

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

DIALOGO REGIONAL DE POLITICA

**RED DE MEDIO AMBIENTE
PRIMERA REUNIÓN: HACIA UNA GESTIÓN AMBIENTAL EFICAZ**

***SÍNTESIS DEL PERFIL EJECUTIVO DE GESTIÓN AMBIENTAL:
Subregión Andina***

DOCUMENTO DE TRABAJO

*Centro Andino para la Economía en el Medio Ambiente
Bogotá, Colombia*

Washington, D.C., 4 y 5 de abril de 2002

Nota: El presente documento es parte de una serie de trabajos comisionados por el Banco Interamericano de Desarrollo para el Diálogo de Medio Ambiente. Este documento se encuentra en proceso de revisión, por lo que no deberá ser citado como referencia. Las opiniones aquí expresadas, son propias del autor y no reflejan necesariamente las posturas del Banco.

(Documento original en Español)

Introducción

Los países pertenecientes a la región andina han realizado, durante los últimos años, importantes esfuerzos tendientes a mejorar su capacidad de gestión en materia ambiental e incorporar los conceptos del desarrollo sustentable dentro de las políticas del sector. El presente documento es una síntesis de los aspectos prioritarios más relevantes para la región, los logros alcanzados en los últimos años y los retos y oportunidades que ésta enfrentará en el futuro. Su objetivo es constituirse en un insumo para la toma de decisiones, a través del conocimiento de líneas de acción y experiencias particulares a cada país, cuyo intercambio pueda beneficiar la política y gestión de sus vecinos, y la identificación de temas comunes que puedan constituir una agenda de colaboración.

Aspectos Prioritarios de la Problemática Ambiental

Las prioridades de la región en materia ambiental han estado centradas en tres grupos básicos de acción: gestión de recursos naturales, medio ambiente urbano e industrial y competitividad.

Recursos Naturales

Bosques, biodiversidad, recursos hídricos y suelos, continúan siendo las prioridades en materia de gestión ambiental de *recursos naturales*.

Pese a la riqueza biológica de la región, muchas especies se encuentran amenazadas, debido a la destrucción de los bosques naturales, la contaminación doméstica e industrial de las aguas y la carencia de información sobre los recursos disponibles, entre otros. En términos de recursos forestales, la región contaba en 1990 con aproximadamente 233 millones de hectáreas de bosque, de las cuales 99.73% correspondía a bosque natural y 0.27 % a plantaciones. En 1995, las reservas forestales pasaron a 224 millones de hectáreas, con una tasa de deforestación promedio para la región de 0.75% anual¹. Ecuador, Bolivia y Venezuela presentan tasas considerablemente altas en relación con el promedio regional, de 1.63, 1.17 y 1.11 respectivamente.

Bosque Natural						
	REGIÓN	BOLIVIA	COLOMBIA	ECUADOR	PERÚ	VENEZUELA
Extensión 1990 (miles de Ha)	232,756	51,217	54,299	12,082	68,646	46,512
Extensión 1995 (miles de Ha)	223,992	48,310	52,988	11,137	67,562	43,995
Porcentaje de cambio promedio anual 1990 – 1995	-0.75	-1.17	-0.49	-1.63	-0.32	-1.11

Fuente: Anexo 1

Por otro lado y en lo que se refiere a recursos hídricos, el promedio anual de recursos de agua superficial internos renovables es de 5,503 km³, con promedios anuales per cápita nacionales que van desde 316 m³ en el caso de Ecuador hasta 2,133 m³ para Colombia. En recarga anual de

¹ Valor estimado por los autores, con base en datos de World Resources Institute (<http://earthtrends.wri.org/datatables/index.cfm>)

acuíferos, el promedio para la región es de 1,304 km³. Sin embargo y pese a la oferta global, persisten en la región problemas relacionados con el abastecimiento de agua potable y de servicios de saneamiento básico a la población, problemas que según las proyecciones realizadas por algunos países, serán de suma gravedad en el futuro, de continuarse con las mismas políticas de manejo que se han aplicado hasta ahora². En promedio, 72.4% de la población total tiene acceso a agua potable y 69.8% a servicios de alcantarillado. La población rural se encuentra en situación desventajosa en relación con las ciudades, ya que solo 49.0% y 41.8% de la población disfruta de acceso a agua potable y alcantarillado, respectivamente. Por otro lado, y si bien es cierto que una gran parte de la población urbana tiene acceso a agua potable y saneamiento básico, 85.4% y 83.8% respectivamente, la calidad de los servicios es dudosa.

Las actividades de colonización y prácticas inadecuadas de explotación, la existencia de leyes agrarias obsoletas, la falta de una definición apropiada de los derechos de propiedad y de explotación, la ausencia de elementos que permitan una valoración adecuada de los recursos, fomentan prácticas inapropiadas que afectan los recursos. Por otro lado, las intervenciones sobre las cuencas y los ecosistemas, por procesos de urbanización y construcción de obras entre otros, alteran los patrones hídricos y disminuyen la disponibilidad de agua para consumo.

Pese a los esfuerzos realizados en materia de legislación persiste, en algunos casos, un desfase entre la formulación de la legislación básica y su correspondiente reglamentación. En otros, la existencia de marcos regulatorios complejos y ambiguos, la debilidad institucional para asegurar el cumplimiento de las leyes y regulaciones existentes y la falta de un esquema adecuado de control y vigilancia, limitan las posibilidades de gestión y de desarrollo de proyectos de manejo sostenible.

Medio Ambiente Urbano e Industrial

En relación con el *medio ambiente urbano e industrial*, la atención de la región está centrada en los problemas relacionados con agua y saneamiento, calidad del aire y recolección y disposición de residuos. La complejidad en los marcos legales e institucionales, la administración, en muchos casos centralizada, el poco desarrollo institucional y la valoración inadecuada de los servicios públicos, limitan la recuperación de los costos y por ende, su calidad. La ausencia de información y los bajos niveles de educación y participación ciudadana contribuyen a reducir asimismo, la capacidades de gestión de las autoridades ambientales responsables.

