



CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE

POR EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente

GEO PERÚ 2000

◀ Atrás

▶ Siguiente

 Introducción

 Situación

 Indicadores
CONTEXTO

 Frente
VERDE

 Frente
MARRÓN

 Frente
AZUL

 Política

 Conclusiones

 Temas

 Resumen

CONTENIDO

GEO PERU 2000

- ✚ [Presentación](#)
- ✚ [Prólogo](#)
- ✚ [I Introducción](#)
- ✚ [II Situación](#)
 - ✚ [II.1. Indicadores contexto](#)
 - ✚ [II.1.1. Económico](#)
 - ✚ [II.1.2. Social](#)
 - ✚ [II.1.3. Político](#)
 - ✚ [II.1.4. Legal](#)
 - ✚ [II.2. Frente Verde](#)
 - ✚ [II.2.1. Tierra](#)
 - ✚ [II.2.2. Bosque](#)
 - ✚ [II.2.3. Biodiversidad](#)
 - ✚ [II.2.4. Areas Protegidas](#)
 - ✚ [II.2.5. Turismo](#)
 - ✚ [II.2.6. Agua dulce](#)
 - ✚ [II.2.7. Marino costero](#)
 - ✚ [II.3. Frente Marrón](#)
 - ✚ [II.3.1. Areas urbanas](#)
 - ✚ [II.3.1.A. Territorio](#)
 - ✚ [II.3.1.B. Agua](#)
 - ✚ [II.3.1.C. Aire](#)
 - ✚ [II.3.1.D. Areas](#)
 - ✚ [II.3.1.E. Residuos Sólidos](#)
 - ✚ [II.3.2. Pesquera](#)
 - ✚ [II.3.3. Minera](#)
 - ✚ [II.3.4. Manufacturera](#)
 - ✚ [II.3.5. Desastres](#)
 - ✚ [II.3.5.1. Cambio climático](#)
 - ✚ [II.3.5.2. Movimientos Telúricos](#)
 - ✚ [II.3.5.3. Fenómeno El Niño](#)
 - ✚ [II.4. Frente Azul](#)
 - ✚ [II.4.1. Certificación](#)
 - ✚ [II.4.2. Ecoetiquetado](#)
 - ✚ [II.4.3. Conciencia](#)

- ✚ [III Política](#)
 - ✚ [III.1. Instrumentos](#)
 - ⌘ [III.1.1. Marco](#)
 - ⌘ [III.1.2. Política](#)
 - ⌘ [III.1.3. Gobierno](#)
 - ⌘ [III.1.4. Financiamiento](#)
 - ✚ [III.2. Acuerdos](#)
- ✚ [IV Conclusiones](#)
- ✚ [V Temas](#)
- ✚ [VI Resumen](#)
 - ✚ [Indicadores de contexto](#)
 - ✚ [Frente Verde](#)
 - ✚ [Frente Marrón](#)
 - ✚ [Frente Azul](#)
- ✚ [Bibliografía](#)
- ✚ [Glosario](#)
- ✚ [Anexos](#)
 - ✚ [Anexo 1](#)
 - ⌘ [Agenda Ambiental Nacional al 2002](#)
 - ⌘ [Costera Ancash](#)
 - ⌘ [Andina Central](#)
 - ⌘ [Arequipa](#)
 - ⌘ [Cusco](#)
 - ⌘ [La Libertad](#)
 - ⌘ [Madre de Dios](#)
 - ⌘ [Moquegua](#)
 - ✚ [Anexo 2](#)
 - ✚ [Anexo 3](#)
 - ✚ [Anexo 4](#)
 - ⌘ [Cuadro 4A](#)
 - ⌘ [Cuadro 4B](#)
 - ⌘ [Cuadro 4C](#)
 - ⌘ [Cuadro 4D](#)
 - ✚ [Anexo 5](#)
 - ✚ [Anexo 6](#)
 - ✚ [Anexo 7](#)
- ✚ [Agradecimientos](#)
- ✚ [Créditos](#)
- ✚ [Consejo Directivo](#)
- ✚ [Contenido](#)

[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)



CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE

POR EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente

GEO PERÚ 2000

▶ [Siguiente](#)

Uno de los instrumentos de gestión ambiental definidos en la ley de creación del CONAM es el Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente. Este informe, a diferencia del primero de 1999, forma parte de un proceso regional participativo promovido por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA); permite tratar los temas ambientales tomando en cuenta los aspectos económicos, sociales y ambientales, tal como se hizo en el informe anterior, y además, facilita la comparación entre los países que utilicen la metodología del Global Environmental Outlook (GEO).

I **Introducción**

**Desarrollo Sostenible,
una opción necesaria**

II **Situación**

**Situación Ambiental
en el Perú**

III **Política**

**Política Ambiental
Peruana**

IV **Conclusiones**

Conclusiones

V **Temas**

**Temas Emergentes
y Estratégicos**

VI **Resumen**

**Resumen Ejecutivo
y Sinopsis**

[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)



CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE

POR EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente

GEO PERÚ 2000

▲ Arriba

▶ Siguiente

PRESENTACION

 Introducción

 Situación

 Indicadores
CONTEXTO

 Frente
VERDE

 Frente
MARRON

 Frente
AZUL

 Política

 Conclusiones

 Temas

 Resumen

El Consejo Nacional del Ambiente (CONAM), ente rector de la política y gestión ambiental del Perú cumplió el 22 de diciembre del 2000 seis años de creación.

Poner en marcha una política ambiental para el país, revertir los problemas ambientales que tenemos y transformar los recursos naturales en capital natural, es una tarea que trasciende en el tiempo y exige una visión compartida y la unificación de esfuerzos

La labor del CONAM se ha orientado a construir y poner en marcha un conjunto de instrumentos, mecanismos y procesos en los cuales los peruanos podamos tener claro qué clase de ambiente queremos, cómo y con qué lograrlo.

Uno de los instrumentos de gestión ambiental definidos en la ley de creación del CONAM es el Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente. Dicho instrumento de información, muestra el estado actual del ambiente en el Perú, las acciones en marcha y ejecutadas por las organismos públicos con competencias ambientales así como la sociedad civil y la agenda pendiente al respecto.

El Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente tiene por finalidad evaluar los avances de la gestión ambiental del país y facilitar la toma de decisiones y la formulación de políticas y estrategias consistentes con la búsqueda de opciones para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y del ambiente

Este informe, a diferencia del primero de 1999, forma parte de un proceso regional participativo promovido por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA); permite tratar los temas ambientales tomando en cuenta los aspectos económicos, sociales y ambientales, tal como se hizo en el informe anterior, y además, facilita la comparación entre los países que utilicen la metodología del Global Environmental Outlook (GEO).

Un aspecto saltante en su realización es que ha tratado de involucrar a las principales instituciones y personas vinculadas a la gestión ambiental y manejo de recursos naturales. La participación de los agentes no se ha limitado a la provisión de información estadística, sino que ha permitido incorporar comentarios y sugerencias que han enriquecido el análisis. Ello se ha logrado a través de la realización de dos talleres de trabajo, múltiples entrevistas personales y dos mesas redondas¹.

El informe está organizado en cinco partes. En la primera, se hace una presentación general sobre el desarrollo sostenible, el ambiente como un problema global, las oportunidades ambientales que ofrece América Latina, y en ese contexto, los desafíos que enfrenta el Perú. En la segunda parte, se presenta la situación ambiental en el Perú

sobre la base de indicadores organizados en cuatro grupos: Contexto general, frente Verde, frente Marrón, y frente Azul. En la tercera parte, se analiza la política ambiental peruana en los aspectos de acuerdos internacionales e instrumentos nacionales. En la cuarta parte, se presentan las conclusiones y recomendaciones del estudio. Finalmente, en la quinta parte se plantean las perspectivas futuras tomando en cuenta temas emergentes y temas estratégicos, sobre la base de los cuales se formula la visión del CONAM para el manejo sostenible de los recursos naturales y el ambiente en el Perú.

Consejo Nacional del Ambiente

¹ Ver Anexo 7.

[Página siguiente](#) ▶▶▶▶▶▶

[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)



CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE

POR EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente

GEO PERÚ 2000

◀ Atrás

▲ Arriba

▶ Siguiente

PROLOGO

 Introducción

 Situación

 Indicadores
CONTEXTO

 Frente
VERDE

 Frente
MARRON

 Frente
AZUL

 Política

 Conclusiones

 Temas

 Resumen

Con la llegada del nuevo siglo, Perú, al igual que la mayoría de los países de América Latina y el Caribe, enfrenta la difícil tarea de combatir la pobreza y la desigualdad, al tiempo que promueve una ruta de desarrollo que no signifique una sobreexplotación de sus ecosistemas. Para alcanzar este reto, el país requiere combinar una toma de conciencia integral de la necesidad de preservar y administrar el uso de los ecosistemas, con el desarrollo de políticas nuevas e innovadoras en lo que concierne al ambiente y al desarrollo.

La base para aumentar la sensibilidad, desarrollar políticas e implementarlas eficazmente es la información objetiva y confiable sobre el estado y las tendencias del ambiente, de los recursos naturales y el proceso de desarrollo. Para quienes toman decisiones y para el común de la gente, es de suma importancia tener acceso a información confiable, ya que de esta manera se tomarán decisiones informadas, lo que a su vez ayudará a los gobiernos a atender prioridades nacionales y a cumplir compromisos internacionales en materia ambiental.

El Informe Ambiental del Perú es una herramienta importante para los tomadores de decisiones y forma parte de la respuesta del PNUMA a la solicitud del Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe para la creación de una visión ambiental regional.

Basado en el proceso de evaluación participativa y la metodología de GEO (Perspectiva Ambiental Global, por sus siglas en inglés) proceso que ha sido adoptado a nivel nacional por un creciente número de países en la región, este informe fue elaborado con la participación de cincuenta personas reconocidas por su nivel de conocimiento sobre el estado ambiental en el Perú. Para ello el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) y el Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico organizaron dos talleres de trabajo, dos mesas redondas y una serie de entrevistas a fin de lograr un documento compartido y que capitalice los conocimientos de los expertos y especialistas en los diferentes temas.

El Informe Ambiental del Perú señala que se han dado avances importantes para atender las prioridades ambientales del país. Sin embargo, el informe también indica que la degradación y la contaminación no han disminuido. Muchos de los abundantes recursos naturales del Perú están bajo amenaza, y la gente, especialmente aquélla que vive en las áreas urbanas, sufre las consecuencias de la creciente contaminación. Entre los temas ambientales más importantes, resalta la necesidad de promover el uso sustentable de la biodiversidad del país y de la tierra, reduciendo las actividades que causan la deforestación, pérdida de *hábitat*, degradación de la tierra y la urgencia de encontrar soluciones para el deterioro del entorno urbano. Además, en el informe se destaca la

importancia de atender la vulnerabilidad del Perú a los cambios climáticos y a los desastres naturales, así como la necesidad de implementar mecanismos efectivos de alerta temprana, para reducir las pérdidas humanas y materiales ocurridas en la década pasada.

Perú está cimentando su desarrollo y al hacerlo ha tomado en consideración la capacidad de sus ecosistemas. Sin embargo, mucho queda aún por hacer para integrar el tema ambiental en su totalidad en los sectores de toma de decisiones del gobierno y de la sociedad civil que controlan la economía, la industria, la agricultura y el desarrollo. El conocimiento científico adquirido durante los últimos diez años deberá utilizarse para ayudar al Perú y a la región en su conjunto, a regresar al camino del desarrollo sustentable. No es posible posponer más la acción; las consecuencias negativas para el ambiente y el pueblo peruano son previsibles y pueden evitarse mediante acuerdos integrales de políticas nacionales.

Tim Foresman

Director, División de
Evaluación y Alerta
Temprana, PNUMA

**Ricardo Sánchez
Sosa**

Director Regional para
América Latina y el
Caribe, PNUMA

[Página siguiente](#) ►►►►►►

[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)



Atrás

Arriba

Siguiente

Introducción

Situación

Indicadores
CONTEXTOFrente
VERDEFrente
MARRONFrente
AZUL

Política

Conclusiones

Temas

Resumen

Parte I

Desarrollo Sostenible, una opción necesaria

El tema de la conservación y uso sostenible de los recursos y del ambiente en general ha sido una preocupación visible desde la década de los 70. Desde la primera reunión mundial sobre el medio ambiente, en 1972², se ha avanzado no sólo en la conceptualización de los problemas ambientales, sino también en el diseño de políticas que permitan dar una solución integral a los problemas de compleja magnitud.

En años anteriores, los países habían centrado sus esfuerzos en lograr altos niveles de crecimiento económico, o en mejorar el bienestar social, e inclusive en desarrollar el capital humano. Estas metas de las naciones se mostraban incompletas ya que no se garantizaba su permanencia en el tiempo. Por lo tanto, en los años noventa, los países empiezan a incorporar el concepto de uso sostenible de los recursos naturales y del ambiente en su concepción de desarrollo.

Así, el nuevo milenio encuentra a los países del orbe con un claro objetivo: diseñar políticas e instrumentos, destinados a lograr el desarrollo sostenible, lo que implica lograr las metas de crecimiento económico, bienestar social y sostenibilidad ambiental de manera simultánea.

El CONAM, entiende el desarrollo sostenible como un proceso de mejoramiento sostenido y equitativo de la calidad de vida de las personas, fundado en medida apropiadas de conservación y protección ambiental, de modo de no sobrepasar su capacidad de recuperación ni de absorción de desechos³

Ambiente, un problema global

El uso inadecuado de los recursos naturales y del ambiente constituye un problema que rebasa los límites

de los países. A diferencia de los esquemas de desarrollo de décadas pasadas, lograr la meta del desarrollo sostenible en los distintos países implica la necesidad de una respuesta global.

