a los bosques, a nivel de especies y menos aún a nivel genético.

Se requiere, por lo menos, fortalecer el sistema de información forestal, integrando las bases de datos y capacidad de análisis de diversas instituciones, idealmente como parte del mecanismo de facilitación de información ya mencionado, a fin de que tanto las autoridades como la ciudadanía tengan acceso a conocer cómo avanza el manejo forestal, para madera y otros productos y servicios. Un mapa de cobertura vegetal, basado en asociaciones vegetales -forestales o no- podría servir de base para la planificación de su uso, lo mismo que para el monitoreo.

Un catastro integrado que permita tener una figura completa de la ocupación y usos de los bosques y otros ambientes silvestres junto con las áreas de uso agropecuario, resulta fundamental para monitorear los procesos de ocupación, pero también para evitar otorgamiento de derechos (propiedad u otros) sobre tierras en las que -por incompatibilidad con su categoría o zonificación, resulta inapropiado.

Los bosques significan, de manera directa, opciones bastante concretas para el desarrollo de actividades económicas generadoras de empleo, en varias formas. La más obvia es la producción de madera en la Amazonía que, realizada sobre las tierras apropiadas mediante bosques de producción permanente, puede generar 2,000 millones de dólares en exportaciones anuales, manejando ordenada y permanentemente un máximo de 15 millones de Has. El resto de los bosques amazónicos se dedicarían a usos que no implican tala de los árboles, como productos diferentes a la madera e incluso para ecoturismo.

Los servicios ambientales de los bosques, especialmente la mitigación de emisiones y la captura de carbono constituye, en el escenario de los acuerdos de la Convención Marco sobre Cambio Climático y su Protocolo de Kyoto, oportunidad para inversiones y generación de puestos de trabajo.

El mercado internacional exige crecientemente que se certifique que las exportaciones de madera tropical provienen de bosques manejados sosteniblemente. Mientras que países vecinos tienen madera certificada, el Perú no tiene una hectárea de bosque certificado ni certificable lo que nos pone en desventaja en el comercio internacional de madera. Las áreas deforestadas se prestan para este propósito.

OBJETIVO

Otorgar concesiones para plantaciones forestales sostenibles tanto en bosques como en áreas deforestadas y abandonadas de la amazonía peruana bajo normas bien definidas y adecuada supervisión.

PROPUESTA

Definir una clara institucionalidad forestal responsable de políticas, lineamientos técnicos, ordenamiento, determinación de áreas de producción permanente; acompañada de un mecanismo operativo y transparente de otorgamiento y supervisión de las concesiones en bosques públicos y de tierras para plantaciones, siguiendo un exitoso modelo ya aplicado en un país vecino, que hoy cuenta con 700,000 ha de bosque certificado, por instituciones internacionales como producción sostenible.

Puede ofertarse, vía concesiones en bosques de producción permanente identificados como parte del ordenamiento territorial propuesto, un mínimo de 5 millones de hectáreas de bosques naturales para producción maderera. Estas áreas de producción deben ser identificadas técnicamente por la autoridad forestal en función a disponibilidad de recursos, accesibilidad y menores impactos ambientales y mínimos conflictos con otros usos de la tierra y poblaciones indígenas y locales. Deben ser otorgadas en concesión vía licitación, exigiéndose pago anual de derechos por superficie (para evitar la especulación), en base a planes de manejo y sistemas de monitoreo y evaluación, todo esto a cargo de entidades distintas a la autoridad técnica forestal.

Debe revisarse la largamente tratada -sin resultado concreto- iniciativa del Bosque del Biabo, dentro del esquema aquí propuesto y establecerse otras áreas en Loreto, Madre de Dios y Selva Central.

Adicionalmente, resulta prioritario desarrollar plantaciones forestales con fines de producción sostenible, vinculadas a inversiones en captura de carbono, sobre 500,000 ha actualmente desboscadas y abandonadas, para lo cual el Estado debe sanear la titularidad sobre estas tierras y otorgarlas en concesiones de largo plazo o privatizarlas. Esto permitirá potenciar iniciativas como las ya en marcha, a pequeña escala, de agroforestería y plantaciones con especies forestales líderes en mercado (calidad, precio y rápido crecimiento -cosecha a los 6 ó 7 años). Existe tecnología, material genético, mercado y empresarios interesados, pero no las condiciones que hagan viable la inversión a mayor escala por indefinición política e institucional.

Las concesiones con fines de conservación y ecoturismo resultan prioritarias para aprovechar recursos y servicios que tienen mercados crecientes y contribuirán a conservar los bosques. Debe establecerse expresamente por la autoridad competente, los requisitos y los procedimientos para estas concesiones en bosques y otras áreas naturales, lo cual puede significar un aumento de varias veces el volumen actual de turismo a la naturaleza, campo en el cual Perú tiene una excepcional oferta de recursos, hoy subutilizada, por limitaciones y obstáculos a la inversión. Madre de Dios y Loreto tienen enorme potencial, inclusive, ésta última, en la zona de frontera con Ecuador, para este tipo de inversiones.

La investigación en este campo debe orientarse al manejo sostenible de los bosques en pie, según su aptitud, así como a las técnicas y prácticas para su reposición, en los casos que han sido incorrectamente transformados. El desarrollo de nuevos productos y de prácticas que aseguren la sostenibilidad es fundamental.

Nuevos modelos de gestión con alta participación privada y el desarrollo de un marco institucional apropiado a los nuevos requerimientos son fundamentales. Estudiar y adaptar experiencias de diseño institucional para gestión forestal, como las de países vecinos, en particular Bolivia, es de alta prioridad.



KODAK 5046 LPP

5A

5

5

PTE. CAMOTE

46 LPP

3. Calidad ambiental y sanidad

La contaminación -del aire, del agua, del suelo- es una dimensión del problema ambiental muy relacionada con la salud humana. La incidencia de varias enfermedades está estrechamente vinculada con los niveles de contaminación del agua, aire y suelo. Así, las políticas ambientales pueden ser vistas como políticas de sanidad cuyos beneficios se pueden evaluar en tanto reducen la incidencia de enfermedades, aumentando así el bienestar de la población. Una exitosa política ambiental afectará el gasto de salud pública, permitiendo su reorientación hacia acciones preventivas. Este enfoque se concentra en problemas ambientales urbanos, aun cuando se reconoce que, por ejemplo, los problemas de calidad del agua para consumo humano trascienden el ámbito estrictamente urbano.

En este frente, se ha preferido proponer programas piloto, para aplicar medidas de política de corto plazo, con costos relativamente reducidos y de cuya implementación se puedan extraer lecciones para una aplicación generalizada de las propuestas en un horizonte temporal de mediano plazo. En varios casos, las propuestas coinciden con iniciativas tanto del sector público como del sector privado y la cooperación internacional. Manteniendo la línea del documento, solamente se presenta los problemas que, a nuestro juicio, merecen un tratamiento inmediato, sea por los esfuerzos actualmente puestos en marcha o por sus efectos nocivos sobre la salud humana.