Una de las connotaciones más importantes del recurso, en el contexto de los asentamientos humanos, es aquella relacionada con los efectos sobre la salud pública. La región andina ostenta tasas promedio de mortalidad infantil por diarrea aguda de 15.9, con casos extremos como Bolivia y Ecuador, donde 20 de cada 100 niños menores de 5 años murieron por enfermedades de esta naturaleza en 1996³.

Las muertes, consecuencia de enfermedades transmitidas a través del agua, son atribuidas tanto al suministro de agua potable como a la disposición de aguas residuales⁴. Se estima que entre 70 y

² En Colombia, de acuerdo con la proyección realizada por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, para el año 2015, 70% de los municipios ubicados en la zona andina sufrirán de desabastecimiento de agua potable en épocas de verano.

³ Ver Anexo 1 del documento

⁴ Enfermedades como la diarrea, la fiebre tifoidea y la hepatitis, se encuentran directamente relacionadas con la disposición de aguas residuales. El agua contaminada adherida a alimentos de consumo, la

80% de las aguas consumidas por la población urbana regresa en forma de agua residual, generalmente con altas concentraciones de sólidos suspendidos, sólidos sedimentables, nutrientes y organismos patógenos, de gran potencial de contaminación. Sin embargo, en toda la región andina, los esfuerzos para reducir la contaminación de las aguas residuales y por ende, de los cuerpos de agua, son escasos. Existen muy pocas plantas de tratamiento, algunas de ellas solo de carácter primario y/o con bajos niveles de eficiencia y la mayoría de las aguas servidas se arrojan a los ríos sin ningún tratamiento previo. El volumen de aguas residuales tratadas, provenientes de sistemas de alcantarillado, es muy bajo, siendo en Bolivia de 30%, en Colombia 10.8%, Ecuador 5%, Perú 14% y Venezuela 10%.

En términos de contaminación atmosférica, las repercusiones no solo se manifiestan en los efectos sobre la salud pública (insuficiencias cardíacas y respiratorias, enfermedades respiratorias), sino también en fenómenos globales como el efecto invernadero, la presencia de lluvia ácida y los daños a la infraestructura urbana. La debilidad institucional en materia de control y vigilancia, y la ausencia de esquemas adecuados que permitan hacer cumplir las leyes, reducen la efectividad de la legislación existente para el control de la contaminación atmosférica. Las iniciativas públicas han encontrado en algunos casos, fuerte oposición de parte de los transportistas y dueños del parque automotor.

En materia de residuos, el manejo en los centros urbanos se ha realizado solo en función de la prestación del servicio de aseo, partiendo de consideraciones sanitarias, sin prestar atención a la disposición final. Este servicio ha estado caracterizado por bajos niveles de cobertura, la utilización de equipos inadecuados y tarifas desactualizadas que impiden un mejoramiento en el mismo, con consecuencias tales como la adopción de métodos de descarga al aire libre o a cuerpos de agua. Efectos de dicha visión se identifican en la cantidad, heterogeneidad y peligrosidad de los residuos que actualmente se generan⁵; en la pérdida de potencial de utilización y aprovechamiento de los materiales contenidos en los mismos y en la gestión parcial de los residuos que no considera su impacto ambiental, no solo en la fase de recolección y transporte, sino también en el proceso productivo de bienes y servicios.

Competitividad

En términos de *competitividad*, y debido a la globalización de los mercados, las exportaciones se han convertido en un factor de importancia primordial en la economía de los países de la región, que se enfrentan a condiciones cambiantes y a nuevas regulaciones con las que deben cumplir, para mantenerse exitosamente en el mercado mundial. Estas nuevas regulaciones están estrechamente conectadas con las tendencias de mercados verdes, ecoetiquetado, certificaciones ambientales y producción más limpia, lo que impone nuevas y diferentes restricciones a los productos exportados, restricciones que contribuyen a un manejo y aprovechamiento sostenible de los recursos y a la introducción de nuevas oportunidades de inversión.

exposición al suelo contaminado con excrementos y la transmisión de vectores como insectos que viven en esta agua, se cuentan entre las principales fuentes de infección.

⁵ En la mayoría de los países no existe casi ninguna información sobre las cantidades de residuos industriales y peligrosos producidos, el grado de peligrosidad, los riesgos sobre la salud y sobre el medio ambiente. En Ecuador por ejemplo, no existe clasificación de desechos peligrosos ni inventario de los mismos. Asimismo, los desechos de las entidades gubernamentales y establecimientos comerciales, hospitales, barcos y aviones, son manejados como cualquier otro desecho y transportados con la basura doméstica. (BID, 2000). La producción de residuos peligrosos en establecimientos de salud en toda la región andina se estimó en 32,580 toneladas por año, siendo Bolivia el país con menor producción (1,916 toneladas al año) y Venezuela el mayor productor (10,337 toneladas anuales)

Logros en Materia de Gestión Ambiental

La región andina ha experimentado, en la última década, un avance considerable en materia de gestión ambiental y manejo y conservación de recursos naturales. Los logros obtenidos se circunscriben en algunos casos a cambios estructurales, con la introducción de modernos sistemas basados en la descentralización, la participación ciudadana y la autogestión.

Los instrumentos regulatorios tradicionales continúan siendo la principal herramienta de gestión ambiental utilizada en los países. En materia legal, los esfuerzos están abocados a regular aspectos ambientales importantes donde hay una carencia de regulación y en la revisión de las normas existentes. Los países han elaborado y aprobado durante los últimos cinco años leyes y normas relativas al desarrollo forestal sustentable, protección y aprovechamiento sostenible de la biodiversidad, gestión integral de aguas y calidad ambiental, entre otros. El desarrollo de estándares de calidad ambiental y de emisión, y el establecimiento de nuevos sistemas de gestión, basados en instrumentos tales como el estudio de impacto ambiental, se constata en toda la región. La tarea de las autoridades ambientales ha estado centrada en la concertación sectorial para el fortalecimiento de dichos instrumentos.

Recursos Naturales

El desarrollo e implementación de planes, programas y estrategias ha tenido resultados relevantes para la aplicación de la política. Las actividades de conservación, recuperación y protección de cuencas, el establecimiento y fortalecimiento de los sistemas de áreas protegidas, la generación de información, principalmente en materia de inventarios de especies de flora y fauna y la integración de las comunidades indígenas, negras y de origen, a la gestión, son de los resultados más relevantes para los objetivos de manejo integrado de los *recursos naturales*.