La dimensión global de los problemas ambientales se explica por la complejidad de los sistemas naturales y por la relación que se establece entre éstos y los sistemas económicos. Así, el manejo inadecuado de determinado recurso natural puede tener efectos adversos no sólo para el causante del daño sino para otros agentes. Más aún, los efectos pueden inclusive ser trasladados a generaciones futuras, limitando sus posibilidades de desarrollo. Este tipo de



Atrás

Arriba

Siguiente

Introducción

Situación

Indicadores
CONTEXTOFrente
VERDEFrente
MARRÓNFrente
AZUL

Política

Conclusiones

Temas

Resumen

Parte II

Situación Ambiental en el Perú

El objetivo de esta parte del informe es presentar los aspectos más relevantes del estado actual de los principales recursos naturales y problemas ambientales del país, mostrando la evolución de las principales variables para cada tema. Para tener una visión más concreta y clara posible, se han elaborado indicadores que se usan para asociar más de una variable en la interpretación de cada uno de los problemas. Como resultado del análisis se podrá establecer la magnitud de los problemas existentes, las causas que los generan y la agenda de trabajo futuro en cada una de ellos.

Cabe precisar que un indicador se define como un número o una cualidad que pone de manifiesto el estado o condición de un proceso o fenómeno dado, con relación a un objetivo determinado. Se puede definir con diferentes grados de precisión y agregación, y de acuerdo con el objetivo y el ámbito en el que se requiere hacer el análisis⁶. En este informe se han establecido los indicadores sobre el estado del ambiente, considerando la naturaleza sistémica de las relaciones económicas, sociales y ambientales.

El diseño de los indicadores, nos permite así la descripción de la situación actual, la explicación de las causas de dicha manifestación y el planteamiento de las posibles respuestas de política que podrían solucionar dicha situación.

Este capítulo se divide en dos secciones: los indicadores de contexto y los indicadores del estado del ambiente propiamente dichos. Los primeros tienen como objetivo presentar el marco general en el que se desenvuelve la situación ambiental del país en los aspectos económicos, sociales, político-institucionales y legales. Los indicadores del estado del ambiente se presentan divididos en tres frentes: Verde, Marrón y Azul,

que expresan los problemas ligados al uso de recursos naturales, los problemas de contaminación ambiental y los temas de conciencia ambiental y participación ciudadana, respectivamente.

Cabe resaltar que la metodología de agrupación de los problemas ambientales adoptada en este trabajo es una de muchas opciones existentes, que sin lugar a dudas, tiene ventajas y desventajas; más aún si consideramos que los problemas del ambiente son transversales a distintas actividades.

Sin embargo, es importante mencionar la visión más amplia del territorio como unidad de análisis, el cual debe adecuarse al desarrollo. Durante más de diez mil años, el territorio nacional ha sido ocupado en el campo. A diferencia de esa larga trayectoria, hoy más de la mitad de los peruanos viven en ciudades de variados tamaños. En este sentido se impone el desafío de hacer esfuerzos para



CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE

POR EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente

GEO PERÚ 2000

Arriba Siguiete

II.1. Indicadores de contexto

Introducción

Situación

Indicadores
CONTEXTO

Frente
VERDE

Frente
MARRON

Frente
AZUL

Política

Conclusiones

Temas

Resumen

[II.1.1. Económico](#)

[II.1.2. Social](#)

[II.1.3. Político](#)

[II.1.4. Legal](#)

Página siguiente

[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)

conducta inadecuada es propiciada, sin embargo, por la ausencia de políticas claras y consistentes o por determinadas políticas explícitas e implícitas, erróneamente concebidas.

En el curso de los dos últimos decenios se empezó a tomar conciencia de la urgencia de encausar el crecimiento económico de modo que perjudique menos al ambiente. Es así que en 1972, se llevó a cabo en Estocolmo la primera reunión mundial sobre el medio ambiente: la Conferencia sobre el Medio Humano. Luego, la Organización de las Naciones Unidas estableció en 1983 la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Dicha comisión, conocida como Comisión Brundtland, exhortó al inicio de una nueva era de desarrollo económico racional desde el punto de vista ecológico.

Posteriormente, en la Convención de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD) de 1992, se concertaron dos acuerdos internacionales y se formularon dos declaraciones de principios y un vasto programa de acción sobre el desarrollo mundial sostenible. Entre éstos se encuentran la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, en cuyos principios se definen los derechos y responsabilidades de las naciones; la Agenda 21, que establece normas tendientes al logro de un desarrollo sostenible desde el punto de vista social, económico y ecológico; una Declaración de Principios para orientar la gestión, conservación y desarrollo sostenible de todo tipo de bosques. Es importante destacar que la Agenda 21 insta a los gobiernos a adoptar estrategias nacionales para el desarrollo sostenible y destaca la necesidad de que éstos trabajen en asociación con organizaciones internacionales, las empresas, autoridades locales, regionales, provinciales y estatales, así como con asociaciones civiles y no gubernamentales.

Además, en paralelo a la reunión se negociaron dos acuerdos globales: la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y la Convención sobre la Diversidad Biológica. La primera, busca la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera; y la segunda, tiene tres objetivos: conservación de la diversidad biológica, utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos.

En conclusión en los 90, el desafío consistió en generar acciones orientadas a la transición hacia esquemas de vida y desarrollo sostenibles.

América Latina, oportunidades ambientales

América Latina en particular, constituye una región donde impulsar el proceso de desarrollo sostenible es más necesario, debido fundamentalmente a la fuerte dependencia de los recursos naturales existente, y a sus altos niveles de pobreza. Según cifras de 1998, el 15.57% de población en América Latina era considerada pobre⁴. Estas dos características hacen que sea mucho más complejo el camino hacia el desarrollo sostenible.

La existencia de abundantes recursos naturales en los países de la región, ha llevado a establecer modelos de desarrollo basados en la explotación de éstos sin tener en cuenta criterios de sostenibilidad. Este es el caso de Venezuela con el petróleo, y del Perú con el cobre o la harina de pescado. La abundancia relativa de los recursos no permite ver claramente el valor de los mismos, ni la necesidad de garantizar su existencia en el tiempo, lo que ocasiona efectos desestabilizadores en las economías. Por otro lado, la pobreza

existente en la

región constituye una fuente de depredación de recursos, y además, coloca al cuidado ambiental en un lugar no prioritario, ya que en primer lugar se hace necesario satisfacer las necesidades básicas de dicha población.

Es claro que los países de América Latina tienen que buscar esquemas de desarrollo que permitan depender menos de sus recursos naturales, y más bien, promover actividades en las cuales la información, conocimiento e innovación sean privilegiadas. Se debe propender al desarrollo de actividades generadoras de valor agregado sobre aquellas netamente extractivas.

Asimismo, existe una tendencia hacia el desarrollo de nuevos mercados dispuestos a pagar por la conservación del ambiente, lo que representa para los países de la región una oportunidad para el aprovechamiento sostenible de sus recursos.

Perú, avances y desafíos

El Perú es un país que no escapa a la realidad antes mencionada. Posee una gran variedad y abundancia de recursos naturales, y tiene también una población con alto índice de pobreza. Según las estadísticas⁵ para el año 2000, el 41.9% de la población peruana fue considerada en situación de pobreza, y el 18.75% en pobreza extrema. Si bien es cierto que las cifras revelan aparentemente una disminución de la pobreza, aún persiste la incapacidad de satisfacer las necesidades básicas de los individuos, lo que lleva a una sobreutilización de los recursos disponibles y una miopía frente al largo plazo. Esta situación es más preocupante si se constata que el 71.2% de la población extremadamente pobre se concentra en el ámbito rural, donde se ubican los recursos naturales y se presentan problemas como la deforestación de bosques de sierra y selva. Sin embargo, la relación pobreza y deterioro ambiental se produce también en el ámbito urbano, donde reside el 68.2% de la población pobre del país. La carencia de educación y servicios básicos de esta población, producto de la falta de organización planificada de las ciudades, origina problemas de contaminación, con la consecuente disminución aún mayor de la calidad de vida.

A principios de la década de los 90, se iniciaron en el país diversas acciones tendientes a colocar en la agenda política el tema ambiental. Ello ha permitido que durante estos años se haya logrado avances en el diseño de políticas y en acciones concretas para el cuidado ambiental, aunque todavía se tenga mucho que hacer.

Es importante resaltar, sin embargo, que la preocupación ambiental no viene solamente por el lado público, sino también por el lado de la actividad privada. Las empresas, en general, han empezado a mostrar interés por el cuidado ambiental, no sólo en un sentido de responsabilidad social sino como una forma de mejorar su competitividad. En este sentido, las acciones de prevención son privilegiadas sobre aquellas de mitigación. Asimismo, las empresas están incorporando el tema ambiental en todo el proceso productivo a través de sistemas de gestión ambiental, y nuevas oportunidades de negocios están siendo implementadas por empresas que valoran el atributo ambiental. Las empresas han reconocido que el cuidado ambiental les permite ofrecer un producto de calidad y, en el largo plazo, son más competitivas que aquellas que no consideran este aspecto en su cultura organizacional. Las empresas nacionales tienen aún mucho que aportar en este aspecto.

² En 1972 se realiza en Estocolmo la primera reunión sobre medio ambiente con la participación de más de cien naciones.

³ CONAM: " Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental" . Página 24, Lima 1999

⁴ La definición de pobreza está dada por aquellas personas que tienen un nivel de ingreso diario menor a US\$ 1.08 (Banco Mundial).

⁵ INEI, <http://www.inei.gob.pe>

Página siguiente ►►►►►►

[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)



CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE

POR EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente

GEO PERÚ 2000

Arriba

Siguiente

II.1. Indicadores de contexto

II.1.1. Contexto económico

Recursos naturales, base del crecimiento económico peruano

Al igual que muchos países latinoamericanos, el Perú ha basado su desarrollo económico en actividades ligadas a la extracción y procesamiento primario de los recursos naturales. Esta fuerte dependencia junto con un comportamiento de precios internacionales poco favorables, ha creado períodos de inestabilidad que han afectado los patrones de crecimiento del país.

La importancia de los recursos naturales en la economía peruana puede observarse en la participación que tienen los sectores primarios (recursos pesqueros, mineros y agrícolas, básicamente) y los de procesamiento primario (elaboración de azúcar, conservación de frutas, hortalizas y legumbres, elaboración de harina de pescado, y congelados, refinación de metales no ferrosos y refinación de petróleo), en el Producto Bruto Interno (PBI) global. Esta participación representa aproximadamente el 30% del PBI, durante la última década, contribuyendo los sectores primarios (actividades extractivas) con el 23.5%; y las de procesamiento primario con cerca del 5.5% (Gráfico 1).

GRÁFICO 1: Importancia relativa de las actividades extractivas y de procesamiento primario

Fuente: INEI _ Compendio Estadístico 1997 _ 98
BCR _ Boletín Semanal 2001
Boletín Semanal 2000
Boletín Semanal 1999

Es importante constatar que las tasas de crecimiento del PBI correspondiente a cada actividad son variables, y obedecen a fluctuaciones propias de cada período. Así, se puede notar tasas de crecimiento moderado durante 1995 y 1997, tasas de crecimiento muy deprimidas y negativas en 1998 (efecto del Fenómeno El Niño) y una marcada recuperación en el año 1999. En general, el crecimiento de las actividades extractivas en el período 1995-1999 fue de 5.5% promedio anual, al igual que las actividades de procesamiento primario (5.7% promedio anual). Asimismo, se evidencia también un fuerte centralismo económico; así 45% del PBI de 1999 se genera en el departamento de Lima.

La dependencia de la economía peruana de actividades ligadas a los recursos naturales, puede observarse también en la composición de sus exportaciones. Para 1999, el valor de las exportaciones provenientes de actividades extractivas y de procesamiento primario representó el 87% del valor total de las exportaciones, es decir, US\$ 5,334 millones (Gráfico 2).

GRÁFICO 2: Participación de las exportaciones de fuentes



Atrás

Arriba

Siguiente

Introducción

Situación

Indicadores
CONTEXTOFrente
VERDEFrente
MARRONFrente
AZUL

Política

Conclusiones

Temas

Resumen

II.1. Indicadores de contexto

II.1.2. Contexto social

II.1.2.1. Demografía

Heterogeneidad de la población y ocupación desorganizada del territorio

La población peruana ha mostrado una tasa de crecimiento decreciente a lo largo de las últimas décadas, pasando de 2.9 en 1961 a 1.76 en 1998 (de 10 a 25.7 millones de habitantes). Según las proyecciones del INEI, en el año 2025 habrán 35.5 millones de habitantes en el país. Dicha tendencia es consistente con la tasa de crecimiento poblacional de la región latinoamericana, la cual ha pasado de 2.8 en 1961 a 1.6 en 1998. La población peruana representa el 5% de la población latinoamericana.

En cuanto a la distribución de la población según área urbana y rural, a partir de 1972, en el Perú hay una población mayoritariamente urbana (60%), que sigue aumentando su participación, llegando a representar el 72% de la población total en 1998 (Gráfico 3). La tasa de crecimiento poblacional en el área urbana es superior a la rural, debido a las oportunidades de trabajo, acceso a servicios sociales, entre otros, que ofrece la ciudad; lo cual es un incentivo que estimula el proceso de migración del campo a la ciudad. En 1993, la tasa de crecimiento de la población urbana fue 34%, mientras que la rural fue 7% con respecto a 1981.

GRÁFICO 3: Población total, urbana y rural y proyección

Fuente: INEI <http://www.inei.gob.pe>
INEI _ Proyecciones de la Población del Perú 1995 _ 2025
EN: CUANTO _ Perú en Números 1999

Es interesante analizar la heterogeneidad poblacional del país. Se aprecia que en ciertos departamentos la tasa de crecimiento poblacional duplica o casi triplica la tasa nacional (p.e. San Martín, Ucayali), en otros la tasa de crecimiento poblacional es casi nula (p.e. Ayacucho, Apurímac, Huancavelica). Asimismo, mientras que en algunos departamentos más del 85% de la población es urbana (p.e. Lima, Tacna, Tumbes y Arequipa), en otros más del 60% es población rural (p.e. Cajamarca, Huancavelica, Apurímac, Amazonas).

Además, se constata que en aquellos departamentos con la menores tasas de crecimiento poblacional, hay mayor porcentaje de población rural y predominio de niños y ancianos. También se registra un porcentaje importante de hogares con más de una necesidad básica insatisfecha y los menores niveles de PBI per cápita.