3.1 POLÍTICA DE PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA: CREACIÓN Y FORTALECIMIENTO DEL CENTRO DE PRODUCCIÓN MÁS LIMPIO

PROBLEMA

Tradicionalmente la legislación ambiental para el sector productivo ha estado orientada al cumplimiento de Límites Máximos Permisibles y en consecuencia a la adopción de tecnología de limpieza y reparación de las sustancias contaminantes ya generadas, en una clara aplicación del enfoque de comando y control. Ello ha generado resistencia al cumplimiento de normas que implican un sobrecosto para el industrial y rara vez ha representado mejora alguna en los niveles de calidad del aire o agua. Esto es más claro en el sector de producción de bienes no transables, ya que los productores no están sometidos al escrutinio ambiental de los consumidores de los países receptores de sus productos. Además, para el sector industrial manufacturero, no existe una política de promoción u orientación, mecanismos para incentivar algunas conductas ambientalmente amigables y desincentivar otras, ni asistencia técnica ni recursos financieros para asumir nuevas prácticas sostenibles. En consecuencia, el resultado es desorientación, informalidad, contaminación y restricciones a los productos nacionales en mercados foráneos.

Desde el año 1993, se ha dictado en el Perú legislación ambiental sectorial para actividades productivas tales como minería, hidrocarburos, electricidad, industria manufacturera y pesquería. Las empresas del Sector Energía y Minas son las que más han cumplido con la legislación ambiental, aunque en el caso minero existen dificultades para las pequeñas empresas mineras y la minería artesanal informal. Una tarea pendiente de investigación es el estudio del nivel de cumplimiento en los diferentes sectores, así como los costos que ha implicado para el sector privado.

En el caso de la industria manufacturera, las dificultades son mayores, por la elevada informalidad de este sector y por que gran parte está concentrado en Pequeñas y Micro Empresas (PYMEs). El problema se agrava por el hecho de contar con escasos recursos para probar tecnología o adoptar prácticas ambientalmente adecuadas. En el sector de la industria manufacturera de un total de más de 14,000 establecimientos dedicados a actividades tales como textiles, curtiembre, productos elaborados de metal, entre otros, más del 85% corresponde a empresas con 5 a 20 trabajadores.

De otro lado, es importante mencionar que la evidencia internacional muestra que existe una correlación negativa entre tamaño de la empresa y contaminantes emitidos. Estudios del Banco Mundial para Brasil y México muestran que las plantas pequeñas (entre 1 y 20 trabajadores) son más intensivas en producción de contaminantes, así como en la utilización de mano de obra menos calificada. Asimismo, evidencia para México muestra que las plantas más grandes tienden a adoptar políticas que mejoran el desempeño ambiental.

En el caso pesquero, son varios los factores que originan una situación similar. Desde 1997, con el “Fenómeno del Niño”, el sector ha reducido significativamente la captura y los volúmenes producidos; reducción calculada en aproximadamente 28%, según datos de Apoyo Consultoría. El estimado del sobre dimensionamiento de la capacidad de extracción y de transformación está en alrededor de 50 %. De otro lado, la regulación vigente da incentivos para la sobre-inversión y la sobre-explotación, fomentando el manejo ineficiente del recurso.

3.1 POLÍTICA DE PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA

OBJETIVO PROPUESTA / OTRAS PROPUESTAS

OBJETIVO

Formular orientaciones de carácter técnico y brindar asistencia técnica directa, para el cumplimiento de normas ambientales, adaptación de tecnologías limpias y adopción de prácticas ambientalmente adecuadas, que apoyen especialmente al sector de las PYMEs.

PROPUESTA

Crear un Centro de Producción Limpia que brinde asistencia técnica con una clara orientación en prevención de la contaminación y que permita un uso más eficiente de materias primas y energía, generando un ahorro en el proceso productivo. Este centro debe aprovechar las capacidades nacionales y ser un núcleo de información sobre tecnologías disponibles, beneficios, experiencias en actividades similares, etc. y debe involucrar a la Corporación Financiera de Desarrollo COFIDE para que la canalización de recursos a favor del desarrollo de actividades productivas vaya acompañada de servicios de asistencia técnica, orientados a tecnologías limpias.

El financiamiento del Centro depende de un balance de servicios pagados con servicios otorgados a PYMEs con objetivos de incremento de producción o exportación. Los servicios a ser brindados corresponden a consultorías, diagnósticos, información, asistencia técnica directa, etc.

La creación del centro debe ser resultado de una Política de Producción Más Limpia, en la que debe involucrarse además de la autoridad ambiental nacional, CONAM, el MEF y el MITINCI. Esta política debe reconocer la necesidad de marcos orientadores claros que se encuentran no sólo en las leyes o reglamentos sino en la política de desarrollo nacional; debe reconocer por otro lado la necesidad de recursos financieros y el rol que la Corporación Financiera de Desarrollo debe tener en la canalización de estos recursos y debe promover mecanismos de incentivos a quienes adopten prácticas preventivas.

OTRAS PROPUESTAS

El fomento de la producción más limpia o, lo que es lo mismo, la adopción de técnicas productivas que minimicen la utilización del aire, agua y suelos como receptores de contaminantes, puede darse a través de otras medidas que pueden ser calificadas de indirectas. Por ejemplo:

- Desempeño ambiental y Mercado de Capitales. Evidencia de países como México, Chile, Argentina y las Filipinas muestra que las empresas que cotizan en Bolsa utilizan procesos productivos más limpios y, en general, son más receptivas a preocupaciones sobre

3.2 CALIDAD DEL AIRE

PROBLEMA

reducción de contaminación. Los procesos productivos más limpios pueden indicar una gerencia más eficiente, lo que es premiado en el mercado. Asimismo, la utilización de procesos productivos más limpios mejora la reputación de la empresa. Estos resultados abren una línea importante de política ambiental, a través del fomento del financiamiento empresarial a través del mercado de capitales. Un mecanismo para lograrlo consiste en la revisión de las regulaciones a las que están sujetas las empresas que cotizan en Bolsa, de tal modo de optimizar los incentivos y aumentar el número de empresas listadas. Junto a ello, sería conveniente evaluar los costos de financiarse vía el mercado de capitales y los posibles mecanismos para reducirlos, sin perder de vista la prudencia y transparencia necesarias en la intermediación de fondos.

- Programas de educación ambiental para gerentes generales. Un resultado interesante de estudios realizados en México es que la existencia de un Gerente Ambiental no garantiza mejor desempeño ambiental que allí donde el Gerente General tiene capacitación ambiental. Esta medida puede coordinarse con las Escuelas de Administración de Negocios en el Perú, de tal modo de incluir contenido "ambientalmente amigable" en la currícula.
- Certificación ISO 14,000. Para las firmas que buscan insertarse en los mercados internacionales, sea directamente mediante la venta de productos o a través de ser proveedor de multinacionales, la certificación ISO es definitivamente una ventaja. México ha incluido un Programa de Certificación voluntaria dentro de su normativa ambiental.
- Los programas de apoyo a las PYMES deben incluir capacitación ambiental y disponibilidad de información sobre tecnologías limpias cuya implementación sea factible a pequeña escala. Como parte integral de las tareas del Centro de Producción Limpia, se debe contemplar la transmisión de este tipo de información, así como el condicionamiento del apoyo financiero a la aceptación de la capacitación ambiental.