Son remarcables los esfuerzos realizados en algunos países, en materia de definición, delimitación y adjudicación de tierras a favor de comunidades indígenas y usuarios ancestrales; concesión y ordenamiento forestal.⁶

En Ecuador fueron adjudicadas en el año 2000, más de 15,000 hectáreas de patrimonio forestal en beneficio de comunidades ancestrales, y 12,900 hectáreas de manglar a usuarios ancestrales. En Colombia 167,561 hectáreas fueron otorgadas a comunidades negras y fueron demarcados y constituidos resguardos indígenas en un área correspondiente a 69,727 ha. Hasta julio de 2000, 32 resguardos indígenas habían sido constituidos sobre un total de 40 previstos. En este mismo país fueron establecidas durante los últimos tres años, al menos 25,000 hectáreas de nuevas plantaciones protectoras y protectoras – productoras y el mantenimiento de 40,000 hectáreas de plantaciones establecidas durante el período. En 1998 se reportó la generación de 2,482 nuevos empleos permanentes, relacionados con el establecimiento de nuevas plantaciones.

Asimismo, Bolivia, gracias a la implementación de su ley forestal en 1996, cuenta a la fecha con 6.06 millones de hectáreas administradas bajo concesión forestal. Con esta nueva ley, fueron desarrolladas ocho normas técnicas conexas. Hasta 1998 habían sido elaborados 96 planes generales de manejo forestal. Igualmente, 41.2 millones de hectáreas fueron declaradas como zonas productoras permanentes. En Perú, las cifras acumuladas reportan un total de 605,825 hectáreas reforestadas hasta 1998. Solo en ese año, fueron reforestadas 67,625 hectáreas⁷.

⁶ Ver Anexo 2 del documento.

⁷ CONAM, 2001a

La región avanzó igualmente en el tema de biodiversidad con la consolidación de políticas y estrategias nacionales. En este contexto, además de las actividades de titulación y concesión ya mencionadas, se trabajó en el diseño, implementación y consolidación de sistemas de áreas protegidas.

Un avance significativo tiene que ver con las actividades realizadas para la protección al conocimiento tradicional, en el contexto del acceso a los recursos genéticos. En este sentido, Perú realizó la publicación de la “Propuesta de Régimen de Protección de los Conocimientos Colectivos de los Pueblos Indígenas” y presentó una propuesta para la protección de derechos de propiedad intelectual de los conocimientos tradicionales de las comunidades locales e indígenas, en proceso preparatorio para la Conferencia Mundial de la OMC en Seattle. En el mismo sentido, Bolivia estableció un convenio de cooperación interinstitucional para la realización del Estudio Nacional para la Elaboración de Instrumentos Legales de Protección del Patrimonio Cultural de los Pueblos Indígenas y Originarios.

De igual manera, la implementación de programas para la conservación y manejo sostenible de especies obtuvo resultados importantes como en el caso de Bolivia, con su programa de Conservación y Manejo de la Vicuña

Otro avance importante en materia de Biodiversidad fue el relacionado con la generación de conocimiento. En toda la región se han realizado numerosos proyectos orientados a mejorar el conocimiento de la biodiversidad, destacándose aquellos destinados a la elaboración y actualización⁸ de inventarios nacionales de flora y fauna.

Los esfuerzos también estuvieron centrados en el establecimiento de sistemas de protección y gestión integral de cuencas. En Colombia fueron definidas áreas de conservación y manejo sostenible, conocidas como ecoregiones estratégicas. A la fecha, se ha realizado la delimitación y caracterización general de las siete ecoregiones estratégicas nacionales⁹ y la identificación de 90 ecoregiones estratégicas regionales continentales y 8 ecoregiones marinas y costeras, y se han desarrollado los planes de ordenamiento y gestión ambiental del Macizo Colombiano y la Serranía de Perijá. En Bolivia, el Sistema Nacional de Planificación definió tres grandes macrorregiones, a partir de las macrocuencas a las cuales pertenece el país, esfuerzo orientado a articular los espacios naturales con las demarcaciones político administrativas, para promover un uso integral de los recursos. En Perú, fueron establecidos grupos técnicos de trabajo para el manejo de las cuencas Osmore y Moquegua, la recuperación y conservación del Lago Chinchaycocha y la descontaminación y preservación de las aguas de los ríos en la región Piura. En Venezuela se desarrollaron las propuestas para los planes de manejo y conservación de las cuencas altas de los ríos Hueque (Estado Falcón), Uribante (Estado Táchira), y Manzanares – Carinicuao (Estado Sucre).

En relación con los recursos marítimos y costeros, los principales logros se obtuvieron en la gestión para la protección y conservación de manglares, el establecimiento de planes de manejo integrado de zonas costeras y actividades relacionadas con la contaminación del recurso.

⁸ Venezuela por ejemplo realizó el inventario preliminar de la fauna del Macizo del Tirimiquire y del Caño Buja – Marichal. Asimismo, realizó la evaluación del programa “Inventario Nacional de Fauna Silvestre y Acuática del Museo de la Estación Biológica de Rancho Grande”.

⁹ Caracterización base: plano de localización nacional, regional, plano local, caracterización de municipios y cuadros de seguimiento del proceso de formulación de planes de ordenamiento territorial

Medio Ambiente Urbano e Industrial

En términos de *medio ambiente urbano e industrial*, destacan los esfuerzos realizados en torno a la generación y el cumplimiento de la nueva normatividad sobre calidad atmosférica, la generación de planes de manejo integrado de residuos y el financiamiento de programas de descontaminación de aguas residuales municipales.

En Perú, durante la primera fase del Programa Nacional de Vigilancia de la Calidad del Aire, se realizaron estudios de línea base en Lima y Callao, Arequipa, Trujillo, Cusco¹⁰, Iquitos, La Oroya, Ilo, Chimbote, Tacna, Huaraz y Cerro de Pasco. De igual manera, se establecieron cinco estaciones de monitoreo permanentes en Lima y Callao, dos en Arequipa y seis en Ilo, como parte del subprograma redes de monitoreo de calidad. Adicionalmente, en Perú se estableció el Comité de Gestión de la Iniciativa del Aire Limpio, ente coordinador de organismos públicos y privados.