Paradójicamente, en estos departamentos se concentra una dotación importante de recursos naturales, tales como minerales, suelo para el desarrollo agrícola y ganadero y bellezas paisajísticas para el



CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE

POR EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente

GEO PERÚ 2000

Atrás

Arriba

Siguiente

II.1. Indicadores de contexto

II.1.3. Contexto político

Estructura de la gestión ambiental

La organización de la gestión ambiental aparece como medio necesario y suficiente para asegurar el adecuado tratamiento de esta dimensión en el proceso de desarrollo e institucionalidad del país. Para estructurarla es preciso establecer los fundamentos, características, objetivos y elementos básicos que orientarán su conformación y funcionamiento, asegurando su permanente inserción en la institucionalidad nacional.

Por ello, en 1994 se crea el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) como respuesta del Estado a la necesidad de consolidar una política ambiental nacional, organizar un sistema de gestión eficaz que no sectorialice la dimensión ambiental de la gestión pública y permita enfrentar los problemas del país.

Es así que en 1997 el CONAM crea el Marco Estructural para la Gestión Ambiental (MEGA)¹³ cuyo objetivo es la armonización de políticas sectoriales anivel nacional, y en el que se intenta poner en funcionamiento la coordinación transectorial, la descentralización de capacidades de gestión ambiental y los mecanismos participativos en el diseño y aplicación de los instrumentos de gestión ambiental.

El MEGA establece mecanismos de coordinación y toma de decisiones para los diversos ámbitos sectoriales y territoriales, y busca asegurar la transectorialidad, la participación y las decisiones entre los actores y las instituciones que participan en la problemática ambiental. El MEGA plantea cuatro niveles de decisión y responsabilidad: el Nivel I, conformado por el Consejo de Ministros; el Nivel II, conformado por el CONAM y una Comisión Ambiental Transectorial; el Nivel III, conformado por grupos técnicos *ad-hoc* con participación del sector privado; finalmente, el Nivel IV constituido por las dependencias que se encargan de la implementación y ejecución de políticas, planes, y programas.

Marco Estructural de Gestión Ambiental

Como resultado de la aplicación del MEGA se observa una tendencia hacia la integración institucional en materia ambiental, siendo resultado de la misma la constitución de más de 20 grupos técnicos.

En el ámbito regional, se está produciendo efectivamente una descentralización de funciones a través de las Comisiones Ambientales Regionales (CAR), creadas por CONAM para coordinar y concertar las políticas ambientales a nivel regional. Actualmente se han instalado doce: Cusco, Andina Central, Ica, La Libertad, Loreto, Madre de Dios, Moquegua, Costa de Ancash, Arequipa, Piura, San Martín y Tumbes.



CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE

POR EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente

GEO PERÚ 2000

[Atrás](#)

[Arriba](#)

II.1. Indicadores de contexto

II.1.4 Contexto legal

Normatividad sectorial

A partir de la promulgación del Código del Medio Ambiente (CMA) en 1990, se tiene una orientación más clara de la importancia del tema ambiental para las actividades productivas del país, y se empieza a dictar normas de manera más integral. Cabe resaltar que el CMA introdujo importantes aportes en lo referente a los principios y herramientas de gestión ambiental. Entre ellos se tienen el principio de contaminador-pagador y las evaluaciones de impacto ambiental

Sin embargo el haber mantenido una estructura sectorializada en materia ambiental con mecanismos de coordinación intersectoriales insuficientes, ha tenido como resultado la existencia de una normatividad heterogénea entre sectores económicos y una desigual aplicabilidad de las normas existentes.

No obstante, la implementación del MEGA a partir de 1997 ha facilitado la coordinación intersectorial permitiendo combatir los problemas antes mencionados. Ejemplos de ello son la normatividad sobre Estándares de Calidad Ambiental (ECA), Límites Máximos Permisibles (LMP), evaluación de impacto ambiental, el marco regulador ambiental para la industria manufacturera, la legislación sobre residuos sólidos, la del aprovechamiento de recursos naturales y la referida al ordenamiento territorial, entre otras.

[Página siguiente](#) ► ► ► ► ► ►

 [Introducción](#)

 [Situación](#)

 [Indicadores](#)
CONTEXTO

 [Frente](#)
VERDE

 [Frente](#)
MARRON

 [Frente](#)
AZUL

 [Política](#)

 [Conclusiones](#)

 [Temas](#)

 [Resumen](#)

[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)


[Atrás](#)
[Arriba](#)
[Siguiente](#)

II.2. Frente verde

La naturaleza de los recursos naturales y las diversas formas de uso por parte de las distintas actividades humanas, hace que sea muy difícil obtener una conclusión general sobre el desenvolvimiento de sus indicadores. Sin embargo, durante el último año se ha podido observar avances importantes en algunos sectores con respecto a la incorporación de criterios de aprovechamiento sostenible de los recursos, tomando en cuenta los límites propios de cada actividad. Dichos esfuerzos no han sido impulsados únicamente por el Estado, sino que han sido promovidos también por el Sector Privado, en un afán de conciliar intereses particulares de rentabilidad con la responsabilidad social.

Esta perspectiva de manejo sostenible de los recursos se ha traducido en diversos instrumentos que permiten su gestión, estimulando la participación del Sector Privado. La normatividad en algunos sectores ha avanzado en esta línea en el último año, destacando el caso forestal, la biodiversidad y el turismo. En el primero de ellos, la nueva Ley Forestal incorpora un esquema de concesiones para el aprovechamiento de los bosques; en el segundo, la Ley de Bioseguridad contribuye a la conservación de los ecosistemas frágiles; y por último, el desarrollo de nuevos productos turísticos incorpora mecanismos de conservación de los recursos.

- II.2.1. Tierra
- II.2.2. Bosques
- II.2.3. Biodiversidad
- II.2.4. Areas Naturales Protegidas
- II.2.5. Turismo
- II.2.6. Agua Dulce
- II.2.7. Marino Costero y Recursos Pesqueros

[II.2.1. Tierra](#)
[II.2.2. Bosque](#)
[II.2.3. Biodiversidad](#)
[II.2.4. Areas Protegidas](#)
[II.2.5. Turismo](#)
[II.2.6. Agua dulce](#)
[II.2.7. Marino costero](#)
[Página siguiente](#)

No obstante lo anterior, se debe reconocer que es necesario mejorar la articulación de las políticas sectoriales en el tema ambiental. Para ello, el MEGA también contiene los instrumentos de gestión ambiental con los que se desarrollará la adecuación progresiva institucional del sector público.

Institucionalidad ambiental

Con la creación del CONAM se desestimó el modelo «ministerial» de gestión ambiental. Dicho modelo «concentrador de funciones», independientemente de su denominación, aglutina en un organismo las principales funciones relativas al tema ambiental en sus diferentes manifestaciones (protección de recursos naturales renovables y no renovables, ordenación del ambiente construido, saneamiento ambiental, administración de los instrumentos de gestión ambiental, etc.), creando una ficción que no se condice con la realidad, pues soslaya el carácter transectorial inherente a la gestión ambiental, generando una obvia confrontación en la toma de decisiones sectoriales, así como una sustracción de las responsabilidades ambientales de los Ministerios, Municipalidades, etc.; además de ser un modelo que aumenta la burocracia. Una opción institucional de corte ministerial para la gestión del ambiente demanda reorganizar las estructuras operativas de los Ministerios, organismos y servicios públicos con competencias ambientales, cuestión a todas luces inviable y además no aplicable, ni recomendable para el tema ambiental.

Los fundamentos estructurales del modelo transectorial y de coordinación, pueden circunscribirse principalmente a los siguientes aspectos:

-  La naturaleza propia del tema ambiental, en cuanto realidad compleja y de funcionamiento interrelacionado, lo que exige el ejercicio articulado de las competencias ambientales y la necesidad de potenciar sus capacidades técnicas y administrativas, sus competencias ambientales y en particular su capacidad fiscalizadora.
-  La organización institucional del Estado recogida en la legislación, que ha ido asignando en forma creciente diversas funciones ambientales a sus órganos y atribuciones para llevarlas a cabo, reconociéndose la necesidad de que un organismo asuma un rol rector y articulador, el cual ha recaído en el CONAM.

Fortalecimiento de la gestión ambiental

Pese a los avances registrados, el marco normativo e institucional vigente no ha logrado aún integrar y sistematizar la función de las autoridades con competencias ambientales, de modo tal que actúen como ejes engranados y no como compartimentos aislados, frente a un todo con aspectos permanentemente interactuantes como es el ambiente.

Es por ello que CONAM ha propuesto¹⁴ la dación de una Ley Marco para la Gestión Pública del Ambiente cuya finalidad sea corregir las debilidades del ordenamiento legal e institucional vigente y consolidar un modelo de gestión ambiental transectorial, que sea una respuesta eficiente a los problemas ambientales que deterioran la calidad de vida de la población y entorpecen las condiciones para el desarrollo sostenible del Perú. El propósito fundamental de esta Ley es fortalecer a las instituciones con competencias ambientales del país a través de una gestión articulada, para que las autoridades existentes aprovechen las sinergias de una actuación coordinada y dirigida bajo una orientación común. Esto redundará en una protección ambiental

más integral y en la corrección de actuales ineficiencias.

De esta forma se consolida el modelo institucional vigente, a través de la creación del Sistema Nacional de Gestión Ambiental que se estructura sobre la base de una institucionalidad ambiental integrada, que juega un rol preferentemente orientador y coordinador, y que no sectorializa la dimensión ambiental de la gestión pública.

Dicha propuesta normativa se sustenta, entonces, en una conceptualización plenamente vigente, reconocida y aplicada en la legislación ambiental peruana. No demanda innovaciones estructurales de fondo que alteren las tendencias y concepción del rol del Estado peruano, en particular en la gestión del ambiente.

¹³ CONAM, MEGA, Mayo 1999.

¹⁴ CONAM, Ecodiálogo 99, Ponencia Gestión Ambiental Transectorial- MEGA, p.70. Ponencia Agenda Ambiental al 2002,p 214

[Página siguiente](#) ► ► ► ► ► ►

[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)

desarrollo turístico.

GRÁFICO 4: Estructura de población por edades

Fuente: INEI _ Estimaciones y Proyecciones de la Población por Años Calendario y Edades
Simples 1970 _ 2025
EN: CUANTO _ Perú en Números 1999

La población en el Perú está concentrada en principales ciudades, siendo la más importante Lima, donde se concentra el 26% de la población total del país y el 90% de la población del departamento. Otras ciudades con más de 280,000 habitantes son Arequipa, Trujillo y Chiclayo. Además, se constata que mientras la densidad poblacional nacional es de 19 habitantes por km², la densidad poblacional existente en Lima es bastante más alta, aunque también hay lugares con una densidad poblacional bastante reducida (Cuadro 1).

CUADRO 1:
Densidad poblacional 1998

Ámbito	Densidad poblacional (hab/km ²)
Nivel Nacional	19.3
Lima	206.7
Arequipa	16.35
La Libertad	55.53
Lambayeque	73.78
Ayacucho	12.01
Apurímac	20.05
Cajamarca	41.33
Huancavelica	19.11
Madre de Dios	0.93
San Martín	13.5

Fuente: INEI
Elaboración propia

La forma de crecimiento de las ciudades evidencia un proceso de urbanización no planificado, donde, en la mayoría de los casos, se han ido ocupando espacios correspondientes a tierras agrícolas y a tierras eriazas. La población creciente en el área urbana agudiza el problema de hacinamiento y presiona por el acceso a servicios básicos. Además, ocupación desorganizada limita la adecuada planificación de las inversiones en servicios básicos, tales como luz, agua y desagüe. Como resultado, la población más vulnerable, de ingresos reducidos, tiene un acceso precario y/o informal a estos servicios, lo cual genera impactos negativos sobre el ambiente y la salud de los pobladores.

Educación, política activa de control de la natalidad y limitaciones en el manejo territorial

La reducción en la tasa de crecimiento poblacional responde principalmente a un conjunto de factores, tales como el mayor nivel de educación de la población femenina, la incorporación creciente de la mujer al mercado laboral y una política activa por parte del gobierno en materia de planificación familiar. Como consecuencia, la Tasa Global de Fecundidad (TGF)⁷ se ha reducido de 4.0 en 1991-1992 a 3.5 en 1996 (ENDES⁸). Sin embargo, también es posible encontrar grandes contrastes al interior del país, ya que en provincias tales como Dos de Mayo, Pachitea en Huánuco, se registra una TGF mayor

de 6.

La dinámica poblacional del país, refleja el centralismo existente. Así, mientras que la tasa de crecimiento promedio anual del PBI per cápita fue 2% en el período 1993-1996, hay departamentos como Madre de Dios y Loreto donde dicha tasa fue -53% y -52%, mientras que en Lima y Junín fue 92% y 29%, respectivamente. Se entiende entonces, que una ciudad como Lima, se constituya en un lugar de atracción para la población que no tiene oportunidades de trabajo ni de capacitación, y donde la provisión de los distintos servicios básicos es limitada. Además, el crecimiento desorganizado de algunas ciudades (Lima, Arequipa, Trujillo) refleja la ausencia de un plan de manejo territorial y/o en su defecto, las restricciones para la implementación del mismo.

Reducción de los contrastes demográficos y descentralización

El inicio del nuevo milenio impone un conjunto de retos al país. Uno de ellos es mejorar las condiciones de vida de la población, en el marco del concepto de desarrollo sostenible. Ello supone diseñar una política de población, no sólo centrada en el control del tamaño de ésta, sino orientada a elevar su bienestar. Para tal efecto, se requiere de una estrecha coordinación entre las distintas instituciones tanto del sector público (p.e. PROMUDEH, educación, salud) y privado. El liderazgo en la formulación y puesta en marcha de la política de población podría estar a cargo del PROMUDEH.

Además, el crecimiento de la población urbana exige de un manejo eficiente del territorio, es decir optimizar el uso del espacio. Para tal efecto, es urgente contar con un ordenamiento territorial, para los diferentes niveles sobre cuya base se planifiquen las inversiones en servicios públicos.

Actualmente, se está promoviendo el desarrollo de los corredores económicos⁹, conformados principalmente por ciudades intermedias, articuladas por medios de transporte y transacciones comerciales, en algunos casos históricos. De esta manera, se trata de promover una dinámica económica que favorezca el desarrollo de mercados regionales, que brinde oportunidades de trabajo y contribuya a mejorar el ingreso de la población local, y con ello, se reduzca el proceso migratorio. Por tanto, los pasos que se den para promover la descentralización administrativa y financiera en el país, contribuirán a reducir la heterogeneidad poblacional.