3.2 PLAN DE ACCIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE

PROBLEMA

En el mes de noviembre de 1999, el Grupo de Estudio Técnico Ambiental - GESTA creado para la definición de estándares de la calidad del aire, aprobó el proyecto de norma que define estos valores e instrumentos complementarios. Este proyecto ha sido aprobado por la Comisión Técnica Multisectorial conformada por Vice Ministros y pre-publicada en el Diario Oficial. La norma dispone que para alcanzar los estándares de calidad del aire se aprobarán planes de acción de la calidad del aire en 11 zonas priorizadas. Estos planes de acción dispondrán las medidas específicas orientadas al cumplimiento de la meta antes señalada.

El proyecto de norma también establece que se definan las situaciones que pueden ser calificadas como "estados de alerta" y que obligarían a adoptar medidas extraordinarias en resguardo de la salud de las personas. Para definir los "estados de alerta", se requiere investigar y cuantificar los efectos sobre la salud y costos de atención que generan los problemas de contaminación del aire.

Existen diferentes ciudades importantes del país, tales como Lima, Cusco, Arequipa, Trujillo, entre otras, que vienen atravesando por un agudo proceso de deterioro de la calidad del aire. Este deterioro se origina en la inexistencia de reglas claras, falta de respeto a la zonificación, incremento desmedido del parque automotor, superposición de competencias, inacción de autoridades, falta de marcos orientadores, por citar tan sólo algunos factores. Este deterioro es origen del incremento de problemas a la salud y pérdida de áreas urbanas.

OBJETIVO

Reducir la emisión de contaminantes en el aire generada por actividades industriales y transporte y para ello iniciar acciones coordinadas para enfrentar los problemas de calidad del aire en función a planes aprobados y obligatorios y metas definidas.

PROPUESTA

Iniciar la elaboración y adopción de planes de acción de calidad del aire en Cusco, con participación de las autoridades competentes y el sector privado.

A mediano plazo, y sobre la base de la experiencia alcanzada en Cusco, será conveniente elaborar y adoptar planes de acción de calidad del aire en el resto de ciudades importantes de la Costa y Sierra.

Los planes de acción de la calidad del aire son parte de la estrategia iniciada por el Consejo Nacional del Ambiente a través del Reglamento de Parámetros de Calidad Ambiental. Esta estrategia está orientada a la aprobación de Estándares de Calidad del Aire, identificación de zonas priorizadas y elaboración de los Planes de Acción. Es necesario concluir con estas tareas iniciales para poner en marcha la elaboración y cumplimiento de los planes de acción. En esta tarea la Dirección General de Salud Ambiental del Ministerio de Salud debe definir una serie de instrumentos para la elaboración de los diagnósticos iniciales y el monitoreo correspondiente.

El sector público debe procesar los comentarios recibidos al proyecto de norma y emitir la norma definitiva a la brevedad. Además, es estratégico iniciar la elaboración y adopción de planes de acción de implementación de los estándares, en los que debe participar la Administración Pública, el sector privado y actores locales.

3.3. CONTAMINACIÓN DEL AIRE POR FUENTES MÓVILES

PROBLEMA

La combustión de motores a gasolina y a diesel genera un severo problema de contaminación del aire, a través de la emisión de contaminantes primarios (dióxido de carbono, monóxido de carbono, compuestos de hidrocarburos, dióxido de sulfuro, óxidos de nitrógeno, partículas suspendidas y plomo), así como secundarios (dióxido de

3.2

CALIDAD DEL AIRE

OBJETIVO

PROPUESTA

3.3

CONTAMINACION DEL AIRE

PROBLEMA

3.3

CONTAMINACION DEL AIRE

PROBLEMA OBJETIVO PROPUESTAS

nitrógeno, oxidantes fotoquímicos, y sales y ácidos sulfúricos y nítricos). Estos ocasionan diferentes efectos sobre la salud humana. Lima Metropolitana fue el área de estudio del Proyecto de Vigilancia de la Contaminación atmosférica (VICON), mediante el cual se instaló una red de 50 estaciones para registrar el volumen de sólidos sedimentables y mediciones de CO y SO₂. Debido a restricciones presupuestales, el Proyecto redujo su ámbito, dejando de realizarse las mediciones de CO y SO₂.

La congestión vehicular aumenta el tiempo que los motores están encendidos -sea porque no hay semáforos, o porque la infraestructura vial no ha crecido como lo ha hecho el parque automotor, sea por malas costumbres de manejo-, aumentando así la contaminación. Las pistas en mal estado también aumentan el tiempo de combustión. La gasolina con plomo genera emisiones de residuos con plomo, que son altamente nocivos para la salud humana. Los motores de las unidades de transporte urbano que no reciben mantenimiento adecuado agravan los problemas ya mencionados.

Para poder mejorar la discusión sobre este tema es necesario investigar los efectos sobre la salud humana de la contaminación generada y el costo de oportunidad de los recursos públicos asignados al tratamiento de enfermedades vinculadas a la contaminación producida por vehículos. En el mismo sentido, es importante determinar procedimientos para adecuar los límites máximos permisibles a las realidades de cada región.

OBJETIVO

Reducir las emisiones de contaminantes por fuentes móviles.

PROPUESTAS

El objetivo puede lograrse con un conjunto de medidas complementarias, que pasamos a analizar a continuación:

Programa de Revisiones Técnicas de Vehículos

Se plantea instaurar un sistema descentralizado de revisión técnica de las unidades de transporte público. Este sistema ha sido establecido, o está en proceso de ser establecido, en varias ciudades de América Latina como México, Santiago de Chile, Sao Paulo, y Bogotá.

La ventaja de un programa de revisiones técnicas es que aborda el problema desde la fuente misma de contaminación. El efecto es reducir al mínimo posible el volumen de contaminantes. El gran reto, en un país como Perú, es el control de la posible corrupción que el programa pueda ser objeto. La implementación de este programa requerirá de un estudio para evaluar las fuentes de financiamiento. Entre las alternativas, se encuentra el autofinanciamiento a través de las tarifas por la revisión. Otra alternativa consiste en acceder al Fondo GEF respectivo, para lo cual se deberá estudiar la factibilidad.

El Ministerio de Transportes deberá emitir la norma respectiva y las condiciones de la participación del sector privado en su implementación.

Por ejemplo, la norma debe contemplar la certificación y mecanismos de supervisión de talleres del sector privado aptos para realizar las revisiones. De otro lado, los vendedores de vehículos, particularmente aquellos dedicados al servicio público, deben tener la responsabilidad de informar a los compradores sobre el adecuado mantenimiento de los vehículos. Los usuarios de vehículos deben mantener responsablemente los mismos y para ello sería importante realizar campañas educativas.

El MTC ya ha dado los primeros pasos en la implementación de un Programa de Revisiones Técnicas. Esta propuesta de política apunta a concretar un apoyo más concreto de la Cooperación Internacional, tomando en consideración la necesidad de asegurar la sostenibilidad del proyecto en el largo plazo.