En Venezuela, la Dirección de la Calidad del Aire del Ministerio adelanta los programas de evaluación nacional de la calidad del aire (a través de la red nacional de evaluación de calidad del aire), control de la contaminación atmosférica ocasionada por fuentes fijas y móviles, y evaluación y supervisión nacional de laboratorios ambientales especializados en la evaluación de contaminantes atmosféricos. En Colombia, la implementación de programas de control de la contaminación atmosférica ha permitido el mejoramiento tecnológico del parque automotor nuevo, teniendo resultados de reducción de emisiones cercanas a 80% del valor promedio, aproximadamente 290,000 toneladas de emisiones¹¹. En el mismo sentido, se realizó el establecimiento de siete redes de monitoreo de la calidad del aire en las principales ciudades.

Los avances más importantes en materia de agua y saneamiento estuvieron relacionados con el manejo de las aguas residuales urbanas. Perú estableció planes regionales de descontaminación de agua en Arequipa, Lima, Chimbote y La Oroya y grupos técnicos para tratamiento de las aguas servidas de Moquegua. Colombia elaboró su Plan Nacional para el tratamiento y disposición final de aguas residuales municipales, como instrumento técnico para facilitar el proceso de toma de decisiones sobre inversiones. Asimismo, reorganizó el reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento en el tema de acueducto, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales. Dentro del Programa de Calidad Urbana, fueron financiados proyectos para disposición adecuada de aguas residuales municipales por un monto de US \$ 1.4 millones.

Las actividades en el campo del manejo de residuos sólidos y peligrosos estuvieron centradas en el establecimiento de prácticas adecuadas de recolección y disposición, reciclaje y manejo integrado del proceso. Como resultado del Programa de Vigilancia de la Gestión de los Residuos Sólidos Domésticos, establecido en algunos distritos peruanos, el riesgo sanitario se redujo considerablemente en el año 2000 con respecto a años anteriores. También en Perú fueron suscritos convenios con algunas municipalidades para la ejecución del Programa de Gestión Integral y Sostenible de Residuos Urbanos y se establecieron grupos técnicos de trabajo para la gestión integral de residuos urbanos en la región Piura. Igualmente, actividades relacionadas con reciclaje y manejo de residuos peligrosos fueron desarrolladas en toda la región¹².

¹⁰ La municipalidad de Cusco prohibió la circulación de vehículos que superen el límite permisible establecido. Gracias a esa medida, el número de vehículos que solicita servicio de adecuación pasó de 16 a 44 vehículos diarios.

¹¹ Ver Recuadro 1 del documento.

¹² Ver Anexo 2 del documento.

Competitividad

La gestión para el mejoramiento de la *competitividad* ha estado centrada en el desarrollo de programas de mercados verdes, biocomercio y ecoetiquetado. Las actividades en el marco de estos programas han estado abocadas a la definición de criterios para la identificación de productos y la evaluación y caracterización de proyectos, la definición del portafolio, el desarrollo e implementación de mecanismos de promoción y financiamiento de proyectos tales como el Mecanismo de Desarrollo Limpio y la introducción y adopción de herramientas de certificación tales como las normas ISO y el sello FSC.

De igual manera, los programas de producción más limpia han obtenido resultados concretos en términos de reducción de contaminación, minimización de costos y aumento en la eficiencia de utilización de los recursos. Centros Nacionales y nodos regionales de producción limpia fueron establecidos en toda la región. En este contexto, Ecuador constituyó la Corporación para la Promoción del Desarrollo Limpio, con participación pública y privada, como instancia para la gestión y promoción de fondos para negocios y servicios ambientales.

Perú realizó recientemente la publicación de guías de mejores prácticas ambientales, para los sectores de curtiembres, papel y fundiciones; y Colombia elaboró durante los últimos tres años, 19 guías ambientales para los sectores de hidrocarburos, energía y minería, materiales de construcción y transportes. Este último país ha celebrado cerca de 15 convenios de producción más limpia, obteniendo resultados concretos de reducción de contaminación en los corredores industriales Mamonal – Cartagena, Oriente Antioqueño y sector cañicultor del Valle del Cauca. De igual manera, Ecuador ha realizado trabajo concertado con algunos sectores empresariales¹³ para elevar su competitividad en los mercados.

Acuerdos Internacionales

En el marco de los acuerdos internacionales fueron realizadas, durante los últimos años, actividades diversas. Sobresalen los esfuerzos realizados, dentro del acuerdo de cambio climático, para la realización de estudios sobre vulnerabilidad, adaptación, definición de inventarios de emisiones GEI, mitigación de emisiones GEI y la definición de portafolios de proyectos de reducción, para ser financiados con el Mecanismo de Desarrollo Limpio – MDL. Para el cumplimiento de los compromisos adquiridos en el CITES y el Convenio sobre la Diversidad Biológica, se realizaron esfuerzos para la definición de inventarios nacionales de fauna y flora especies y se ratificó el Protocolo de Bioseguridad, entre otros. En relación con la Convención RAMSAR, fueron definidos 17 humedales de importancia internacional en toda la región, y se elaboraron estrategias y políticas nacionales para la recuperación y conservación de humedales.

Mecanismos regulatorios

La introducción de licencias y otros permisos ambientales y con ellos, de los estudios de impacto ambiental – EIA, ha dado a la gestión una nueva herramienta para el control de los posibles impactos generados por los proyectos. En este marco, se han desarrollado en la región, leyes y normativa alrededor del sistema de evaluación de impacto ambiental, muchas veces como resultado de trabajos conjuntos entre el sector público y privado. En este sentido Colombia ha

¹³ Federación Nacional de Cámaras, Cámaras de Industriales de Pichincha, Guayas, Azuay y Manta

elaborado, hasta ahora, términos de referencia para la elaboración de EIA en cinco sectores¹⁴. Del mismo modo, Perú ha adelantado actividades para el diseño de guías para la elaboración de EIA, y a la fecha ha concertado y publicado los términos de referencia para el sector de la construcción vial. Los sectores de minería, transporte, comunicaciones, vivienda y construcción peruanos implementaron registros de empresas calificadas para realizar los EIA.