II.1.2.2. Educación

Infraestructura educativa versus calidad de la educación

La política educativa durante la década del noventa se ha caracterizado por el desarrollo de infraestructura, básicamente edificación de colegios en diferentes lugares del país, con una presencia importante en las áreas urbano-marginal y rural. En 1998, existían 56,671 centros educativos en el país, concentrándose el 19% de éstos y el 18% del total de docentes en educación primaria (127,824) en el departamento de Lima.

De otro lado, la tasa de analfabetismo en el Perú se ha reducido significativamente, pasando de 12.8 en 1993 a 7.7 en 1998. Sin embargo, hay departamentos como Apurímac, Huancavelica y Ayacucho cuya tasa de analfabetismo es mayor a 30, siendo éstas también zonas donde se encuentra el de mayor porcentaje de la población con cuatro o más necesidades básicas insatisfechas y la mayor concentración de población en situación de pobreza extrema

(Gráfico No 5).

GRÁFICO 5: Indicadores de educación en algunos departamentos

Fuente: MINISTERIO DE EDUCACIÓN _ Estadística Básica 1998
 EN: <http://www.minedu.gob.pe>
 MINISTERIO DE EDUCACIÓN _ Unidad de Estadística Educativa
 EN: CUANTO _ Perú en Números 1999
 INEI _ Dirección Nacional de Cuentas Nacionales
 EN: INEI _ Compendio Estadístico Departamental 1996 _ 97

El nivel de educación de la población ha aumentado, así la participación de la población con educación secundaria, pasó de 31% en 1981 a 41% en 1998. Además, la población sin nivel educativo se ha reducido de 16%, en 1981 a 8% en 1998. Sin embargo, aún queda la interrogante sobre las habilidades y capacidades analíticas que desarrollan el promedio de los educandos del país, lo cual está asociado al número de años de escolaridad y metodología educativa. La Encuesta Nacional de Niveles de Vida de 1997 (ENNIV) reportó que en el Perú, el número promedio de años de estudio de la población mayor de 25 años es 7.7, aunque en departamentos como Huancavelica y Ayacucho es 3.5 y 5.1, respectivamente. Además, el 41% de la población peruana de más de 25 años tiene secundaria completa; sin embargo en departamentos como Huancavelica y Ayacucho apenas alcanza el 6% y el 23%, respectivamente.

Visibilidad de la inversión en infraestructura educativa

Entre 1991 y 1997 la formación bruta de capital del gobierno central en educación creció a una tasa promedio anual de 56%. El pliego de educación representó el 8% del presupuesto general de la república, lo cual muestra una mayor participación con respecto al año 1991, cuando representó el 5%.

Estos recursos se han canalizado, como ya se indicó, al desarrollo de infraestructura educativa. Sin embargo, las diferencias existentes en las áreas del país tienen que ver no sólo con las diferencias geográficas, culturales y económicas existentes, sino también con la disponibilidad de capital humano docente preparado y comprometido con la formación de los niños y jóvenes del país. Esta reducida disponibilidad de docentes calificados responde a la ausencia de incentivos para desarrollar la función docente en lugares alejados del país, no sólo pecuniarios, sino también de condiciones mínimas de equipo, textos y materiales, así como de organización y coordinación de las actividades programadas.

Inversión en calidad de la educación

El sector educación enfrenta el reto de formar a los futuros peruanos quienes requieren de capacidades y habilidades que le permitan responder a los rápidos cambios que caracterizarán al nuevo milenio. El sector educativo privado está invirtiendo para garantizar un proceso educativo activo, centrado en el desarrollo de habilidades más que en la acumulación de conocimientos. En el Sector Público, el avance es lento y los cambios metodológicos para el desarrollo de capacidades aún no son generalizados; más aún, hay carencias de materiales básicos para la implementación del programa regular tradicional. Esta constatación haría prever que las diferencias en la calidad del servicio educativo podrían incrementar. Por tanto, la educación pública en los próximos años tendrá que responder a las exigencias del siglo XXI que son las de formar un capital humano con principios y valores, capaz de responder a un entorno dinámico, amplio, y que pueda identificar y aprovechar las oportunidades que éste brinda así como

responder a los riesgos subsistentes.

En lo que respecta a la educación ambiental, hay interés por incorporar este tema en la formación del estudiante de manera activa. Está claro que el desarrollo de una educación y cultura ambiental no se sustenta en un conjunto de cursos referidos al tema, sino que se ha constituido en una dimensión transversal que está presente en las diferentes decisiones que se tomen. Por tanto, los distintos programas de capacitación (sea escolar, superior o técnica), no pueden soslayarla. En efecto, la dimensión ambiental trasciende el ámbito técnico-científico para convertirse en un aspecto inherente y consciente de la actividad humana. Cabe destacar experiencias en curso; por ejemplo, en Tumbes y Madre de Dios, mediante convenios entre el sector educación y organizaciones privadas, se vienen desarrollando iniciativas educativas de escuela, producción y ecología con resultados visibles reconocidos por el sector.

Por ello, mediante la capacitación se requiere afinar criterios y metodologías para dar respuestas consistentes y apropiadas a esta heterogénea realidad, tal que se promueva el desarrollo sostenible en el país.

II.1.2.3. Salud

Contrastes en la prestación de los servicios de salud

Indicadores globales, como la Tasa de Mortalidad Infantil (TMI) y la Esperanza de Vida (EV), evidencian mejoras en la década del noventa. La TMI¹⁰ se ha reducido,

pasando de 55.1 en 1993 a 47.9 en 1996. Si bien esta tendencia se verifica en todos los departamentos del país, hay departamentos en los cuales por un lado la TMI es mayor y su reducción ha sido en menor proporción, hecho que se constata en Cusco, Puno, Huancavelica y Ayacucho (Gráfico 6). En departamentos como Ayacucho y Huancavelica, el 4.8% y 3.4%, respectivamente, de su población tiene cuatro o más necesidades básicas insatisfechas, siendo una de ellas el limitado acceso a servicios básicos como agua y desagüe. De otro lado, la esperanza de vida se ha incrementado, pasando de 55.5 años en el quinquenio 1970-1975 a 68.3 en el quinquenio 1995-2000.

GRÁFICO 6: Indicadores de salud en algunos departamentos

Fuente: MINSa _ Oficina de Estadística e Informática

EN: <http://www.minsa.gob.pe>

MINSa _ II Censo de Infraestructura Sanitaria y Recursos del Sector Salud 1996

EN: CUANTO _ Perú en Números 1999

INEI _ Censos Nacionales 1993

Mapa de Necesidades Básicas Insatisfechas de los Hogares a Nivel Distrital 1994

En cuanto a infraestructura, en 1996, había 472 hospitales, 1,849 centros de salud y 4,868 postas de salud. El departamento de Lima concentró el mayor número de hospitales y centros de salud, 31% y 30%, respectivamente. Las postas médicas tienen una distribución más homogénea en los departamentos; así Cajamarca, que es el departamento con el mayor número de postas, concentra el 9%, seguido de Lima (8%) y Junín (7%). Los centros de salud y postas de salud son las que han registrado una tasa de crecimiento promedio anual de 14% y 12%, respectivamente, entre 1992 y 1996, mientras que los hospitales crecieron a una tasa anual de 1%. Cabe destacar que el 47% de los hospitales son privados, mientras que el 64% de los centros de salud y el 92% de las postas están a cargo del Ministerio

de Salud.

Con respecto a la disponibilidad de médicos también hay contrastes. En el Perú, la tasa de médicos por 10,000 habitantes es 10.3. Sin embargo, esta tasa es superior en departamentos como Lima (18.9), Arequipa (14.5) o Ica (12.1), y es notoriamente inferior en Huancavelica (2.8), Apurímac (2.9) o Cajamarca (3.1). Además, el 53% de los médicos registrados en 1996 se concentró en el departamento de Lima, seguidos por el Callao (6%) y Arequipa (6%).

En cuanto a la morbilidad según rangos de edad, el 33% se concentra en el rango de 20 a 49 años, siendo la principal causa las enfermedades del aparato genitourinario, mientras que el 21% se concentra en el rango de 1 a 4 años, siendo la principal causa las enfermedades del aparato respiratorio.

Con respecto a las atenciones que hace el Ministerio de Salud en enfermedades infecto-contagiosas, la tendencia es preocupante. En el período 1996-1998, el número de atenciones por cólera creció a una tasa promedio anual de 137%. Las atenciones de cólera se concentran en Lambayeque (27%), La Libertad (14%) y Lima (13%), y las tasas promedio anual de éstas superan el 200% en los tres casos.

De otro lado, con respecto a la fiebre amarilla, en el Perú se ha incrementado la concentración de casos con respecto al total de las Américas, pasándose de 51% en 1993 a 96% en 1995¹¹.

Un estudio realizado por el Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), sobre la base de la Encuesta de Salud (ENDESA), 1995, mostró la relación entre el estado de salud según nivel de pobreza, evidenciando que mientras el 75% de la población no pobre tiene un estado de salud bueno, sólo el 68% de la población en extrema pobreza lo tiene. El estado de salud regular es registrado por el 22% de la población no pobre y el 29.5%¹² de la población en extrema pobreza.

Concentración de infraestructura, capital humano y problemas ambientales

La formación bruta de capital en el sector salud creció a una tasa promedio anual de 37%. La participación del pliego de salud en el Presupuesto General de la República se incrementó ligeramente, pasando de 4% en 1991 a 5.4% en 1998.

La concentración de establecimientos de salud y médicos en las principales ciudades hace que la prestación de este servicio sea bastante diferenciada en los distintos lugares del país. Por tanto, los indicadores globales de salud, que evidencian una mejora, minimizan los contrastes en el estado de salud en las diferentes partes del país.

Se destaca que la ausencia de servicios de salud adecuados en algunos lugares, está vinculada a la carencia de infraestructura social básica como luz, agua, desagüe, carreteras y comunicaciones. También es importante destacar la relevancia del capital humano el cual muchas veces, pese a la mística y voluntad de trabajo, tiene limitaciones materiales para brindar la atención adecuada. Es decir, la carencia de equipos, materiales, utensilios, medicinas, etc. limitan la calidad del servicio de salud.

Hacia una política de salud con mayor cobertura y énfasis en la prevención

Durante la última década, se ha incrementado la infraestructura de salud en las diferentes áreas rurales.

El gobierno desarrolla un conjunto de programas orientados a atender los problemas respiratorios que afectan principalmente a la población infantil, así como programas orientados a atender enfermedades infecto contagiosas que afectan principalmente a la población adulta. Adicionalmente, la política de salud, orientada a brindar una mayor cobertura en un marco de eficiencia, ha estimulado la participación del sector privado para la prestación de este servicio. También se ha buscado modos alternativos de brindar el servicio de forma costo-eficiente. Al respecto, aún no hay información precisa sobre los impactos de esta política en términos de población atendida, calidad y efectividad de los servicios brindados.

De otro lado, el componente de salud se ha incorporado a la dimensión de educación, principalmente en el ámbito rural. De modo tal que la población reciba mayor información y campañas de capacitación que se realizan de manera coordinada entre instituciones del sector público (p.e. Ministerio de Salud), ONGs y gobiernos locales. Se trata de atender de manera preventiva los problemas de salud básicos tales como problemas respiratorios y gastrointestinales, que afectan principalmente a la población del ámbito rural y zonas urbano-marginales.

La política del sector está dirigida a promover la prevención de la salud, lo que supone incorporar criterios orientados a modificar ciertos usos y costumbres que ponen en riesgo la salud, tales como ingesta de alimentos sin lavar, uso de agua sin hervir, entre otros. La contaminación de agua y aire, entre otros problemas ambientales, ponen en riesgo la salud; por tanto, cobra importancia la información que se pueda disponer al respecto para prevenir daños.

⁷ Tasa Global de Fecundidad (TGF) es el número promedio de hijos nacidos vivos por mujer, al término de su período fértil.

⁸ INEI. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar. Lima, 1996.

⁹ Un corredor económico está conformado por un conjunto de ciudades que comparten una dinámica debida a actividades presentes y potenciales.

¹⁰ Tasa de Mortalidad Infantil (TMI) es el número promedio de infantes fallecidos por cada mil nacidos vivos

¹¹ Véase OPS. La Salud en las Américas.

¹² Cortez, Rafael y Arlette Beltrán. Modernización del Sistema de Financiamiento de Salud. 1997: Análisis de la Demanda por Servicios de Salud. Minsa-CIUP, IIMA. 1997. P.32.

[Página siguiente](#) ► ► ► ► ► ►

[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)

extractivas y primarias en las exportaciones totales

Fuente: INEI _ Compendio Estadístico 1997 _ 98
BCR _ Memoria 1997 y Nota Semanal
SUNAD _ Boletín Estadístico de Comercio Exterior
EN: CUANTO _ Perú en Números 1999

Finalmente, es interesante resaltar la relación entre el crecimiento del PBI y las cifras de pobreza y pobreza extrema. Se puede observar que el crecimiento del PBI de las actividades de procesamiento primario en el período 1995-2000 ha sido positiva, y también se evidencia una aparente reducción del porcentaje de población en situación de pobreza y pobreza extrema (de 53% de población pobre en 1994 a 42% en el año 2000). Si bien es cierto que no se puede establecer una relación de causalidad directa, se reafirma que la mayor actividad económica genera una mejora en el bienestar de la población. Se observa, además, una reducción significativa de la pobreza extrema.

Políticas públicas no han promovido la mejor utilización de recursos

La riqueza de recursos naturales que posee el país constituye un potencial para el crecimiento económico. Sin embargo, la abundancia de ellos ha hecho pensar erróneamente que su uso puede ser indefinido e inconmensurable. Se puede constatar que existe un uso indiscriminado de ciertos recursos (por ejemplo, bosques, pesca, zonas reservadas), una subutilización de otros (especies forestales no maderables) e inclusive desconocimiento sobre muchos otros. Cabe anotar que la ineficiencia en el uso se debe también a que, en muchos casos, no existe costo para el acceso y uso del recurso a pesar que la Ley Orgánica de Recursos Naturales establece una contraprestación económica al Estado por su uso

La situación de dependencia de los recursos naturales y su subutilización ha sido consecuencia de las políticas de desarrollo aplicadas en el país en épocas pasadas, en las cuales había una ausencia de la dimensión ambiental. Estas, no han motivado el uso óptimo de los recursos a través de mecanismos que incentiven la generación de valor agregado. Por el contrario, dichas políticas se limitaron a promover la explotación de actividades extractivas que no desarrollaron tecnologías ni capacidades. Tales son los casos de los recursos hidrobiológicos y de los bosques. En el primero de ellos, se enfatizó la producción de harina de pescado, pero existe un potencial inmenso en el desarrollo de productos de consumo humano directo y en la acuicultura. En el caso de los bosques, se exporta madera aserrada y no se ha desarrollado una industria que permita la exportación de partes y piezas con mayor valor agregado.