Programa de mantenimiento de pistas

El mantenimiento de las pistas en buen estado reduce el tiempo de combustión de los vehículos, lo que contribuye a reducir el volumen de contaminantes emitidos en la atmósfera. Se trata, entonces, de una medida que incide en la reducción de contaminación de manera indirecta.

Actualmente, el mantenimiento de pistas es responsabilidad municipal, por lo que este programa tendría que ser coordinado con el conjunto de municipios. Lo que se observa es que los programas de mantenimiento de pistas en la zona urbana se realizan antes de las respectivas elecciones, lo que no asegura el estado óptimo de las pistas de manera permanente. El programa propuesto buscaría precisamente llenar este vacío.

Programa de semaforización

Esta es otra medida indirecta, ya que se busca reducir la congestión vehicular y el tiempo de combustión de los motores, y no atacar directamente la emisión de contaminantes. Al igual que en el caso del mantenimiento de pistas, el ordenamiento del tránsito es una facultad municipal, por lo que se deberá coordinar con el conjunto de municipios. Al mismo tiempo, será importante determinar los criterios para seleccionar a las ciudades elegibles para la aplicación del programa.

Medidas aplicables a los combustibles

Esta es una alternativa para afectar el volumen de plomo que se emite. Esta alternativa puede implementarse a través de medidas tipo comando y control, como por incentivos. Dentro de las primeras, se puede identificar la necesidad de dictar estándares para la utilización de gasolina sin plomo y, de hecho, prohibir, la venta de gasolina con plomo. Una medida que afectaría los incentivos sería la aplicación diferenciada del impuesto selectivo al consumo a los combustibles de tal modo de promover la utilización de gasolinas sin plomo. Actualmente, la aplicación del ISC es exactamente opuesta, es decir, el nivel del impuesto es mayor por octanaje, siendo mayor para la gasolina sin plomo.

Este tipo de medidas deberán coordinarse tanto con el MEF, por su impacto fiscal, como con el Ministerio de Energía y Minas, por tener competencia sobre la política de hidrocarburos.

3.4 DISPONIBILIDAD DE AGUA

PROBLEMA

Programa de intercambio de unidades viejas

Debido a la antigüedad del parque automotor, es razonable pensar en la necesidad de diseñar un programa de intercambio de viejas unidades de transporte. Para ello, será preciso establecer un fondo que pueda financiar el programa y que sea accesible para los propietarios de unidades de transporte. Este programa deberá enmarcarse en un Plan Vial mayor para las ciudades importantes del Perú, que optimice el número de unidades de transporte y los pasajeros transportados por unidad vehicular.

3.4 DISPONIBILIDAD DE AGUA POTABLE PARA CONSUMO HUMANO

PROBLEMA

La disponibilidad de agua potable para el consumo humano tiene dimensiones ambientales aun cuando, por sí misma, la disponibilidad de agua no es estrictamente un problema ambiental. Sin agua potable apta para consumo humano, será necesario realizar esfuerzos costosos para convertirla en bebible; de no contar una familia con los recursos para ello, se expone a ser contagiada de enfermedades como resultado del consumo de agua no apta para este fin. De otro lado, sin agua, una familia no puede realizar tareas básicas de higiene que la pueden proteger de adquirir otro tipo de enfermedades.

Los gastos que se realicen en aumentar la disponibilidad de agua potable a la población, en la medida que contribuyan positivamente a reducir la morbilidad por enfermedades directamente atribuibles a la falta de higiene, harán posible el redireccionamiento del gasto en salud hacia otro tipo de programas de responsabilidad exclusiva de Salud, como programas de vacunación, de salud materno-infantil, etc.

A pesar de que el agua es indispensable para la vida, su abastecimiento a sectores de bajos ingresos es esporádica. Además, el consumo humano requiere tratar el agua de alguna manera, de tal modo de hacerla bebible, lo que actualmente es realizado por cada familia - pastillas, lejía, hervido-. Dependiendo del combustible utilizado, se generan otros tipos de contaminación.

En el Perú, todavía se observa déficit de cobertura de agua potable y de sistemas de alcantarillado. Con datos de SUNASS para 1998, y sobre la base de la población urbana, el porcentaje de población conectada a un sistema de agua potable alcanza a 80.91%, mientras que el porcentaje conectado a un sistema de alcantarillado llega solamente a 71.43%. Si bien en Lima Metropolitana el porcentaje de población conectada a un sistema de agua potable alcanza 85 %, el 15 % no conectado equivale a aproximadamente un millón de personas. El promedio ponderado nacional de disponibilidad del servicio asciende a 13 horas por día. No se cuenta con estadísticas sobre la calidad del agua distribuida.

El observar los datos sobre los locales escolares con conexiones a algún sistema de agua potable ayuda a comprender la magnitud del problema. Solamente el 45 % de locales de educación primaria cuenta con

abastecimiento de agua; a nivel de la educación Inicial, el porcentaje sube a 55 %, mientras que el 70 % de locales secundarios cuenta con conexión de agua. A cualquier nivel, existe un problema serio cuando los modernos locales escolares no disponen de un abastecimiento confiable de agua potable.

Para poder promover acciones en este campo es necesario conocer y cuantificar los efectos sobre la salud humana y gasto requerido en salud para atender enfermedades generadas por mala calidad del agua. Asimismo, se deberá estimar los costos de la implementación de las propuestas.

3.4 DISPONIBILIDAD DE AGUA

OBJETIVO

PROPUESTAS

OBJETIVO

Dotar de una oferta confiable de agua bebible de buena calidad a las poblaciones de bajos ingresos.

PROPUESTAS

Para alcanzar el objetivo planteado, se ha pensado en las siguientes propuestas:

- Crear un Fondo de inversiones en extensión de la cobertura del servicio en áreas urbanas a través de caños públicos -como ocurre en las comunidades campesinas-. En cada escuela, podría haber un reservorio llenado por un camión con cierta periodicidad. Los pobladores tendrían acceso al agua a través de un caño en la escuela. De este modo, se atienden dos preocupaciones: disponibilidad para la escuela y disponibilidad para la familia. El sector público tendría la responsabilidad de la creación y administración del Fondo. La población local podría involucrarse a través de la administración de la operación misma -como ocurre con Programas tipo Desayunos escolares-. Esta propuesta requiere coordinaciones con el Ministerio de la Presidencia, el Ministerio de Educación, las Municipalidades, y las empresas de saneamiento.
- La mejora en la calidad del agua que las empresas de saneamiento reparten, pasa por disminuir los costos de tratamiento. Ello puede lograrse a través de una reducción en las descargas realizadas en los diferentes ríos. Una manera de lograr esta reducción es mediante el incremento de los cargos por disposición de residuos líquidos en los ríos. Lo recaudado puede destinarse a mejorar el monitoreo y control del vertimiento, así como a una mejora en el tratamiento de los flujos para aumentar la calidad del agua. Actualmente, lo recaudado es insuficiente aún para cubrir los costos de monitoreo.
- Reforma integral del sistema de provisión de agua potable. Esta es una propuesta de largo plazo, ya que se ha anunciado que no se privatizará la empresa encargada de proveer agua potable y alcantarillado a Lima y Callao y, en el resto del Perú, las empresas de saneamiento son de propiedad municipal.