Paralelamente a la implementación de los sistemas de EIA, se han desarrollado herramientas para controlar las actividades establecidas antes de la introducción de los EIA. La declaratoria de adecuación ambiental en Bolivia y los programas de adecuación y manejo ambiental – PAMAs¹⁵ en Perú, permiten a las autoridades ambientales establecer plazos y medidas de adecuación ambiental, para que las empresas cumplan con las normas establecidas. Hasta junio de 1999 habían sido elaborados en el sector minero ocho PAMAs.

La introducción de nuevas herramientas basadas en mecanismos no regulatorios se ha constituido en un avance importante para la región. La experiencia en la utilización de instrumentos económicos para el control de la contaminación, si bien incipiente en la región, ha sido exitosa y ha generado fuentes adicionales de recursos para la gestión ambiental¹⁶. Asimismo, otros instrumentos basados en incentivos tales como las tasas de aprovechamiento forestal y los pagos por servicios ambientales, fueron utilizados para regular la gestión y el aprovechamiento de los recursos¹⁷.

Mecanismos no Regulatorios

Se destaca el énfasis otorgado a la creación o modificación de fondos ambientales para financiar la gestión ambiental en todo el país, destinados a apoyar la ejecución de diversas políticas ambientales y de manejo de recursos naturales. De igual manera, la utilización de otros instrumentos tales como los derechos de propiedad y la certificación, han contribuido al logro de algunos objetivos de política.

Sistemas nacionales de información ambiental fueron creados en toda la región y se encuentran en etapa de implementación. En este marco, fueron creados institutos de investigación especializados en temas relacionados con biodiversidad, clima, recursos marinos y costeros, recursos hídricos.

Los mecanismos introducidos para fomentar la competitividad fueron la certificación ambiental con normas ISO, la certificación forestal y el Mecanismo de Desarrollo Limpio, así como las actividades de educación y asistencia técnica contempladas en los programas de producción limpia, mercados verdes y biocomercio.

¹⁴ Minería (7), hidrocarburos (18), eléctrico (7), infraestructura (3), transporte (11).

¹⁵ Programas de acciones, políticas e inversiones destinados a la implementación de tecnologías, cambios en los procesos de producción, operación y uso de insumos, con el objeto de reducir la cantidad de contaminantes.

¹⁶ En Colombia fue implementado el primer sistema de cargos por contaminación hídrica en la región, que impone una tasa sobre los vertimientos contaminantes generados, tanto a nivel industrial como doméstico. Desde 1997 este programa ha sido establecido en 23 de las 37 autoridades ambientales del país.

¹⁷ Ver tabla 6 del documento.

Desafíos en el Corto, Mediano y Largo Plazo

Los principales desafíos que enfrenta la región para los próximos años se reconocen en la creación de nuevos incentivos que fomenten la inversión para el manejo sostenible de los recursos y el fortalecimiento de los ya existentes, la consolidación de los sistemas de certificación como mecanismo para mejorar la eficacia y la competitividad de la producción nacional, el desarrollo de mercados nacionales e internacionales de servicios ambientales y productos verdes, la adecuada valoración de los recursos y de los beneficios de su conservación, la consolidación de los mecanismos de autogestión, la internalización de los costos ambientales generados en los procesos productivos y la institucionalización de los mecanismos de información, consulta y participación ciudadana.

Los avances logrados en materia de generación de información, deben consolidarse en el corto plazo, asegurando modelos de integración, interrelación e intercambio, que permitan suministrar información adecuada y oportuna, para la toma de decisiones a nivel nacional y regional. El fortalecimiento de los sistemas nacionales de información, en términos de capacidad técnica y dotación de equipos de diagnóstico, recolección y procesamiento, es igualmente necesario. Si bien se han realizado avances en este campo, persisten problemas de falta de recursos financieros y humanos, y de integración entre las distintas entidades que los conforman¹⁸. La cobertura de las estaciones de vigilancia física de suelos, bosques, y recursos biológicos es todavía insuficiente.

En relación con los sistemas de Evaluación de Impacto Ambiental – EIA, será necesario consolidar el enfoque específico de proyecto, que permite considerar los principales aspectos con la profundidad suficiente para la toma de decisiones. Se deberá, asimismo, introducir elementos de eficiencia en el desarrollo de los procedimientos involucrados en las distintas etapas, principalmente aquellos relacionados con la revisión, y ajustar los tiempos para que dichos procesos sean efectivos¹⁹. En algunos países los EIA se han hecho de forma aislada y no existe aún una verdadera homogeneidad en los procesos ni en los criterios. En relación con el cumplimiento, será necesario reforzar aspectos relacionados con la disponibilidad de recursos humanos y de equipos de control²⁰. Además, se deberá fortalecer la infraestructura institucional y la capacidad técnica a nivel departamental y municipal, para la implementación adecuada de los sistemas EIA.

La introducción de instrumentos económicos y de mercado, del tipo incentivos fiscales para inversiones ambientales y reducción de la contaminación, y de los sistemas de tarificación de servicios públicos, que reflejen el verdadero costo de los recursos, es parte de la agenda pendiente de algunos países que, hasta ahora, han realizado únicamente los estudios de factibilidad para su

¹⁸ El Sistema de Información Nacional Ambiental en Colombia no ha podido concretarse. Si bien las distintas instituciones han hecho esfuerzos separados para mejorar sus propios sistemas de información y bases de datos, no se ha logrado diseñar e implementar un modelo de coordinación interinstitucional que integre dichos esfuerzos. La información continúa siendo dispersa y heterogénea entre las regiones y los procesos de certificación de laboratorios no han podido concretarse después de seis años de esfuerzo.

¹⁹ En Colombia se persigue la reducción de impactos ambientales de proyectos de desarrollo, mediante el incremento en el seguimiento y la cualificación del proceso de evaluación ambiental. Asimismo, se tienen metas de reducción de 45% del tiempo de expedición de licencias, y la eliminación de la obligatoriedad de la licencia a 55% de los proyectos que actualmente la requieren en el sector de hidrocarburos.

²⁰ En 1996, la oficina encargada de EIA en Bolivia reportó que de 700 proyectos que habían ingresado al sistema, entre junio de 1994 y abril de 1996, únicamente 100 habían sido visitados después de la entrega del permiso.

diseño e implementación. Desafío de igual importancia lo constituye la introducción de otros mecanismos novedosos, como el establecimiento de mercados para la asignación de licencias de explotación y los derechos de aprovechamiento negociables, que fomenten la inversión en conservación y protección de los recursos.