Visión del Perú

Muchos estudiosos de la realidad nacional han elaborado, a través de los años, interpretaciones diversas del proceso de desarrollo económico y social del país. Todas ellas se han realizado con el fin de entender nuestro pasado y obtener lecciones sobre los múltiples condicionantes que promueven o limitan este proceso.

Agenda Perú es una asociación creada en 1992, con el fin de promover el diálogo y el consenso acerca de los temas claves. Las múltiples consultas, reportes, entrevistas, conferencias y reuniones realizadas por ellos ha permitido encontrar un tema recurrente: la necesidad de que el país tenga una visión de futuro.

Dentro de los múltiples estudios realizados por esta asociación, el hallazgo más importante es el consenso que existe respecto al logro de

un gobierno democrático y un buen gobierno, exige la atención de tres procesos fundamentales y estrechamente interrelacionados: el primero, que construya igualdad en las relaciones sociales; el segundo, que desarrolle actividades productivas y expanda mercados; y el tercero, que lleve a una sociedad con instituciones que las reconozca como suyas. El primer proceso, la democratización social, ocurre en el plano de la sociedad civil; el segundo, modernización productiva, recae en la economía y el mercado; y el tercero, legitima al Estado y recae en las instituciones públicas. Cada proceso afecta el progreso de los otros, se expresa a través de ellos, y resultan en un conjunto de procesos sociales que afectan el potencial para el crecimiento.

Para que efectivamente se pueda iniciar la ruta hacia el desarrollo sostenible, que todos los peruanos desean, se hace necesario, la identificación de aquellos sectores que deberían liderar este camino y desarrollar las acciones para el mediano y largo plazo.

[Página siguiente](#)



[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)



Arriba

Siguiente

II.2. Frente verde

II.2.1. Tierra

Tierra: potencialidad y degradación

Si bien el 20% de la superficie de tierra (25'525,000 ha) tiene capacidad para el desarrollo de la actividad agropecuaria (6% para cultivos y 14% para pastos), su utilización adecuada de ésta supone un manejo integral de un conjunto de variables tales como la geografía, la disponibilidad de otros recursos (como el agua), clima, mano de obra y el acceso a mercados. La dotación de tierra según capacidad de uso es bastante diferenciada, así en la costa el 12% de la superficie (1'636,000 ha) tiene capacidad para desarrollar cultivos (en limpio y permanentes), destacando los departamentos de Lambayeque y Piura; en la sierra el 27% de la superficie (10'576,000 ha) puede ser utilizada para pastos, destacando los departamentos de Puno y Ayacucho; y, finalmente, en la selva del 61% del territorio (46'432,000 ha) tiene vocación forestal, destacando el departamento de Loreto.

En 1997, el CONAM estimó que sólo el 35% de la tierra con potencial para fines agrícolas era utilizada. En la región de la costa, se usa el 46% de la superficie con capacidad para el desarrollo de cultivos. Cabe destacar que en la amazonía hay cinco millones de hectáreas deforestadas y abandonadas, que bien podrían recuperarse productiva y ecológicamente, por ejemplo a través del desarrollo de plantaciones forestales manejadas. Una condición necesaria para efectivizar dicho aprovechamiento es regularizar la situación de tenencia de la tierra y facilitar el acceso al recurso.

De otro lado, del total de la superficie agrícola cultivada, el 32% está bajo riego. Departamentos como Arequipa, Ica, Lambayeque, Lima, entre otros, tienen más del 90% de la superficie agrícola bajo riego, mientras que Junín, Cusco, Huánuco tienen menos del 15% en estas condiciones.

Sobre la base de los recursos tierra, agua y clima se desarrolla una actividad económica relevante como la agricultura, la cual en 1999 representó el 7.8% del PBI, según la nueva base del año 1994; aportó el 13% del valor de las exportaciones y absorbió al 36% de la PEA de 6 años a más. Cabe precisar que el 62% de la PEA agropecuaria se concentra en la sierra. Por tanto, el manejo sostenible de la tierra es relevante por los impactos económicos y sociales derivados de la principal actividad que se realiza con dicho recurso.

Pese a la importancia relativa de este recurso, su manejo dista de ser sostenible. Por un lado, se aprecia un proceso de urbanización creciente y desordenado, el cual se hace sobre la base de la ocupación de las tierras agrícolas. Por ejemplo, en Lima Metropolitana en un lapso de 25 años, el área urbana ha pasado de

 Introducción

 Situación

 Indicadores
CONTEXTO
 Frente
VERDE
 Frente
MARRON
 Frente
AZUL
 Política

 Conclusiones

 Temas

 Resumen

Atrás

Arriba

Siguiente

Introducción

Situación

Indicadores
CONTEXTOFrente
VERDEFrente
MARRONFrente
AZUL

Política

Conclusiones

Temas

Resumen

II.2. Frente verde

II.2.2. Bosque

Deforestación: pérdida de valor

Los bosques no son sólo una fuente de recursos maderables, sino también de combustibles, medicinas, materiales de construcción y alimentos. Además, los bosques producen servicios ambientales como el mantenimiento de las fuentes de agua, el hábitat de la diversidad biológica, la regulación del clima y el secuestro de carbono. Mas aún, los bosques sirven como sitios turísticos y de recreación y son también importantes para las actividades socio culturales y religiosas de algunos habitantes.

GRÁFICO 9: Exportación de productos forestales

Fuente: INRENA

En el país tenemos 72 millones de hectáreas de bosques que cubren más del 56% del territorio nacional. De ellas, cerca de 46 millones de hectáreas tienen capacidad para la producción permanente de productos maderables. Adicionalmente, existen 10 millones de hectáreas de tierras aptas para la reforestación, localizadas principalmente en la sierra y selva.

El principal problema que afecta al bosque es la deforestación. El INRENA²⁰ estima que existe un total de 9.2 millones de hectáreas deforestadas, es decir, el 12% de la superficie boscosa, y que anualmente se deforesta entre 200 mil y 300 mil hectáreas. Para el año 1997, se estimó que aproximadamente el 80% de las áreas deforestadas obedecían a la quema de madera con fines agropecuarios, el 17% se deforesta debido a la producción de leña y carbón y el 3% tiene su origen en la explotación de la madera con fines comerciales.

GRÁFICO 10: Superficie deforestada por motivos

Fuente: INRENA

De otro lado, los esfuerzos por reforestar, son muy reducidos y básicamente están a cargo del Estado. Las cifras acumuladas hasta 1998 estiman un total de 605,825 hectáreas reforestadas a nivel nacional, mientras que ese mismo año se reforestó 67,625 hectáreas.

El potencial de producción maderera y no maderera de los bosques es inmenso. Sin embargo, de las 2,500 especies madereras existentes, sólo 500 se encuentran clasificadas; y de ellas, se utilizan intensivamente sólo 20 especies (0.8%), aquellas de mayor valor comercial. Las exportaciones de productos forestales maderables han llegado a los US \$ 54.7 millones en 1998, siendo el rubro madera aserrada el más importante (66.6%). La revisión de la estructura de estas exportaciones revela que tienen un mínimo de valor agregado.



Atrás

Arriba

Siguiente

Introducción

Situación

 Indicadores
CONTEXTO

 Frente
VERDE

 Frente
MARRON

 Frente
AZUL

Política

Conclusiones

Temas

Resumen

II.2. Frente verde

II.2.3. Biodiversidad

Pérdida de biodiversidad

La biodiversidad o diversidad biológica es un concepto que engloba a todos los seres vivos de la Tierra y comprende cuatro componentes básicos: las especies de flora y fauna tanto silvestres como domesticadas (así como sus parientes silvestres), la variabilidad genética, los ecosistemas y la diversidad humana. El Perú es un país privilegiado por la abundante diversidad de recursos que posee: de los 103 ecosistemas de vida del mundo el Perú tiene 84, posee el 18.5% de las especies de aves, el 9% de las especies animales, el 7.8% de plantas cultivables, entre otros.

Es importante constatar que el uso de la diversidad biológica da sustento a las principales actividades económicas del país, como el sector pesquero, agrícola, ganadero y forestal. Además, hay que considerar que existen actividades industriales, como la farmacéutica y el turismo, las cuales aprovechan los recursos de Flora y Fauna. Estas actividades tienen un potencial de desarrollo futuro muy amplio.

A pesar de ello, no existe un adecuado manejo de los recursos que garanticen su uso racional, la investigación y su conservación. Por ejemplo, en el caso de la fauna silvestre, el número de especies amenazadas o en peligro ha incrementado de 162 en 1990 a 222 en 1999; de ellas el 12% se encuentran en peligro de extinción propiamente dicho, 21% se encuentran en situación vulnerable, 27% están en situación rara y 40% en situación indeterminada²³.

En general existen dos grandes preocupaciones respecto de la biodiversidad: la primera, es la pérdida de diversidad biológica por causa de la pérdida de hábitats y por la erosión genética, lo que pone de manifiesto la importancia de programas de conservación y de investigación de genes para el desarrollo agropecuario, forestal e industrial del país. La segunda preocupación se refiere a la heterogeneidad cultural del territorio y la desaparición de numerosas etnias, especialmente en la Amazonía, lo que lleva a la pérdida de conocimientos tradicionales sobre recursos genéticos, propiedades de numerosas plantas y animales y prácticas de manejo sostenible de los ecosistemas.

Asimismo, existe una preocupación muy grande respecto de la ausencia de investigación básica sobre la diversidad biológica, y también, sobre productos potencialmente comerciales. Una muestra de ello es la reducción de la investigación científica en un 35% en las universidades estatales.

Instrumentos de gestión de la biodiversidad en proceso de implementación

La amenaza que enfrenta la diversidad biológica del país es

Atrás

Arriba

Siguiente

II.2. Frente verde

II.2.4 Areas Naturales Protegidas

Expansión de las áreas naturales protegidas

Las áreas naturales protegidas son espacios delimitados por el Estado para la conservación de los ecosistemas, diversidad biológica y bellezas paisajísticas. Las áreas naturales protegidas (ANP) tienen diez categorías y constituyen el Sistema Nacional de Áreas Protegidas por el Estado (SINANPE), el cual es administrado por INRENA. Las categorías son: parques nacionales, reservas nacionales, santuarios nacionales, santuarios históricos, bosques de protección, reservas comunales, cotos de caza, reservas paisajísticas, refugios de vida silvestre. Además, el Estado establece áreas de protección con carácter temporal, denominadas zonas reservadas, mientras se realizan los estudios e investigaciones para determinar si toda el área designada queda protegida y bajo qué categoría ([Cuadro 4](#)). En cuanto a la distribución geográfica, aproximadamente el 78% de la superficie de las ANP se concentra en la selva ocupando el 18% del territorio de dicha región.

GRÁFICO 12: Areas Naturales Protegidas, tasa de mortalidad y pobreza

Fuente: Inrena

CUADRO 4

Categoría	Número	Extensión		Área con mayor extensión por categoría
		Has	%	
Parque Nacional	8	2'918,179.25	16.3	Manu (1'532,806)
Zona Reservada	8	2'946,686.00	16.5	Pacaya Samiria (2'080,000)
Santuario Nacional	6	48,113.10	0.3	Tabaconas-Namballe (29,500)
Santuario Histórico	3	35,392.00	0.2	Machupicchu (32,592)
Zona Reservada	17	11'396,681.22	63.7	Alto Purus (5'101,945)
Bosque de Protección	6	389,986.99	2.2*	Alto Mayo (182,000)
Reserva Comunal	1	34,744.70	0.2	Yanesha (34,744.7)
Coto de caza	2	124,735.00	0.6	El Angolo (65,000)
TOTAL	51	17'894,518.26	100.0	

Fuente: INRENA-DGANPFS 2000

En el país, el 13.9% del territorio (17'894,518.26 ha) pertenece al SINANPE. En dicha extensión destaca las zonas reservadas (64%) en la cual sobresale la ZR Alto Purús que ocupa el 45% de la extensión de esta categoría²⁶. Si tomamos en cuenta sólo las áreas protegidas que tienen asignada una categoría definitiva, la extensión que éstas ocupan no es más del 5% del territorio nacional; es decir, el 9% de la superficie protegida tiene un carácter provisional. Si comparamos la participación de las ANP en el territorio nacional de otros países de la región, se

Atrás

Arriba

Siguiente

II.2. Frente verde

II.2.5. Turismo

Turismo diversificado, conservación de recursos y generación de divisas

El sector turismo se ha constituido en el tercer generador de divisas, contribuyendo con el 16% del valor de las exportaciones en el año 1999. El ingreso de divisas por turismo creció a una tasa promedio anual de 24% entre el período 1995 y 1999, mientras que el ingreso de visitantes creció a una tasa promedio anual de 18%. En el período 1990-1994, el desempeño de dichas variables fue más modesto, 11% y 5%, respectivamente. Cabe destacar que en el período 1994-1997, se registró el mayor crecimiento en el número de visitantes. Este sector es sensible a la ocurrencia de fenómenos naturales, seguridad interna y calidad de los servicios prestados, así en el año 1998, como consecuencia del Fenómeno El Niño, la tasa de crecimiento del número de turistas, si bien positiva, se redujo (12%), en comparación a la registrada en 1997 (28%) (Gráfico 13).

El turismo destaca como aquella actividad capaz de generar efectos multiplicadores de empleo y producción, tanto directos como indirectos, y de manera descentralizada. Las tendencias mundiales respecto al concepto de turismo y la variedad de atractivos turísticos disponibles en diferentes partes del país, sustentan la potencialidad que tiene la actividad en el Perú. En efecto, hoy en día el turista busca una experiencia personal en su viaje y no sólo el conocimiento de un atractivo en particular. Como consecuencia, se ha extendido el tiempo promedio de estadía, por ejemplo, en Cusco se ha pasado de dos a seis noches.