3.5
CONTAMINACIÓN POR
RESIDUOS SÓLIDOS

PROBLEMA
OBJETIVO
PROPUESTA

3.5 CONTAMINACIÓN POR DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

PROBLEMA

Los residuos sólidos ocasionan varios tipos de problemas con dimensiones ambientales, desde su generación hasta su disposición final. Por ejemplo, no existe obligación de separar los residuos según su toxicidad. Siendo el recojo de basura una responsabilidad de los municipios, la manera como cada uno cumple es diferenciada. En los distritos que no cuentan con un sistema periódico y confiable de recojo de basura, los residuos sólidos son depositados en las vías públicas atrayendo vehículos propagadores de enfermedades. De todo el volumen recogido de residuos sólidos, se ha estimado que solamente una fracción llega a los rellenos sanitarios. Además, los rellenos sanitarios no son tales y la combustión de basura genera contaminación adicional en el aire.

Sobre el tema de disposición de residuos sólidos, son varias las necesidades de investigación. Es necesario estudiar sistemas alternativos de recojo de basura en barrios con baja disposición de pago. De igual modo, es conveniente investigar la factibilidad de sistemas que discriminen los distintos tipos de desechos en el hogar, incluyendo los programas de educación ambiental necesarios. Asimismo, es importante analizar los costos de los suelos dedicados a rellenos así como su ubicación óptima, tomando en consideración las necesidades de crecimiento de la ciudad.

OBJETIVO

En el mediano plazo, se desea lograr un sistema eficiente de recojo y disposición final de desechos sólidos.

PROPUESTA

Debe ser claro que el objetivo planteado es ambicioso y requerirá de un conjunto de medidas complementarias. Con esto en mente, se propone las siguientes medidas:

- Diseño e implementación de un sistema para separar la disposición de desechos residenciales de aquellos de alta toxicidad. La separación en la fuente no será efectiva si no va acompañada de una separación de rellenos sanitarios, dedicado a cada tipo de residuo. El sistema deberá incluir una mejora en la periodicidad de recojo de desechos. Una buena parte del costo deberá ser asumido por aquellos que generan los residuos tóxicos, ya que son los socialmente más nocivos.
- Optimización del horario de recojo de residuos, de tal modo de acomodar los horarios de trabajo, minimizar el tiempo que los residuos están en la vía pública y reducir la congestión de los camiones que se dirigen al relleno sanitario.
- Diseño e implementación de programas de reciclaje.

Los municipios tienen un rol importante en la implementación de cualquiera de estas propuestas ya que son los directamente responsables del recojo de residuos. De otro lado, es bastante probable que aquellos que generan los residuos tóxicos, por ejemplo, hospitales, clínicas, centros de salud, deban realizar pagos adicionales por la implementación de este nuevo sistema.



4. Otras actividades

4.1 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROBLEMA OBJETIVO PROPUESTA

.1. RÉGIMEN GENERAL PARA LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROBLEMA

Los regímenes de participación ciudadana en materia ambiental se encuentran recogidos en distintas normas de manera dispersa y poco orgánica. Algunos sectores como el de Energía y Minas sin tener una clara formalización de un régimen de participación ciudadana facilitan, aunque con limitaciones, el acceso a la información en materia ambiental y promueven la participación del público en audiencias públicas. Ello es en parte resultado de la exigencia ciudadana y de acciones judiciales que motivaron que el Ministerio garantizara algo más de transparencia. Ello sin embargo no se refleja en otros sectores, quienes desconfían abiertamente de la participación ciudadana y no parecen encontrar beneficio alguno en ella. Se desconoce que la transparencia de la información constituye un incentivo para aquellos que incorporan prácticas ambientalmente adecuadas y generan relaciones de confianza entre los ciudadanos, sus grupos representativos y el sector productivo.

La participación ciudadana permite generar mayor conciencia ambiental en el ciudadano, y lo convierte en fiscalizador directo del cumplimiento de normas ambientales. Para ello es necesario no sólo generar mecanismos que garanticen esta participación, sino instrumentos que faculten al ciudadano a acceder a órganos jurisdiccionales y administrativos para la defensa de su ambiente.

Existen prácticas habituales en el sector ambiental que requieren ser formalizadas. Todos los Ministerios pre-publican los proyectos de normas para opinión pública, lo que constituye un adecuado mecanismo para incorporar sugerencias previas a su aprobación.

La falta de uniformidad en los regímenes de participación ciudadana, genera ineficiencia en el sistema, poco conocimiento del ciudadano sobre sus derechos, poco control en el cumplimiento de normas ambientales y poca transparencia en el proceso de toma de decisiones.

Ello, sumado a la irregularidad con que se usan algunos de los mecanismos, por ahora informales como la pre-publicación de normas, es el germen de conflictos y de la poca eficacia de normas o decisiones de política ambiental.

OBJETIVO

Uniformizar un régimen de participación ciudadana para todos los sectores, que reconozca el acceso a la información, la audiencia pública, la pre-publicación de normas ambientales el acceso a la justicia y el acceso al proceso de formulación de políticas.

PROPUESTA

Diseñar y aprobar una Ley de Participación Ciudadana en Materia Ambiental que regule el acceso a la información ambiental pública y se

defina sus procedimientos, que reconozca la audiencia pública oportuna en el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y la solución de conflictos ambientales, la consulta para el desarrollo de actividades productivas, la pre-publicación de normas ambientales, el derecho del ciudadano de recurrir a órganos administrativos y jurisdiccionales y su capacidad de participar en la formulación de políticas ambientales sectoriales y nacionales.

4.2 PROTOCOLO DE KYOTO

PROBLEMA

4.2. IMPLEMENTACIÓN DE LA UNIDAD DEL MECANISMO DE DESARROLLO LIMPIO DEL PROTOCOLO DE KYOTO

PROBLEMA

La discusión sobre cambio climático tiene más de cien años, sin embargo, la Primera conferencia Mundial sobre el Clima se realizó en 1979. En 1988 el Programa Ambiental de las Naciones Unidas (UNEP por sus siglas en inglés) y la Organización Mundial de Meteorología (WMO por sus siglas en inglés) formaron el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC). Aunque inicialmente este Panel estaba formado mayoritariamente por países desarrollados, gradualmente ha ido creciendo hasta tener una representación de casi todos los países del orbe.

El propósito del IPCC es generar y difundir conocimiento sobre el estado de la situación del cambio climático y proveer el sustento científico para que se tomen decisiones en esta materia. El Primer Informe por el IPCC sobre cambio climático fue emitido en 1990 y una de las conclusiones más importantes del informe fue que existía evidencia de que las actividades humanas estaban calentando la tierra y que eso iba a inducir drásticos cambios en el clima. Este informe motivo la firma de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático en Río de Janeiro en 1992. En 1995 el IPCC emitió su segundo informe sobre cambio climático confirmando muchos de las tendencias observadas en el calentamiento terráqueo. Desde 1999 se encuentra en elaboración el tercer informe del IPCC que debe estar listo para el 2001 que profundiza en las medidas económicas y sociales para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) .