Uno de los principales desafíos consistirá en el fortalecimiento de los programas de cooperación internacional, para reforzar las actividades de los institutos de investigación y de los programas y proyectos formulados por las instituciones ambientales. De igual importancia será la integración del sector privado, universidades y ONG para desarrollar algunas de las funciones de las agencias gubernamentales, tales como monitoreo, auditoría, manejo de áreas protegidas, revisión EIA, entre otros. A largo plazo, se desarrollarán alianzas estratégicas con instituciones académicas, ONG ambientalistas y de desarrollo rural, para garantizar la continuidad de los procesos y la sostenibilidad de la gestión.

De igual manera, el mejoramiento de las capacidades de gestión de las unidades ambientales, a través de la implementación de sistemas de gestión ambiental y calidad ISO, así como la promoción de arreglos institucionales a nivel local, para potenciar el conocimiento en torno a la gestión de los recursos²¹, es un reto adicional que la región deberá asumir en el futuro.

Recursos Naturales

La región deberá continuar con los procesos de ordenamiento territorial, para racionalizar el proceso de colonización y, por ende, con las actividades relacionadas con la definición de derechos de propiedad. La falta de definición de derechos genera distorsiones en todos los campos y desestimula la inversión en conservación. Hasta ahora, los países han realizado esfuerzos en materia normativa y de desarrollo de incentivos, para el estímulo y aprovechamiento sostenible. El desafío actual es la promoción de la participación de los gobiernos locales y las ONG, para una adecuada aplicación de la normatividad y la temprana legislación en temas donde aún no exista la definición apropiada de derechos.

En materia forestal, todos los países de la región andina han definido, como uno de sus grandes retos, a corto y mediano plazo, la introducción y el fortalecimiento de medidas tendientes a aumentar la cobertura boscosa. En este sentido, deberán solventarse limitaciones relacionadas con la propiedad de la tierra; la disponibilidad de recursos humanos en términos de cantidad y formación; la carencia de capacidad y conocimientos prácticos de gestión, planificación y ejecución de proyectos; la ausencia de incentivos para la investigación; la carencia de personal docente; la carencia de recursos financieros para inversión en el subsector y la escasez de conocimientos relacionada con la industria de la silvicultura. El manejo forestal sostenible deberá integrarse a una industria maderera eficiente, limpia y de bajo impacto, que pueda ser competitiva internacionalmente. Los esfuerzos, deberán centrarse en el fortalecimiento de procesos de certificación forestal internacional y en la negociación internacional para que el mercado internacional reconozca el valor agregado de la certificación y la inversión económica adicional que ésta significa.

²¹ En Colombia, comenzó a implementarse hace pocos años un modelo de cooperación horizontal, con el fin de aprovechar el conocimiento y habilidades de aquellas autoridades ambientales regionales más desarrolladas, para el fortalecimiento de otras más débiles en su gestión, a través de la capacitación y la asesoría. En este sentido, se crean programas de financiamiento específico, y algunas veces de incentivos para las autoridades ambientales, con el propósito de que algunos de sus profesionales, presten servicios de asesoría en otras regiones del país.

En materia de biodiversidad, los esfuerzos deberán enfocarse en superar las limitaciones relacionadas con deficiencias en equipos, financiamiento, personal, personal capacitado a nivel local e información sobre el estado de los recursos. Es necesaria la implementación de la normativa existente y la promoción de instrumentos económicos que promuevan el uso sostenible de los recursos, así como la inversión en investigación, información y tecnología. Será de la mayor prioridad, la consecución de recursos financieros para el desarrollo de investigación básica sobre la diversidad biológica y también sobre productos potencialmente comerciales. Igualmente, serán necesarias inversiones tendientes a aumentar la capacidad de los recursos humanos disponibles.

Por otro lado, se deberán consolidar los marcos legales que aseguren la protección de los derechos de propiedad intelectual, y los sistemas de bioseguridad que regulen el uso de la biotecnología y aseguren el mejor manejo de riesgos relacionados con su utilización.

En relación con los recursos hídricos, los esfuerzos de la región estarán centrados en el desarrollo de actividades que contrarresten la deforestación e incentiven la forestación, en acciones concretas en torno al manejo integral de cuencas, y en la actualización e implementación de la legislación vigente. Se continuarán los esfuerzos tendientes al desarrollo de las reglamentaciones necesarias, para manejo y aprovechamiento de los recursos hídricos, en las fases de desarrollo de estudios y proyectos, el desarrollo de infraestructura y la operación y mantenimiento de dicha infraestructura, así como la realización de estudios de cuencas hidrográficas para la promoción de un manejo integrado.

A nivel institucional, será imperativo armonizar las competencias, funciones e intereses entre los distintos actores, que en muchos casos están superpuestas, situación que entorpece la gestión integrada del recurso. Dados los usos múltiples del recurso y la multiplicidad de agentes involucrados en la gestión, se promoverá la introducción de instrumentos económicos, para la reducción de la contaminación hídrica y el manejo integral del recurso.

En cuanto a recursos marítimos y costeros, será necesario fortalecer los programas de cooperación internacional para el fomento de la capacidad, el establecimiento de laboratorios y equipo de vigilancia y seguimiento del recurso, la vigilancia y seguimiento de contaminación proveniente de fuentes terrestres y el ordenamiento integrado de cuencas fluviales.

En este sentido, deberá continuarse con el diseño e implementación de programas para la prevención, reducción, control y evaluación de fuentes de contaminación al mar, que permitan garantizar en el corto, mediano y largo plazo, un medio marino y costero sano, y la salubridad de los habitantes costeros. Se deberá diseñar, establecer y estandarizar indicadores ambientales sobre el estado de salud de los ecosistemas y recursos marinos y costeros, para evaluar periódicamente la calidad ambiental de la base natural oceánica y costera, la calidad de vida de sus habitantes y las repercusiones de los factores y fenómenos que los afectan. Se continuará con el establecimiento de planes de ordenamiento pesquero, como mecanismo de regulación, que incorporen diversos instrumentos tales como los derechos de pesca y cuotas individuales subastadas, licencias, controles de insumos, entre otros. De especial relevancia, será el diseño e implementación de mecanismos para la reducción del esfuerzo pesquero y el establecimiento de instrumentos, como las cuotas individuales y un mercado donde la transferencia puede estar sujeta a la modernización de la flota.