Los gustos especializados de los turistas han llevado a que el sector responda ofreciendo diferentes tipos de turismo (el tradicional histórico-arqueológico y los alternativos tales como ecoturismo, medicinal, místico, de aventura, andinismo, entre otros). El ecoturismo se desarrolla principalmente en algunas áreas protegidas por el Estado tales como el Parque Nacional del Manu, Zona Reservada de Tambopata Candamo en Madre de Dios, Reserva Nacional Pacaya Samiria en Iquitos. El turismo medicinal se lleva a cabo tanto en Huancabamba (sierra) como en Tarapoto (selva). El turismo místico se lleva a cabo principalmente en Macchupicchu y otras zonas como Marcahuasi y Carania-Lima. Finalmente, para el desarrollo de turismo de aventura hay innumerables lugares dependiendo de la naturaleza del deporte, por ejemplo el canotaje se hace en Colca, Urubamba y Lunahuaná; y el andinismo, principalmente en el Parque Nacional del Huascarán.

GRÁFICO 13: Evolución del sector turismo

Fuente: MITINCI _ Dirección General de Migraciones y Naturalizaciones
EN: INEI _ Censo Estadístico 1997 _ 98
CUANTO _ Perú en Números 2000



Atrás

Arriba

Siguiente

Introducción

Situación

 Indicadores
CONTEXTO

 Frente
VERDE

 Frente
MARRÓN

 Frente
AZUL

Política

Conclusiones

Temas

Resumen

II.2. Frente verde

II.2.6. Agua dulce

Usos múltiples de los recursos hídricos

El Perú cuenta con importantes recursos hídricos: 12,201 lagunas en la sierra, más de 1007 ríos y un nivel de precipitación fluvial entre 100,000 y 300,000 m³/seg. en el río Amazonas. El aprovechamiento de los recursos hídricos para diversas actividades como generación de energía, agricultura, agua potable, industria entre otros, son los que generan presión sobre la disponibilidad y calidad del recurso.

En cuanto al uso del agua para consumo humano, se puede observar que la facturación por uso doméstico³¹ es la que alcanza mayor volumen: 300,3 millones de metros cúbicos (78% de la producción total) en 1998. Le sigue en importancia, el uso comercial con 11.4% de la producción total, y luego, el estatal y el industrial. Cabe resaltar que las ciudades, además de demandar agua potable, también disminuyen la calidad del recurso. Los efluentes domésticos se realizan en dos vías: el desagüe con red de tubería y el sistema de acequias abiertas. Según cifras de la Encuesta Nacional de Hogares de 1998, el 44.7% de los hogares a nivel nacional cuentan con servicios de desagüe por red de tuberías (en Lima, ese porcentaje sube a 73%). En ambos casos, el destino final de las emisiones son los ríos o el mar. Se calcula que el 86% de los vertimientos domésticos no reciben ningún tipo de tratamiento. Algunos ejemplos de ríos contaminados por estas causas son el Chillón y el Rímac.

GRÁFICO 14: Consumo facturado de agua potable en Lima 1994 - 1998

Fuente: SEDAPAL _ Boletines Estadísticos
 EN: INEI _ Compendio Estadístico Socio-Demográfico 1998/1999

En lo que se refiere al uso del agua para la generación de energía, se observa que la ciudad de Lima representa cerca del 50% del consumo nacional de electricidad, básicamente porque el 70% de la actividad industrial se encuentra concentrada allí. En cuanto a la generación de energía, se observa que se genera más energía hidráulica que térmica, mientras que según cifras de 1995 se registraba una demanda de energía de 4520.2 MW de los cuales el 45.5% era energía térmica y el 54.5% era energía hidroeléctrica, ésta última es generada en un 89% por empresas eléctricas. Las centrales hidráulicas más representativas son la del Mantaro (27%) y Restitución (9%) pertenecientes a Electroperú.

GRÁFICO 15: Generación de energía eléctrica hidráulica y térmica

Fuente: MEM _ Dirección General de Electricidad, Dirección de Promoción y Estadística
 INEI _ Perú: Evolución de la Actividad Productiva
 EN: CUANTO _ Perú en Números 1999

La agricultura contribuye al deterioro de la calidad de las aguas

Atrás

Arriba

II.2. Frente verde

II.2.7. Marino costero y recursos pesqueros

Presion excesiva sobre recursos pesqueros

El mar peruano tiene un área de 617,500 km. de aguas territoriales, desde su línea costera de 2,330 km. de longitud hasta una distancia de 200 millas marinas mar adentro. Gracias a esta vasta extensión marina, el mar peruano es uno de los más abundantes en recursos de la Cuenca del Pacífico y del mundo, y posee una gran variedad de especies. Exactamente se han identificado 737 especies de peces, de las cuales 84 son comerciales aunque solamente se explota 16 especies (19%). Por otro lado se halla debidamente registrado un total de 800 especies de moluscos, 300 especies de crustáceos y 30 especies de mamíferos, además de algas, zoo y phytoplanton.

GRÁFICO 16: Número de embarcaciones y capacidad de bodega de la flota industrial

Fuente: Ministerio de Pesquería
EN: PROMPERÚ _ Analysts' View on Peruvian Fisheries 2000

El crecimiento desordenado de las ciudades, industrias y actividades agropecuarias asentadas en la Cuenca del Pacífico, constituye el principal factor de degradación de estos recursos. Las actividades desarrolladas en las principales ciudades establecidas en la costa peruana (que albergan al 61% de la población) generan impactos importantes en los ambientes marino costeros, ya sea por la ocupación de territorio como por la contaminación por emisiones líquidas (principalmente aguas residuales e industriales), y residuos sólidos de toda clase y origen. Asimismo, la agricultura y minería localizadas en las cuencas de la vertiente del Pacífico, originan fuertes impactos en las zonas costeras debido al arrastre de todo tipo de materiales y residuos hacia el mar. Todas estas actividades afectan los recursos biológicos, especialmente los pesqueros, y los ambientes marinos, llegando a generar bahías críticas como Chimbote, Ite y Playa Fundición, o muy vulnerables, como Paracas.

La actividad pesquera nacional ha aportado en promedio de los últimos cinco años el 1.0% del PBI global y ha representado el 20% de las exportaciones totales en el mismo período, lo que demuestra su importancia en la economía nacional. La producción pesquera mundial ha tenido un rápido crecimiento en las últimas décadas. En 1994 se registró una producción de 86,6 millones de TM. y en 1997 se alcanzaron 122,1 millones de TM³⁸. Parte de este aumento se debió a la acuicultura, cuya producción creció de los 8 millones de toneladas registradas en 1995 a 28,8 millones de TM en 1997.

El Perú es en parte responsable de este crecimiento, debido a la explotación del recurso anchoveta (el país participa con alrededor de un tercio de la producción mundial de harina de pescado, 2 millones



CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE

POR EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente

GEO PERÚ 2000

[Atrás](#)
[Arriba](#)
[Siguiente](#)


II.3. Frente marrón

Los problemas de contaminación ambiental en el Perú son muy variados y afectan en diversos grados a poblaciones y empresas. Asimismo, los efectos de la contaminación tienen una dimensión que excede el ámbito de la localidad donde se produce, generando externalidades negativas a niveles regionales, nacionales y mundiales. Esta compleja relación de agentes involucrados determina que el avance en el control de la contaminación sea heterogéneo, encontrándose sectores que han avanzado en la determinación de estándares e implementación de instrumentos (sector minero), mientras que otros se encuentran en etapas de diseño (sector manufacturero).

Hay que resaltar que muchos de los esfuerzos realizados este último año por diferentes empresas obedece a los requerimientos de mercado de los productos finales. De esta manera, aquél que toma medidas de prevención de contaminación y adopta tecnologías limpias en sus procesos productivos se ve compensado por el mercado.

Lo importante es destacar que en la medida que no se establezcan medidas de control de la contaminación, los impactos en la salud de la población se harán más severos y los costos de revertir dicha situación se incrementarán. Si bien los sectores están haciendo serios esfuerzos en este sentido, el análisis de los indicadores revela que los cambios se están realizando muy lentamente.

[II.3.1. Areas urbanas](#)
[II.3.2. Pesquera](#)
[II.3.3. Minera](#)
[II.3.4. Manufacturera](#)
[II.3.5. Desastres](#)

Página siguiente ►►►►►►

[Agradecimientos](#)
[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)

de TM., como resultado de la extracción de 8 a 10 millones de TM, en su mayor parte anchoveta), y podría tener una participación aún mayor en la distribución del valor bruto de la producción mundial, en la medida de que logre diversificar su captura y producción pesquera. A pesar de la gran diversidad de recursos hidrobiológicos que posee el país, sólo el 5% (en número de especies) se explota comercialmente, y de ellos sólo tres (anchoveta, sardina y merluza) se encuentran plenamente explotadas (lo que representa cerca del 90% de la biomasa).

GRÁFICO 17: Número de plantas de harina de pescado y de enlatado de pescado

Fuente: MINISTERIO DE PESQUERÍA _ Oficina General de Economía Pesquera
EN: PROMPERU _ Analysts' View on Peruvian Fisheries 2000

Es importante tomar en cuenta que aunque el Perú tiene una participación importante en la explotación de recursos a nivel mundial, esta se contradice con el valor de producción generado y con los beneficios para la población. Así, para el año 1999 se exportó por un valor de 801.9 millones de dólares, correspondiente a un desembarque de 7.8 millones de toneladas de pescado para la producción de harina. En ese mismo año, se registra también un consumo per cápita de 14 Kg. por persona al año, uno de los consumos más pobres de la región. Además, si consideramos el total de captura y el valor de las exportaciones pesqueras para Chile y Perú en el año 1997, se observa que mientras para el país cada millón de TM de pescado genera 165 millones de dólares, para Chile genera 309 millones de dólares (87% más valor).

Existen dos problemas importantes en el sector pesquero ligados al aprovechamiento del recurso: el primero se refiere a las condiciones actuales de la flota y la industria harinera, expresadas en la obsolescencia (en aparejos de pesca y sistemas de conservación de frío a bordo) y sobredimensionamiento de la capacidad de flota y procesamiento de la industria de harina y aceite de pescado, lo que ocasiona una fuerte presión sobre las especies plenamente explotadas, principalmente anchoveta y sardina. El segundo se refiere a la concentración de la capacidad de captura y la producción industrial en pocas especies.

Alentado por la privatización de Pesca Perú, en la última década el Sector Pesquero registró un acelerado proceso de capitalización, como resultado del cual la flota pesquera industrial alcanzó las 786 unidades con una capacidad de bodega de 189 mil m³, y se registraron 137 plantas de harina de pescado con una capacidad de 8,5 mil TM por hora. Esto significa que, dada la eficiencia operativa, la flota pesquera cuenta con una capacidad de extracción mayor a 10 millones de TM. en los 240³⁹ días hábiles de pesca al año. Considerando que el nivel óptimo de extracción del recurso se encuentra alrededor de los 7 millones de TM., se desprende que existe un exceso de capacidad de captura del 43%⁴⁰. Para el caso de las plantas de transformación de harina de pescado, se estima que en total pueden procesar efectivamente 1,080 TM por hora, mientras que la disponibilidad del recurso nos permitiría procesar únicamente 540 TM por hora, lo que significa un 100% de exceso. Las empresas productoras de harina de pescado se encuentran trabajando a menos de un 23% de su capacidad, con el consecuente efecto financiero que esto significa.

GRÁFICO 18: Biomasa y desembarque de anchoveta

Fuente: IMARPE

De otro lado, la concentración de la producción en pocos productos, entre los que destaca la harina de pescado (70% de la producción total de la industria y el 80% de las exportaciones pesqueras), trae como consecuencia una excesiva presión sobre dos especies: anchoveta y sardina. Ello es aún más preocupante si consideramos que esta captura permite producir en un 60% harina estándar, y en menor proporción las de calidades *Prime* y *Super Prime*.

Sin duda, el valor agregado al recurso, aún sin modificar sustancialmente las líneas de producción actualmente instaladas, podría ser significativamente mayor. Sin embargo, por diversas razones, entre las cuales destacan la creciente producción de sustitutos como soja y maíz, y la evolución de los principales mercados en Asia, principalmente China, han provocado que en los últimos diez años la evolución del precio de la harina de pescado, (en particular de la calidad estándar o FAQ) se encuentre cerca o por debajo de los costos de producción, originando fuertes pérdidas a la industria y un panorama desalentador para nuevas inversiones.

La fuerte tendencia de algunos mercados, como China, a mantener e incluso reducir los precios de los insumos para alimentos balanceados afecta los precios de la harina, por ser último eslabón de la cadena productiva. Hay que considerar que la harina de pescado, cualquiera sea su calidad⁴¹, es el segundo de una cadena de por lo menos cinco eslabones (pescado, harina, alimento balanceado, ganado y el consumidor) y además, los precios de los productos finales (carne de cerdo, carpa, aves menores, principalmente) son baratos. Entonces, es evidente la presión para reducir el precio de los insumos. Esta situación es extensiva al caso de las harinas especiales (*Prime* y *Super Prime*), con la diferencia que éstas, al ser insumo para alimentos balanceados de especies más exigentes en calidad de proteína (tales como el salmón, la trucha, lenguados y pollos bebé, entre otros), ingresan a una cadena de mayor valor: el consumidor de estos últimos productos paga, en promedio, 4 a 10 veces más por unidad de peso que en el caso de la harina estándar.

La acuicultura y la orientación hacia el consumo humano directo ofrecen, en este sentido, una muy interesante y rentable alternativa para la diversificación pesquera industrial⁴², porque se orientan hacia un mercado de mayor valor agregado. Actualmente los principales productos acuícolas peruanos son la trucha, el langostino y la concha abanico. Las exportaciones peruanas de productos de acuicultura han registrado un crecimiento interesante, aunque todavía moderado frente a su real potencial. En 1994 se exportaron 4,900 TM con un valor de 35.9 millones de dólares, mientras que en 1998 el volumen creció a 19,100 TM con un valor de 109.1 millones de dólares. Sin embargo, hay que resaltar que en algunas zonas con aptitud para el desarrollo de la acuicultura, precisamente la contaminación proveniente de la industria de harina de pescado, entre otras, no permite su desarrollo.