En la actualidad, existe un consenso científico de que las acciones humanas están incrementando las emisiones de gases que contribuyen al efecto invernadero que produce la atmósfera del planeta. El uso de combustibles fósiles, especialmente del carbón y los derivados de petróleo, para la generación de energía eléctrica y transporte, así como la deforestación; emiten una gran cantidad de dióxido de carbono (CO₂). El CO₂ es el principal gas en explicar el proceso de calentamiento que viene experimentando el planeta. Sin embargo, también existen otros gases responsable del calentamiento terrestre: el metano, los óxidos nitrosos y los halocarbonos.

Como consecuencia el planeta se está calentando, lo que originaría alteraciones climáticas y elevación en los niveles de las aguas marinas. Si bien el efecto neto de los cambios climáticos podría ser positivo en tanto que algunas zonas desérticas o muy frías podrían entrar en

producción agrícola; es claro que los efectos de un cambio en el clima pueden ser devastadores en algunos países subdesarrollados con poca capacidad para prevenir estos cambios.

Con el fin de reducir los efectos de la actividad humana sobre el cambio climático, en 1992 en la ciudad de Rio de Janeiro se firmó la Convención Marco de las Naciones Unidas de Cambio Climático. Uno de los principales compromisos asumidos en dicha reunión por los países desarrollados fue el reducir las emisiones de los gases efecto invernadero para el año 2000 a los niveles de 1990. Sin embargo, a fines de 1996 era evidente que los países desarrollados no iban a poder cumplir su oferta y que era necesario renegociar las metas. Esa negociación culminó en la firma del llamado Protocolo de Kyoto en diciembre de 1997. En el Protocolo de Kyoto un grupo de países se comprometió a reducir sus emisiones de gases efecto invernadero (GEI) de manera que para el 2012 éstas sean aproximadamente un 95% de sus emisiones de 1990. Cada país tiene metas diferentes. Una parte integral de la negociación para la firma del Protocolo fue que los países que habían asumido compromisos de reducción tuvieran la posibilidad de contar con mecanismos que le dieran la flexibilidad para cumplir dichas metas. Dado que los países desarrollados tienen estándares de eficiencia energética mayores que otros países del mundo, reducir la emisión de una tonelada de CO₂ en dichos países es mucho más caro que hacerlo en los países subdesarrollados.

Así, el Protocolo de Kyoto permite, a través del llamado Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL), que un país con compromisos de reducción ejecute un proyecto en un país subdesarrollado y reciba crédito por la reducción de GEI que genere dicho proyecto.

A primera vista parecería que la discusión sobre cambio climático en el contexto peruano es totalmente irrelevante y que existen temas más importantes que abordar que restringir nuestras emisiones de CO₂. Sin embargo, es fácil demostrar que el Perú debería concentrar parte de sus esfuerzos en este tema. En primer lugar, existe evidencia recopilada por el CONAM de que durante las últimas décadas los glaciares de la cordillera de los Andes están retrocediendo y perdiendo tamaño. Esto afecta directamente el flujo hidrológico de diferentes valles en la sierra y podría tener consecuencias funestas sobre las actividades agropecuarias y la sostenibilidad de miles de personas³. En segundo lugar, aunque todavía no existe suficiente base científica para afirmarlo categóricamente, se teme que la intensificación e incremento en la frecuencia del fenómeno del Niño esté relacionado con el incremento de la temperatura terrestre. En este caso es claro entender como los cambios climáticos perjudican a un país como el Perú y por ende la necesidad de aliviar este fenómeno.

Finalmente, y quizás la razón más importante, el cambio climático abre una serie de oportunidades para el Perú para conseguir recursos que permitan generar empleo, aliviar la pobreza y la transferencia de tecnología con miras a lograr un aparato productivo más eficiente en el uso de energía y más competitivo internacionalmente.

³ Ver Morales Arnao, Benjamin. "Estudios de vulnerabilidad de recursos hídricos de alta montaña en el Perú". En: Perú: Vulnerabilidad frente al cambio climático. Aproximaciones a la experiencia con el fenómeno EL NIÑO. Lima: CONAM, 1999.

En un contexto de reducción de la ayuda oficial para el desarrollo, el MDL se convierte en una ventana de oportunidad para obtener recursos. Sin embargo, es conveniente tener en cuenta que el Perú no es el único potencial beneficiario de este mecanismo y que varios países pueden estar compitiendo por estos recursos. Más aún, el Perú no es un gran emisor de GEI en comparación con otros países como India, China o sin ir tan lejos, Brasil o Argentina. En la medida que el país se demore en implementar una oficina para el MDL, es probable que pierda acceso a esta oportunidad ya que los países desarrollados preferirían apoyar a otros países con proyectos mayores donde se diluyen los costos de transacción. Esto justifica la necesidad de identificar aquellos proyectos que ayudan al desarrollo del país y que simultáneamente reducen GEI para iniciar el trabajo a la brevedad posible.

4.2

PROTOCOLO DE KYOTO

OBJETIVO

PROPUESTA

OBJETIVO

Implementar una Unidad Nacional para desarrollar proyectos en el marco del Mecanismo de Desarrollo Limpio del Protocolo de Kyoto que simultáneamente contribuyan al desarrollo sostenible del país y reduzcan las emisiones de GEI.

PROPUESTA

Perú es signatario de la Convención Marco de Cambio Climático y ha ratificado el Protocolo de Kyoto, por tanto elegible para participar en proyectos del MDL. Para ello se requiere definir que el gobierno precise sus prioridades ambientales en el marco del desarrollo sostenible, presentar un inventario de emisión de GEI e implementar una oficina de MDL. El Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) es el órgano gubernamental encargado de precisar la agenda ambiental del país y a lo largo de los diferentes Ecodiálogos ha presentado, discutido y actualizado dicha agenda. Adicionalmente ha preparado cierto material sobre el tema de cambio climático (Ver COMAM, 1999). De otro lado, el CONAM ha elaborado un inventario de GEI para 1994⁴ que está en revisión y que debería ser presentado durante el año 2000. Más aún, como parte del proceso de realización del inventario de emisiones de GEI, se han identificado un número de proyectos para la reducción de los GEI en tres sectores: el forestal, transporte y energía. Para poder implementar estos proyectos es necesario contar con una Unidad del MDL encargada de buscar interesados que financiarían dichos proyectos y recibirían los créditos de la reducción de GEI.

Con estos proyectos el país se puede beneficiar con el financiamiento y la transferencia de conocimiento para ejecutar proyectos que contribuyan con nuestro desarrollo sostenible. El MDL es una oportunidad para que el Perú mediante la preparación de proyectos estratégicos, pueda simultáneamente lograr su desarrollo sostenible y mitigar la emisión de GEI mediante proyectos que por ejemplo, eleven la eficiencia energética de los calderos industriales, fomenten el uso de energía renovables, favorezcan la reforestación, etc.