En relación con la contaminación de la zona marino costera, generada por el procesamiento de harina y aceite de pescado, deberán ser superadas limitaciones relacionadas con las alternativas tecnológicas existentes y las condiciones económico-financieras de las empresas²².

En materia de suelos, la región se abocará a la búsqueda de cooperación internacional para capacitación, transferencia de tecnología y recursos humanos. De igual manera, se hará énfasis en el ordenamiento territorial para racionalizar el proceso de colonización. Esto implicará la generación y adopción de principios normativos, para equilibrar la conservación y producción de las distintas regiones. Para ello, se necesitará del asesoramiento de expertos, que fortalezcan las actividades de reglamentación del uso de la tierra y planificación de los recursos.

En el marco de la Convención de Lucha contra la Desertificación, algunos países deberán terminar e implementar sus Planes de Acción Nacional, para lo cual requerirán del concurso de las entidades nacionales e internacionales. En muchos casos, será necesaria la creación de una instancia a nivel nacional (el Órgano de Coordinación Nacional), con autoridad política y apoyo técnico, financiero y logístico, que se ocupe de la implementación del PAN y de los mandatos de la CCD. Además, se deberán realizar, continuar y avanzar los estudios sobre desertificación a nivel nacional, que permitan brindar la información sobre espacialización y caracterización de zonas definidas preliminarmente.

Medio Ambiente Urbano e Industrial

La presión generada por la población impone un reto relacionado con el control de la población y el manejo de los centros urbanos, sustentado en actividades de educación, manejo eficiente del territorio y planificación de las inversiones en servicios públicos. La consecución de fondos para el desarrollo de planes maestros y estudios de preinversión, para el mejoramiento de los sistemas de agua potable y saneamiento, el manejo integrado de residuos sólidos y el desarrollo de infraestructura que facilite la racionalización del transporte, es uno de los grandes retos, así como la coordinación interinstitucional para la promoción de un servicio ordenado, eficiente y ambientalmente sano. También en materia de educación ambiental, se deben promover aquellas iniciativas que incentiven la participación ciudadana, para el cumplimiento de políticas, leyes y normas.

La región hará énfasis en la planificación del uso del suelo y del desarrollo de centros urbanos. Esto implica, no solo el fortalecimiento institucional a nivel de autoridad urbana, sino también la introducción de criterios de densidad urbana, compatibilidad de usos, viabilidad de prestación de servicios públicos, necesidades de transporte, tiempos de movilización y usos múltiples del suelo, para la definición de áreas de expansión. En los asentamientos humanos ya desarrollados, se propenderá por la reorientación de la expansión urbana.

En relación con los servicios básicos, la consecución de recursos financieros para mejorar la cobertura, será de máxima prioridad para los gobiernos, así como el mejoramiento en los sistemas de tarificación, para que estos reflejen el verdadero valor de los servicios.

Para el cumplimiento de normas de calidad y límites permisibles de emisión, será necesario reforzar las capacidades técnicas, principalmente en lo relativo a sistemas de monitoreo y equipos a nivel gubernamental y privado.

²² Se estima que el sector pesquero en Perú tiene una deuda con el sistema financiero cercana a los 2,000 millones de dólares

A nivel empresarial, es importante continuar fortaleciendo los mecanismos para la prevención de la contaminación y el mejoramiento de la competitividad. En este sentido, se continuará el trabajo iniciado con la instalación de Centros de Producción Limpia, mejorando su capacidad institucional y su campo de acción, a través del establecimiento de nodos regionales.

Es relevante continuar con la ampliación de la cobertura de los sistemas de monitoreo, para cuantificar los efectos ambientales sobre la salud, productividad y capital ecológico, y establecer mecanismos que permitan evaluar el manejo y mejora del ambiente urbano. El fortalecimiento institucional, y para ello, el fortalecimiento de los sistemas nacionales de información, es imprescindible.

A mediano y largo plazo se realizarán esfuerzos para la consecución de fuentes de financiamiento, que contribuyan al fortalecimiento de ciudades intermedias y a la puesta en marcha de medidas que desincentiven la migración hacia las grandes ciudades, tales como mayor y mejor acceso a servicios básicos, salud, educación y empleo.

En lo relacionado con el consumo de agua potable, se deberá propender por el mejoramiento de la calidad del servicio y del porcentaje de cobertura. Las mejoras en el acceso al recurso hídrico estarán basadas en la ejecución de proyectos programados y el fortalecimiento de la coordinación interinstitucional, para capitalizar los recursos disponibles. Al mismo tiempo, será necesaria la consecución de recursos para la inversión en sistemas de alcantarillado y sobre todo en sistemas de tratamiento, principalmente a nivel municipal. En este sentido, los mecanismos de financiamiento disponibles, deberán desarrollar políticas de incentivos a la construcción de proyectos, basados en principios de eficiencia, y de acuerdo con las características propias de cada territorio.

Desde el punto de vista industrial, se deberán desarrollar programas de mejoramiento de la información sobre patrones de consumo, con el fin de incorporarla en los procesos de toma de decisiones. De especial relevancia será el conocimiento desarrollado en torno a la participación de la pequeña y mediana industria en el consumo doméstico.

En términos de calidad atmosférica, se propenderá por el mejoramiento de la calidad de los combustibles y de la tecnología, y el fomento a la instalación de sistemas de tratamiento para gases efluentes y al desarrollo de actividades de prevención. Se trabajará, asimismo, en el diseño e implementación de incentivos para el cambio del parque automotor y en la modificación de sistemas tributarios obsoletos, que incentivan la utilización de viejos automotores, subsidian los combustibles y el mantenimiento de la infraestructura vial.