Instrumentos para la pesca sostenible

El crecimiento de la capacidad instalada, tanto en flota como en procesamiento, fue inducido tanto por la regulación existente de cuotas globales y vedas como por la falta de una visión sostenible para el aprovechamiento del recurso y la privatización de la actividad estatal. Estos mecanismos, al restringir la captura global, incentivan a las empresas a realizar mayores inversiones para incrementar su participación en la captura total. Esta carrera por el recurso lleva a un mayor esfuerzo pesquero que agota el recurso y obliga a la autoridad

a reducir los días efectivos de pesca. Usualmente el MIPE autorizaba 240 días de pesca al año, sin embargo en 1999, sólo hubo 140 días de pesca efectiva para una captura que sobrepasó los 8 millones de TM. El mecanismo de vedas y cuotas son eficientes para alcanzar objetivos biológicos, pero si no son complementados por incentivos a la preservación de la calidad de la pesca, los niveles de pérdida de pescado continuarán entre el 30 y 40% que MIPE ha reportado hasta ahora. Además, dichos mecanismos al incrementar el esfuerzo ocasionan efectos negativos sobre los resultados económicos de las empresas, que se ven incentivadas a invertir más en infraestructura para operar en un menor tiempo.

El Ministerio de Pesquería también utiliza los planes de ordenamiento pesquero como mecanismo de regulación, que actualmente rigen sólo para la pota, el atún y la merluza. En estos planes se establecen diversos mecanismos como los derechos de pesca (atún y merluza) y cuotas individuales subastadas (pota), licencias, controles de insumos, entre otros.

Es importante destacar que desde 1997 se aplica el pago de derechos por el uso del recurso merluza, y desde 1999 el pago por el uso del recurso anchoveta. De esta manera se trata de incorporar a los costos industriales lo que corresponde al aprovechamiento de la materia prima.

Actualmente, el MIPE, conjuntamente con el sector privado, se encuentra diseñando un mecanismo de reducción del esfuerzo pesquero, llamado Fondo de Protección de la Biomasa (FOPROBI), cuyo objetivo es financiar la reducción de aproximadamente el 30% de la capacidad de bodega de la flota. Ello significaría la eliminación voluntaria, en principio, de cerca de 200 embarcaciones, con el consecuente impacto social. Este mecanismo se encuentra aún en discusión, pero, nuevamente, si no es asociado a mejoras en la preservación a bordo, su contribución real al uso sostenible del recurso será mediatizada.

Tareas pendientes: uso sostenible y diversificación

Un Sector Pesquero responsable de los recursos que le sirven de materia prima deberá diseñar mecanismos que permitan lograr dos objetivos simultáneamente: preservar la biomasa y maximizar los beneficios económicos de los agentes. La regulación existente se encuentra en camino de diseñar dichos instrumentos, a través de los planes de ordenamiento para las distintas pesquerías. En este sentido, el sistema de cuotas individuales transferibles para la anchoveta y sardina, condicionado a la modernización de la flota, podría ser un mecanismo interesante para lograr la reducción de flota y

dar valor agregado al recurso desde la captura. Esta debería ser considerada como la primera etapa en el proceso de cambio de objetivo de la pesca nacional: movilizar a la industria del actual enfoque orientado a la producción para consumo humano indirecto hacia el enfoque del consumo humano directo y acuicultura, desarrollando mercados, productos, tecnologías, flota e incentivos a la reinversión en estas dos últimas actividades.

La acuicultura ofrece al sector pesquero la posibilidad de diversificación de mercados, además del aprovechamiento pleno y racional de los recursos pesqueros. Si bien es cierto que las actividades de cultivo son aún de menor escala, el potencial de crecimiento es bastante grande. La acuicultura, además, es una actividad que no requiere necesariamente de grandes inversiones y

puede ser compartida por pequeños productores. Desde hace décadas, la tendencia mundial de la acuicultura favorece el trabajo conjunto, a través de la formación de asociaciones o cooperativas de productores, que permiten competir en precios y calidad con los grandes acuicultores locales para conseguir una producción sostenida del recurso.

En este campo, FONDEPES realiza una labor de investigación de productos y mercados que se debería apoyar con mayor energía y participación del Sector Privado, como ocurre en el caso de Fundación Chile. No sólo hace falta estudios en ambientes y con especies del país. Se requiere, principalmente, una efectiva promoción a través de legislación, el esfuerzo conjunto de instituciones vinculadas al tema, el desarrollo de estrategias y canales de comercialización al exterior y una campaña de orientación al consumidor. Del mismo modo, el desarrollo de la acuicultura a mayor escala permitiría reducir la vulnerabilidad a fenómenos climáticos como El Niño y también reduciría la dependencia a la producción y los precios de la harina y aceite de pescado.

Finalmente, es importante resaltar la importancia de desarrollar mecanismos de manejo de zonas costeras, donde se evidencia conflictos de uso del territorio por parte de diversas actividades económicas. La visión de sistemas productivos y ecosistemas es fundamental para encontrar soluciones adecuadas.

³⁸ En 1998 debido al efecto del Fenómeno del Niño se registraron cifras similares a los niveles de 1996.

³⁹ De acuerdo a los Planes de Ordenamiento del MIPE, se consideran 3 tipos principales de vedas: (i) biológicas, normalmente de agosto a setiembre o la 1ra. semana de octubre, con una duración aproximada de 60 días; (ii) de desove, de febrero a marzo o mediados de abril, que también dura aproximadamente 60 días; y (iii) de protección de juveniles, de carácter extraordinario, cuando se detecta una elevada incidencia de juveniles.

⁴⁰ Macroconsult S.A. Problemas y Perspectivas de la Pesca en el Perú. En; Analysis's View on Peruvian Fisheries. MIPE-Prom Perú Junio 2000.

⁴¹ A excepción de la harinas de pescado para consumo humano, que no se producen actualmente en el país.

⁴² Hay que considerar también que el desarrollo de la acuicultura favorece a la actividad industrial porque le permite abrir el mercado interno para el consumo de harina de pescado, y manejar de manera más conveniente la oferta exportable.

[Página siguiente](#) ► ► ► ► ► ►

[Agradecimientos](#)
[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)

superficiales cuando en paralelo a un manejo mecanizado del suelo y al uso de irrigación, se utilizan intensivamente insumos químicos como plaguicidas, herbicidas y fertilizantes inorgánicos. No se conoce con exactitud el número de puntos de vertimiento del sector agrícola en los ríos pero se puede mencionar como ejemplo, el caso del río Rímac. Asimismo, la agricultura contamina el agua subterránea, especialmente en la costa norte del país por los problemas de salinización producida por las prácticas de algunos cultivos como el arroz. Por otro lado las obras de irrigación han afectado los bofedales (zonas pantanosas donde recurren los camélidos sudamericanos para beber agua)³²

La actividad pesquera continental, así como la acuicultura son actividades que se realizan también en aguas de ríos y lagunas, principalmente en zonas de sierra y selva. La crianza de truchas en la sierra y la pesca de especies como el paiche requieren de fuentes de agua limpia, y constituyen potenciales actividades económicas para la región amazónica. Hay que considerar que la amazonía consume 80,000 TM de pescado anuales, lo que ha ocasionado también presión sobre algunas especies nativas como el Boquishico. El manejo de cuencas hidrográficas y ecosistemas es fundamental para el desarrollo de la pesca continental.

La actividad industrial utiliza el agua de modo muy variado; algunas industrias como parte de su proceso productivo, y otras como vehículo para eliminación de residuos. En general, se desechan sales orgánicas, materiales alcalinos y ácidos, materia orgánica, materiales en suspensión, materiales flotantes, agua caliente, materias colorantes y espumosas, entre otros. Cabe precisar que muchas de las industrias se abastecen de agua del subsuelo, a través de la construcción de pozos. Se estima que en Lima la producción de agua de pozo es de 226,684 miles de m³ aunque existen muchos pozos perforados que no son registrados formalmente ante la autoridad competente.

El narcotráfico también afecta las aguas de los ríos de la zona de selva alta, donde se produce cerca de 300 mil TM de hojas de coca. El uso de agroquímicos y fertilizantes en dosis altas debido a la gran rentabilidad del cultivo de coca crea efectos tóxicos en la fauna de los ríos de la selva. Más grave aún es el impacto del uso de químicos para la preparación de la pasta básica de cocaína, cuyos residuos son vertidos por los laboratorios clandestinos a través de los sistemas de desagüe y alcantarillado doméstico³³.

La actividad minera genera también efectos negativos sobre la calidad del agua de los ríos. Los principales residuos contaminantes de esta actividad son: el drenaje de minas subterráneas y superficiales y el agua de los relaves. Casos de grave contaminación por esta actividad son el Lago Junín y el río Mantaro. Cabe resaltar que en los ríos de la selva baja también se usa el agua para actividades mineras informales, los lavaderos de oro. La contaminación se origina por la explotación informal del oro que realizan cientos de pequeños mineros en las orillas de los ríos como el Madre de Dios, el Inambari el Marañón, entre otros. Esta contaminación afecta el desarrollo de las actividades pesqueras en los ríos de la sierra y selva.

La actividad petrolera, especialmente en la Amazonía Norte es responsable de contaminación por derrames esporádicos y por el vertimiento de las aguas de formación, cargadas de sales y ciertos compuestos metálicos³⁴. La concentración de la sal en el agua que se extrae durante el proceso de extracción petrolera es 10 veces mayor que la del agua de mar. Esta agua salada es arrojada a los ríos,

afectando la fauna acuática³⁵

Finalmente, hay que puntualizar que la disponibilidad de agua está relacionada también a los efectos climáticos. La aparición del fenómeno El Niño ha ocasionado cambio en los patrones de lluvias, que ha llevado a que en determinadas zonas se produzcan severas sequías, mientras que en otras se den precipitaciones alarmantes.

El agua: problema común

La disponibilidad y calidad del recurso hídrico en el país está afectada por la demanda de una población creciente con el fin de utilizarla en diversas actividades. Las industrias, las ciudades, los eventos climáticos condicionan la cantidad y calidad de las cuencas hidrográficas. Dado que se reconoce al recurso agua como uno de uso común a muchos agentes es necesario normar su aprovechamiento de manera coordinada.

Actualmente, las aguas superficiales se encuentran definidas como recursos de propiedad común. Una de las características de este tipo de recursos es que existen incentivos económicos para sobreutilizarlo. En el caso del agua, existe incentivo para los agentes con acceso al recurso para descargar sus residuos o para utilizarla de manera excesiva dado que su costo económico es nulo o casi nulo³⁶. Las empresas contaminadoras no tienen que pagar un precio por la contaminación del agua. SEDAPAL es la que asume el costo al tener que descontaminar las aguas para hacer posible otros usos del recurso.

En el país, los indicadores sobre calidad de agua superficial se encuentran por debajo de los límites máximos permisibles establecidos por la autoridad reguladora, y por lo tanto, es inadecuada para diversos usos. Las principales causas de esta poca eficacia de la actual política es la carencia de incentivos económicos para el control de la calidad del agua y la limitada labor de supervisión y control. De otro lado, existe también una falta de promoción de actividades económicas como los criaderos de especies hidrobiológicas en sierra y selva, que permitiría lograr los objetivos de rentabilidad económica y preservación del recurso.

Agenda pendiente

La Ley General de Aguas vigente data del año 1969, y necesita ser actualizada para incorporar en ella elementos modernos de gestión. Existen por lo menos dos conceptos importantes a tomar en consideración: el primero, considerar al agua como un recurso hídrico de múltiples usos y por lo tanto, la gestión del mismo deberá tomar en cuenta la multiplicidad de agentes involucrados (gestión transectorial). El segundo concepto, es el de crear incentivos para eliminar las externalidades generadas por la contaminación de las aguas. Un aspecto importante es considerar el establecimiento de un sistema de supervisión y control, que asegure el cumplimiento de la normatividad.

Asimismo, en el uso de nuestros recursos hídricos se debe prestar atención al desarrollo de proyectos sostenibles y de mínimo impacto ambiental. La falta de agua y su distribución racional fue una preocupación de los habitantes del antiguo Perú, quienes a través de acueductos y andenes buscaron optimizar el uso del recurso y modificaron positivamente su ambiente. ³⁷

El estudio de las cuencas hidrográficas constituye un esquema interesante para poder entender la complejidad del manejo del agua (manejo integrado de cuencas). En este caso, hay que ver el sistema en el cual opera el recurso y las diversas relaciones entre los agentes.

Una regulación eficiente deberá garantizar un uso óptimo del recurso y una preservación de la calidad del mismo.

31 SEDAPAL - Boletines Estadísticos EN: INEI - Compendio Estadístico Socio-Demográfico 1998/1999

32 Comentario del ingeniero Luis Masson

33 Ibid.

34 Cuanto, El Medio Ambiente en el Perú. Año 2000.p.40

35 Ossio Barreda, Edmundo. Análisis ambiental de la explotación de petróleo en la amazonía peruana. (1980)

36 Hay que precisar que si bien el agua tiene un precio, éste es muy bajo y representa un porcentaje mínimo de los costos de producción. Por otro lado, aquellos empresarios que utilizan agua de pozo, enfrentan costos altos por el bombeo y además, pagan un precio por el uso de agua del subsuelo.

37 Cuanto, El Medio Ambiente en el Perú. P.14

[Página siguiente](#) ► ► ► ► ► ►

[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)

Pese a la variedad de atractivos, el circuito Lima-Cusco-Lima es el más frecuentado. Así en 1999 concentró el 20.60% de turistas, aproximadamente Este problema de concentración turística responde a factores de promoción y difusión, así como limitaciones en la calidad y diversidad de servicios turísticos que se ofrece en los distintos lugares.

La gran concentración de turistas en determinados atractivos, por ejemplo Machupicchu y Caminos del Inca, los está poniendo en riesgo. Ello se ve agravado por la demora en la puesta en vigencia del Reglamento de Caminos del Inca en su integridad, recientemente aprobado en mayo de 2000.