Sin embargo, antes de implementar esta unidad, se requiere una discusión que permita definir una lista priorizada de proyectos. Por ejemplo, si bien el Perú, desde el punto de vista de la captura de CO₂,

⁴ Existe uno anterior de 1990 que no tiene carácter oficial.

podría atraer recursos para realizar plantaciones forestales ya sea en sierra o en bosques secundarios en la amazonía, se podría decidir el favorecer actividades de reforestación con especies nativas sin valor comercial en ciertas zona de la sierra. De esta manera se estaría regulando el ciclo hidrológico de muchos valles interandinos deforestados y realizando actividades que difícilmente serían financiadas por el sector privado pero que cumplen una importante externalidad positiva. Esto implica una decisión expresa de política de traer recursos para ciertos fines. Por ejemplo se podría decidir poner más empeño en conseguir recursos para proyectos que eleven la eficiencia energética y que impliquen transferencia de tecnología antes que para plantaciones forestales. Que no se priorice ésta última actividad no quiere decir que no sea importante o que no deba realizarse si se presenta la oportunidad. Al contrario, esta es parte de las propuestas de este documento. Sin embargo, éstas pueden realizarse con conocimiento local y si bien generan empleo, no representan una transferencia importante de tecnología. Desde una perspectiva de largo plazo, el gobierno debe reservar ciertas actividades para que las realice el país en el futuro como partes de sus compromisos en el área de reducción de las emisiones de GEI.

La Unidad del MDL debe ser una oficina pequeña con un Consejo Directivo que tenga representantes del sector público (CONAM, FONAM, MEF y de los Ministerios de la producción como el MITINCI, MEM y MAG), de la cooperación internacional (multilateral y bilateral), de ONGs y especialmente de los gremios empresariales. Además, se propone que su Secretaría Ejecutiva opere en el FONAM (que recientemente ha recibido apoyo de la CAF para su implementación). Esta Secretaría sería la encargada de buscar activamente proyectos de inversión, de presentarlos en un formato sujeto a financiamiento, de relacionarse con los gremios empresariales nacionales y comunidades y servir de facilitador con los potenciales donantes internacionales. Este rol es afín al de FONAM y por ello se propone que trabajen conjuntamente. El costo requerido para esta oficina es marginal, ya que principalmente se requerirían de pagar las remuneraciones de un pequeño número de personal ejecutivo y su capacitación para que se mantenga en la frontera de la discusión internacional sobre este tema.

La implementación de proyectos en el caso de MDL es un tema complejo. Para que un proyecto pueda ser considerado como tal y por lo tanto que el país donante reciba créditos por dicho proyecto, varios criterios deben ser satisfechos. En primer lugar el proyecto tiene que satisfacer un criterio de adicionalidad ambiental. Es decir, la reducción de GEI debe ser adicional a lo que hubiera sucedido si se continuaba con un escenario de "negocios como siempre" (business as usual). Además, el proyecto debe satisfacer un criterio de adicionalidad financiera, es decir requiere de un apoyo financiero para realizarse. En otras palabras el proyecto no debería ser rentable en sí mismo porque en caso contrario se realizaría de todas maneras. Finalmente, el proyecto, al final de su vida útil o de cierto período de tiempo debe demostrar de manera verificable que ha logrado una reducción permanente de los GEI y que no hay efectos colaterales que neutralizan las reducciones logradas (Ver Grubb et al. (1999) para una mayor discusión de estos criterios). Ninguno de estos criterios ha sido operacionalizado satisfactoriamente hasta el momento lo cual puede detener el proceso de operación de los proyectos.

Es importante mencionar que las negociaciones internacionales referidas al Protocolo de Kyoto aún no han culminado y no se espera que se tomen mayores definiciones hasta fines del año 2000. Mayor razón para contar con un grupo activo de trabajo en las negociaciones internacionales de manera que se pueda rápidamente diseñar una estrategia de implementación conforme se van tomando acuerdos y decisiones sobre la manera en la que debería operar el MDL. Adicionalmente, es necesario recalcar que el Perú está compitiendo con otros países en la captación de recursos para este propósito y en la medida que tome la iniciativa se puede beneficiar con mayores flujos de recursos. De forma contraria es factible que se pierda esta ventana de oportunidad.

Los resultados esperados de esta iniciativa son contar con proyectos que provean de mayor empleo, mejores fuentes energéticas, ahorro en el uso de combustibles con las consiguientes ventajas para la balanza de pagos, lucha contra la pobreza, etc. Por este motivo, esta opción no debería ser descartada sin prestarle la suficiente atención.

4.3. MEDIO AMBIENTE EN LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA Y PEDAGÓGICA.

La falta de preocupación sobre el problema ambiental es en gran parte una consecuencia de falta de información de la población. A nivel escolar no se imparte el tema de una manera integral, en el mejor de los casos se aborda marginalmente y lo que es peor, de manera aislada de otras materias. De igual manera, las curricula profesionales casi ignoran el tema ambiental con respecto a los otros contenidos curriculares. Un diagnóstico elaborado por Barrantes y Triveli (1997) para el caso de las ciencias sociales (y en especial la carrera de Economía) en diferentes universidades del país encontró un divorcio entre el tema ambiental y las curricula. Pocas universidades contaban con uno, o a lo más dos cursos (en cuyo caso el segundo era optativo), a lo largo de toda la carrera que aisladamente enfocaban el tema ambiental. Además, dependiendo de la institución, los contenidos de esos cursos eran poco satisfactorios. Si bien estas iniciativas pueden ser útiles existe la necesidad de incorporar de manera más integral, al menos en las ciencias sociales, el tema ambiental en los sillabus de los diferentes cursos. Con miras a solucionar este problema se propone comenzar con los maestros en los institutos pedagógicos y los profesionales universitarios. Sin embargo en una óptica de largo plazo sería necesario cuestionar la curricula escolar de manera que se incorpore el tema ambiental de manera integral en los diferentes cursos de historia, geografía, ciencias, economía, etc.

OBJETIVO

Lograr, a través de la educación universitaria y pedagógica, que el tema ambiental este incorporado en el quehacer rutinario de los maestros y otros profesionales peruanos, no sólo para proteger el medio ambiente, sino buscando oportunidades, por ejemplo de eficiencia energética, reciclaje, mejor uso de los materiales, etc.. Los maestros canalizarán estos conocimientos en la escuela cuando se desarrollen profesionalmente y los profesionales así educados también serían más receptivos a debates y nuevas propuestas ambientales.

4.3.

MEDIO AMBIENTE EN LA EDUCACIÓN

PROBLEMA

OBJETIVO

PROPUESTA

Establecer un grupo de trabajo compuesto por especialistas ambientales con experiencia docente que interactúe con las principales universidades públicas y privadas (por ejemplo a través de la Asamblea Nacional de Rectores) primero para determinar como se puede cambiar la currícula de los institutos pedagógicos y las metodologías de enseñanza a los profesores de manera que, a su vez, enseñen a los escolares desde una perspectiva ambiental. Para ello se necesita generar un diagnóstico de la situación curricular pública en materia ambiental y luego proponer cambios. Se propone desarrollar un piloto en el cual se implemente el cambio curricular en un grupo de institutos pedagógicos para refinar la propuesta antes de ser difundida a nivel nacional.