En lo relativo a transporte público, uno de los principales retos será poner en marcha políticas que promuevan la racionalización de las rutas ya existentes, y las inversiones en infraestructura necesaria para un servicio de transporte más fluido, priorizando medidas que favorezcan el transporte público. Se tratará de corregir los problemas de gobernabilidad, mediante la utilización de instrumentos que incentiven la participación del sector privado en los programas gubernamentales

En el plano internacional, el principal reto será la promulgación e implementación de una norma marco de control de la contaminación atmosférica transfronteriza²³, con el fin de controlar las emisiones atmosféricas del parque automotor y mejorar la calidad ambiental de los combustibles.

²³ Actualmente se elabora entre los gobiernos de Colombia, Venezuela y Ecuador

Esta norma buscará a largo plazo, la armonización de los límites máximos permisibles de emisión para las fuentes móviles.

En materia de residuos sólidos las actividades de los países de la región estarán centradas en el mejoramiento del conocimiento sobre la composición de los residuos, como elemento de planificación. En este sentido, se deberán introducir consideraciones sobre flujos de materias primas y productos terminados. Asimismo, deberá invertirse en la realización de estudios de mercado, para potenciar el reciclaje de materiales como papel, vidrio, metales y plásticos, y en el desarrollo de incentivos al consumidor, para realizar actividades de reciclaje. Esta tarea deberá estar acompañada de actividades de promoción de la eficiencia, al interior de los mercados de reciclaje y del establecimiento de un marco legal dentro del cual funcionen²⁴.

De igual manera, se continuará con la reglamentación de las nuevas legislaciones y con las actividades de instalación, ampliación y mejora de la infraestructura disponible para manejo de residuos. El fortalecimiento de la capacidad institucional, la investigación sectorial, la promoción de la educación y los programas de sensibilización serán prioritarios.

Competitividad

Dentro de las principales actividades, para los próximos años, se identifica la consecución de recursos para el desarrollo de proyectos de innovación tecnológica. Esto se realizará a través del diseño de esquemas de financiamiento de soluciones y proyectos de carácter ambiental; el desarrollo de las capacidades nacionales de certificación ambiental, a través de la implementación de programas de formación de auditores²⁵, y el diseño e implementación de otros instrumentos tales como el ecoetiquetado. Estas tareas deberán estar acompañadas de la promoción de mercados de productos certificados y del perfeccionamiento de mecanismos, que permitan conocer y evaluar a los agentes, la conveniencia de incorporar la dimensión ambiental en las operaciones de la empresa, en términos de eficiencia y competitividad. El apoyo gubernamental será imprescindible para crear condiciones propicias para el desarrollo de nuevos mercados.

Otros Temas Emergentes

El cambio climático es uno de los temas emergentes, al cual todos los países de la región dedicarán esfuerzos particulares, en los próximos años. Si bien estos países no son considerados como grandes emisores de gases efecto invernadero - GEI, ni tienen compromisos de reducción de emisiones, la importancia global del problema exige adoptar medidas preventivas, de acuerdo con lo establecido en la Convención Marco de Cambio Climático de las Naciones Unidas.

En este sentido, se impulsará el desarrollo de políticas y regulaciones tendientes a mitigar las emisiones de sustancias contaminantes a la atmósfera y a mejorar la eficiencia en la utilización de energéticos. En la actualidad, se están estableciendo estrategias nacionales en toda la región que buscan, entre otros, la consolidación de los inventarios de GEI, la identificación de actividades

²⁴ La existencia de mercados clandestinos de segregación y disposición final, evidencia la existencia de mecanismos de mercado que estimulan el desarrollo de un conjunto de actividades, hasta ahora ejercidas de forma ilegal y que constituyen un riesgo para la población involucrada. (CONAM, 2001a)

²⁵ Con respecto a esta última, uno de los principales retos para Perú será el establecimiento de sistemas de gestión ambiental a través de alianzas estratégicas entre grandes empresas y sus proveedores PYME, sobre la base de un núcleo de 30 empresas grandes que involucrarán hasta 60 proveedores PYME (proyecto CADENA. CONAM, 2001a)

para su reducción, la identificación de zonas vulnerables y de medidas de adaptación y el fortalecimiento de la investigación en torno al fenómeno.

De especial relevancia, será el desarrollo e implementación de las estrategias para la maximización de los beneficios del Mecanismo de Desarrollo Limpio – MDL, establecido en el Protocolo de Kyoto. Este mecanismo constituye una ventana de oportunidades para la región, ya que posibilita el desarrollo de proyectos con tecnologías limpias, que favorecen la reducción de emisiones, y se constituye en una fuente de recursos financieros adicional, gracias a la venta de las reducciones de emisiones de estos proyectos a aquellos países que tienen compromisos en este sentido.

Será de gran importancia, el desarrollo de capacidad en la región para la negociación y formulación de proyectos de alta calidad, la identificación de oportunidades y el conocimiento del mercado, así como el establecimiento de una institucionalidad adecuada, que asegure eficiencia en la aprobación de proyectos y minimice los costos de transacción asociados a este nuevo mercado²⁶. La consecución de financiamiento para el desarrollo de estos proyectos será de especial relevancia: si bien el MDL representa una fuente de recursos, factores de riesgo limitan la disponibilidad de capital externo de inversión.

En el marco del Protocolo de Montreal y de sus respectivas enmiendas, la región continuará con la implementación de las actividades encaminadas al cumplimiento de los compromisos, para la protección de la capa de ozono.

La eliminación del consumo de clorofluorocarbonados será uno de los principales desafíos para los próximos años. Para ello, se realizarán actividades para suministrar materias primas que no agoten el ozono y fomentar la reconversión industrial. Estas actividades deberán estar acompañadas del fortalecimiento de las redes nacionales de recuperación y reciclaje de gases refrigerantes, y el establecimiento de planes de gestión que abarquen a todos los sectores consumidores de SAO. La consecución de recursos para inversión en equipos de recuperación de gases, inyección de poliuretano y sistemas de monitoreo será de gran importancia.

Tanto en el marco del cambio climático, como en el de protección de la capa de ozono, se deberán realizar actividades de fortalecimiento institucional, a través de programas y talleres conjuntos de capacitación, investigación y divulgación. Con el mismo propósito, se deberá propender por el diseño e implementación de indicadores ambientales, para el seguimiento y evaluación del desempeño ambiental de algunos sectores, cuyas acciones tengan efecto sobre la atmósfera.

²⁶ Ver Recuadro 4 del documento