De otro lado se propone una revisión curricular que permita incorporar la problemática ambiental de manera integral en los diferentes cursos de varias profesiones (economía, administración, sociología, ingenierías, etc). Se debe formar un grupo de trabajo para cada carrera o grupo de carreras. Se debería generar un concurso de manera que la institución que lidere cada grupo sea escogida por ofrecer la mayor cantidad de trabajo al menor costo posible para elaborar una propuesta curricular junto con una propuesta de metodología de enseñanza. Así por ejemplo, se puede invitar a la Universidad Católica, a la UNI, a la Universidad Agraria, etc, para liderar el grupo de carreras de ingeniería. Cada uno de estos grupos también será encargado de elaborar contenidos de cursos específicos de medio ambiente y recursos naturales y elaborar "kits" de enseñanza para docentes que incorporen bibliografía básica y materiales para el dictado de dichos cursos. Una institución no universitaria organizaría los concursos y sería responsable de los resultados de todos los grupos de trabajo.

Se propone que las universidades que lideren los diferentes grupos de trabajo certifique ISO 14000. Esto va más allá de que las universidades reciclen papel o ahorren energía. El objetivo de que certifiquen una norma del grupo ISO 14000 es verificar que su actividad principal (la enseñanza universitaria) cumpla con formar individuos con conciencia y capacidad para intervenir eficazmente en el tema ambiental.

Se propone que este mismo proceso se repita en los Institutos Pedagógicos y Normales de manera a través del Magisterio Nacional se llegue a una educación escolar que aborde el tema ambiental de manera integral.

Bibliografía

- Banco Mundial. Libro de consulta para evaluación ambiental: políticas, procedimientos y problemas intersectoriales. Trabajo técnico N° 139. 2da. Imp. en español. Washington D.C., 1994.
- Borregard, Nicola. Taller: el Uso de Instrumentos Económicos Integrales en la Gestión Ambiental Chilena. En: Uso de Instrumentos Económicos en la Política Ambiental: Análisis de casos para una gestión eficiente de la contaminación en Chile. CONAMA, Santiago de Chile, 1995.
- Charpentier, Silvia, Hidalgo Jessica. Agenda Perú, Políticas Ambientales en el Perú. Lima, octubre de 1999.
- Consejo Nacional del Ambiente (1999) Cambio Climático y Desarrollo Sostenible en el Perú. Lima.
- Consejo Nacional del Ambiente. Ecodiálogo 97: Agenda al 2000. Octubre de 1998.
- Consejo Nacional del Ambiente. Ecodiálogo Regional 99. Marzo del 2000.
- Consejo Nacional del Ambiente. El Informe CONAM, Perú 1999. Setiembre de 1999.
- Consejo Nacional del Ambiente. Instrumentos Económicos para la Gestión Ambiental. Mayo de 1999.
- Consejo Nacional del Ambiente. Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Lima, 1999.
- Consejo Nacional del Ambiente. Sistema Nacional de Información Ambiental, SINIA. Mayo de 1999.
- Grubb, Michael, Christiaan Vrolijk y Duncan Brack (1999) The Kyoto Protocol: A Guide and Assessment The royal Institute of International Affairs. Energy and Environmental Programme. London

- Instituto Cuánto, Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos de América. Resumen: Encuesta Nacional de Medio Ambiente. Diciembre 1998.
- International Finance Corporation. Doing better business through effective public consultation and disclosure. Washington D.C., 1998.
- Ministerio de Industria, Turismo, Integración y Negociaciones Comerciales Internacionales. Conferencia "Presentación del Sistema de Gestión Ambiental en el Sector Industrial". Evaluación de riesgos para hacer las determinaciones de las DIA, EIA, DAP y PAMA. Lima, 15 y 16 de julio de 1998.
- Naciones Unidas. Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. 12 de agosto de 1992.
- Proyecto de Ley Marco para la Gestión Pública del Ambiente. Lima, 1999.
- Pulgar-Vidal, Manuel. Inversión y Ambiente: hacia un necesario equilibrio. En: Calidad & Excelencia, publicación del Centro de Desarrollo Industrial de la Sociedad Nacional de Industrias. No. 16. Lima, enero, 1999.
- Pulgar-Vidal, Manuel. Los procedimientos de evaluación de impacto ambiental en el Perú. Análisis Legal e Institucional. Lima, 1997.
- Tobin, Brendan; Noejovich, Flavia; Yañez, Carlos. Petroleras, estado y pueblos indígenas: el juego de las expectativas. Lima, Defensoría del Pueblo, 1998.

Índice de siglas

CAR	Comisión Ambiental Regional
CDB	Convención de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica
CDC-PERÚ	Centro de Datos para la Conservación
CONADIB	Comisión Nacional de diversidad Biológica
CONAM	Consejo Nacional del Ambiente
CTAR	Consejo Transitorio de Administración Regional
DGAPFS	Dirección General de Áreas Protegidas y Fauna Silvestre
FONANPE	Fondo Nacional para Areas Naturales Protegidas por el Estado
GEF	Fondo Ambiental Global
IIAP	Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana
IMARPE	Instituto del Mar Peruano
INIA	Instituto Nacional de Investigación Agraria
INBIO	Instituto de la Biodiversidad (Costa Rica)
INRENA	Instituto Nacional de Recursos Naturales
MAG	Ministerio de Agricultura
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
MEM	Ministerio de Energía y Minas
MIPE	Ministerio de Pesquería
MITINCI	Ministerio de Industria, Turismo, Integración y Negociaciones Comerciales Internacionales
PETT	Programa especial de Titulación de Tierras
PLUS	Planes de Uso de Suelo (Bolivia)
PRONAMACHS	Programa Nacional de Manejo de Cuencas Hidrográficas y Suelos
SINANPE	Sistema Nacional de Áreas Protegidas por el Estado
UNALM	Universidad Nacional Agraria La Molina

Publicaciones del CIES relacionadas a recursos naturales y medio ambiente

Recursos naturales y desarrollo.

Un diálogo canadiense latinoamericano.

Brean, Donald y Manuel Glave (Editores).

CIES-CIEPLAN, Lima (en prensa).

Propuestas para el desarrollo rural.

Del Castillo, Laureano; Diez, Alejandro; Trivelli, Carolina y Milton Von Hesse.

Lima, febrero 2000.

Cuando contaminar no cuesta.

Economía del medio ambiente.

Pascó-Font, Alberto (Editor).

Lima, agosto 1998..

Hacia un nuevo dorado.

Economía de los recursos naturales.

Barrantes, Roxana (Editora)

Lima, marzo 1997.

Bosques y Maderas.

Análisis económico del caso peruano.

Barrantes, Roxana y Trivelli, Carolina.

Lima, CIE-IEP, noviembre 1996.

La investigación del medio ambiente en el Perú.

Glave, Manuel.

Lima, setiembre 1995.