El ecoturismo³⁰ ha cobrado particular dinamismo durante la década de los noventa. Los principales lugares visitados se encuentran en la región de la selva y en especial en algunas áreas protegidas tal como Parque Nacional del Manu, Zona Reservada Tambopata Candamo. Sin embargo, en los últimos años gradualmente se están desarrollando otras áreas; por ejemplo, lugares como Huancaya, Miraflores, Laraos (provincia de Yauyos-Lima), Marcahuasi (provincia de Huarochiri), entre otros, son espacios que atraen cada vez a más turistas, aunque presentan una precaria oferta de servicios turísticos básicos.

Si bien no se dispone de información cuantitativa precisa sobre el impacto del ecoturismo en las principales áreas visitadas, hay ciertos indicios. El mayor tráfico de personas y/o unidades motoras estaría suscitando el alejamiento de especies de animales de sus lugares típicos de paso, reduciéndose la probabilidad de contemplarlos durante la visita. Cabe destacar, que la mayoría de operadores son conscientes de la importancia de la conservación de los espacios para la sostenibilidad de su actividad económica. Para tal efecto, contratan servicios especializados para que les brinden información sobre los efectos que estarían causando a las principales especies de la zona. Como resultado de estos, se han cerrado ciertas trochas, se ha prohibido el tránsito por ciertos senderos durante determinadas épocas del año, entre otras medidas.

Cabe resaltar que un componente importante del ecoturismo es la vinculación de la población local en la prestación del servicio. Este aspecto se está desarrollando gradualmente, encontrándose casos de alianzas estratégicas entre comunidades nativas y empresa privada para la instalación y manejo de albergues.

Desarrollo de mecanismos públicos y privados para un turismo sostenible

La expansión de la actividad turística en nuestro país, se presenta con el predominio en el uso de los atractivos turísticos convencionales, aunque también se aprecia un proceso de desarrollo de nuevos productos. Sin embargo, los diferentes agentes que conforman el sistema integrado de turismo, aún no logran establecer relaciones contractuales eficientes que garanticen un servicio de calidad que elimine la probabilidad de malestar del turista. La ausencia de sanciones drásticas y la preferencia por beneficios de corto plazo estimula el incumplimiento de contratos en términos de horarios y características de los servicios contratados.

El marco legal del sector aún está pendiente de ser perfeccionado de modo tal que estimule la inversión privada. La coordinación institucional, si bien hay esfuerzos por perfeccionarla y justamente la ley de desarrollo turístico enfatiza en este tema, es un reto pendiente.

De otro lado, la presión y deterioro de determinadas áreas (p.e. Caminos del Inca en Cusco, Pastoruri en Ancash) evidencia la ausencia de regulación y/o vigencia de la misma. Dicha regulación deberá definir la forma de manejo de dichos espacios y establecer mecanismos de monitoreo que permitan evaluar los impactos de la actividad. De esta manera, se promovería su desarrollo sostenible.

Empresas turísticas ecoeficientes

Las tendencias mundiales por un turismo especializado, capaz de brindar la mayor satisfacción al turista en lo que respecta al conocimiento de lugares e interacción con la población local representa una oportunidad para aprovechar la variedad de sus bellezas paisajísticas, contrastes geográficos y su patrimonio cultural. De esta manera, un manejo turístico adecuado permitirá la conservación y dará sostenibilidad a la actividad.

El turismo es una actividad descentralizada ya que los principales atractivos que se encuentran fuera de Lima. Por tanto, el desarrollo turístico requiere de la provisión de infraestructura básica, en términos de carreteras, comunicaciones, luz, agua y desagüe, para facilitar el acceso a los distintos productos turísticos que se están desarrollando.

En lo que respecta al ecoturismo, actividad con posibilidades de desarrollo en las diferentes regiones del país, un aspecto clave para el manejo adecuado de esta actividad es la investigación. Es fundamental conocer con mayor precisión el funcionamiento de los distintos ecosistemas y espacios que se visitan a fin de valorar la riqueza que encierran. Asimismo dicha información permitirá desarrollar mecanismos de conservación de dichos espacios a fin de garantizar el desarrollo de una actividad sostenible.

El Sector Privado tiene un rol preponderante que cumplir en el desarrollo del turismo. El reto está en la formación de empresas ecoeficientes capaces de incorporar dentro de sus decisiones el concepto de sostenibilidad. Por su parte, el CONAM tiene como meta apoyar el desarrollo de un turismo sostenible en el país.

³⁰ Hector Cevallos-Lacurain (1993), precisa: (el ecoturismo es) "aquella modalidad turística ambientalmente responsable consistente en viajar o visitar áreas naturales sin disturbar; con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales (paisaje, flora y fauna silvestres) de dichas áreas, así como cualquier manifestación cultural (del presente y pasado) que pueda encontrarse allí a través de un proceso que promueva la conservación, la cultura, tenga bajo impacto ambiental y propicie un involucramiento activo y socioeconómicamente benéfico de las poblaciones locales".

[Página siguiente](#) ► ► ► ► ► ►

aprecia que, en términos relativos, la superficie que ocupan las áreas protegidas es relevante ([Cuadro 5](#)).

En la región, tomando en cuenta la extensión total protegida por los países amazónicos (Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Perú, Surinam y Venezuela), el Perú ocupa el tercer lugar, concentrando el 8% de la superficie protegida.

Cabe precisar que el 56% de la extensión de las ANP se ha incorporado a partir de la década del noventa, de la cual el 95% se encuentra en la categoría de Zona Reservada. Expertos en el tema señalan De otro lado, el área protegida más antigua es el Parque Nacional de Cutervo, establecido en setiembre de 1961.

El marco legal sobre cuya base se realiza el manejo de las ANP está constituido principalmente por las siguientes normas: ley de ANP (julio 1997, aún está pendiente de ser reglamentada) y el Plan Director de las Áreas Naturales Protegidas (abril 1999). El espíritu de la norma es establecer lineamientos básicos que permitan la conservación de los valores contenidos en estos espacios, para lo cual se reconoce la importancia de la participación de los distintos actores en la gestión de las ANP.

Las ANP se manejan sobre la base de sus respectivos planes maestros, los que se constituyen en un instrumento de planificación en el que se definen la zonificación, estrategias y políticas generales para la gestión del área. Pese a la importancia de los Planes Maestros, aún es muy reducido el número de éstos aprobados y puestos en vigencia en relación al número y extensión de las ANP. Una referencia de la demora es que hasta 1996, se aprobaba un plan maestro cada dos años, y desde 1998 a julio 2000 se han aprobado cuatro planes maestros. A la fecha, cerca del 20% de las ANP tienen su respectivo Plan. El más reciente es el de la Reserva Nacional de Pacaya - Samiria (julio de 2000).

Para la elaboración de los mencionados planes, se reconoce cada día la relevancia de seguir una metodología participativa con los diferentes actores involucrados en el ANP²⁷, de modo tal que conozcan dicho instrumento y se comprometan con su ejecución. En muchos casos, en la elaboración de los Planes apoyan las organizaciones privadas y de la cooperación internacional.

En cuanto a los recursos financieros disponibles para la gestión de las ANP, por un lado, se tiene los ingresos propios que éstas generan, los cuales se centralizan en Lima y luego son redistribuidos entre todas las áreas que constituyen el sistema. De otro lado, están los aportes de los gobiernos regionales y locales y aportes de instituciones públicas como ministerios de Pesquería y Presidencia e INC. Así, el aporte del Estado Peruano al SINANPE creció a una tasa promedio anual de 43% entre 1991 y 1997. Si bien se han incrementado los recursos, éstos aún son insuficientes. Por ejemplo, en 1997 los aportes del Estado significaron una asignación de US\$ 0.13 por ha. protegida. A su vez, el INRENA cuenta con recursos de la cooperación internacional y organismos multilaterales y bilaterales. También, cabe destacar, el aporte financiero y técnico que proporcionan las organizaciones privadas que operan en la zonas (ONG) al SINANPE.

CUADRO 5
Importancia relativa de la extensión de las ANP en algunos países

PAÍS	(%)
Bolivia	14.4
Brasil	4.2
Colombia	9.0
Costa Rica	13.7
Chile	18.9
Ecuador	43.1
Perú	13.9

Venezuela	36.3
-----------	------

Fuente: BANCO MUNDIAL - World Development Report
EN: CUANTO - Perú en Números. 2000.
Elaboración propia

A través de PROFONANPE también se han obtenido fondos para el manejo de las áreas, vía mecanismos de canje de deuda por naturaleza (Canadá, Alemania y Finlandia) como aportes del Global Environmental Facility (GEF-Banco Mundial).

La mayoría de planes maestros contemplan una zona para uso turístico, para lo cual éstos establecen la necesidad de tener un plan de uso turístico del área a fin de prevenir eventuales daños. Algunas de las áreas más visitadas actualmente son Machupicchu, Huascarán, entre otras, notándose un incremento importante en el número de turistas durante la década del noventa (Cuadro 6). Por ejemplo en el caso de Machupicchu el número de visitantes prácticamente se triplicó, pasando de 112,613 en 1990 a 307,613 en 1999, creciendo a una tasa promedio anual de 11.81%. No hay estudios especializados sobre el impacto ambiental, económico y social que este flujo de turistas ocasiona.

CUADRO 6
Principales ANP visitadas, 1990 _ 2000*

ÁREA PROTEGIDA	CONCENTRACIÓN DE VISITANTES	TASA DE CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL DEL FLUJO DE VISITANTES, 1990-1999 (%)
PN Huascarán	19%	18.17%
SN Ampay	0.5%	-14.19**
SH Machupicchu	49%	11.81%
RN Paracas	18%	11.76%
ZR Pantanos de Villa	1.7%	s.i.

*Información a junio de 2000.
**Tasa de crecimiento promedio anual
*** Variación 1994 - 1999
Fuente: INRENA-DGANP

Un aspecto a resaltar es que en las zonas donde se encuentra la mayor extensión de áreas protegidas (p.e. Loreto, Amazonas) hay una concentración importante de población cuyos indicadores demográficos y de salud son preocupantes. En Loreto, el 4.6% de los hogares tiene cuatro o más necesidades insatisfechas y en Amazonas el 5.6%. Otro indicador de la situación de pobreza y carencia de servicios básicos es la tasa de mortalidad infantil²⁸, que en los mencionados departamentos es de 57.6 por mil y 52.7 por mil, cuando el promedio nacional es 47.9 por mil. Interesa destacar este hecho, ya que las condiciones de pobreza imponen mayores retos para el desarrollo sostenible de dichas áreas.

La regulación incompleta limita la conservación

El incremento en la extensión de las ANP, el desarrollo de un marco legal e institucional, la limitación de los recursos financieros y el desarrollo de mecanismos de canje de deuda por naturaleza y proyectos productivos que promuevan su conservación, son aspectos resaltantes para comprender la situación de las mismas. Se constata un desfase entre la formulación de legislación básica y complementaria, lo cual limita la formulación de proyectos específicos y retrasa el desarrollo y manejo sostenible de las mismas. Dichas ausencias y vacíos legales hacen que en algunos casos se mantengan indefiniciones en cuanto a derechos de propiedad, lo cual incentiva la depredación del área.

La oportunidad de desarrollar actividades económicas, principalmente en las zonas de amortiguamiento de la ANP se ve restringida por la ausencia de una normatividad clara, completa y consistente. De otro lado, se estimula el ingreso

de agentes económicos informales, quienes aprovechando las dificultades de control y vigilancia del área desarrollan actividades extractivas de especies de flora y fauna, para su comercio y beneficio individual, sin considerar el efecto sobre los ecosistemas.

Cabe destacar que el marco legal contempla la posibilidad de suscribir contratos de concesión para la prestación de servicios en el ANP o contratos de administración total o parcial del ANP, con organizaciones privadas de conservación. También se contempla el establecimiento de áreas de conservación privadas, las cuales son de responsabilidad del propietario y su misión es la conservación de la diversidad biológica no pudiendo usarse los recursos de manera directa con fines comerciales, sino sólo de manera indirecta, es decir con fines científicos y de turismo²⁹. Sin embargo, estos mecanismos no tienen un marco legal-institucional completo que facilite su aplicabilidad.

Aprovechamiento sostenible de las áreas naturales protegidas

La concepción asociada al manejo de las ANP, ha tenido en cuenta el aprovechamiento sostenible de los recursos. Así, dependiendo de las características del ANP, éstas permiten el uso directo de los recursos, como es el caso de las reservas nacionales o en el caso de áreas más restrictivas que permiten sólo el uso indirecto, como los parques nacionales. Urge la puesta en vigencia de los distintos instrumentos contemplados en el marco legal de las ANP de modo tal que se favorezca la conservación de los recursos y su aprovechamiento sostenible.

Además, en la concepción actual de manejo de las ANP, la población local tiene un rol fundamental. Es decir, se busca desarrollar estrategias que estimulen a que la población local se convierta en activa conservadora de sus recursos, en un contexto de sostenibilidad. De igual modo, la legislación vigente contempla la participación de instituciones sin fines de lucro, las que pueden participar en la administración y gestión de las ANP.

De igual forma, los diferentes dispositivos legales contemplan la participación del Sector Privado, a través de concesiones para la prestación de servicios en el ANP o contratos de administración total o parcial del ANP, con organizaciones privadas de conservación. También se contempla el establecimiento de áreas de conservación privada (ACP), áreas de conservación regional (ACR) y áreas de conservación municipal (ACM) las cuales si bien se encuentran fuera de una ANP, bien pueden tener un impacto positivo en la conservación de la diversidad biológica. Dichos mecanismos aún no tienen un marco legal-institucional completo que facilite su aplicabilidad.

Como puede observarse hay un proceso gradual de entendimiento sobre la relevancia de las ANP. Ahora, existe una confluencia de intereses entre el Estado y el sector privado en lo que respecta a la conservación de dichos espacios. Sin embargo, aún falta ajustar las coincidencias en materia de mecanismos para poner en marcha lo planteado en el espíritu de la ley general. En este sentido, la gestión eficiente de estos espacios se constituye en un reto para promover el desarrollo sostenible en beneficio de la población local.

²⁶ El Alto Purús fue sido declarado área protegida temporalmente, no sólo por su riqueza biológica sino también para frenar los serios problemas de extracción maderera, los cuales no podían ser resueltos por la autoridad.

²⁷ Gustavo Suarez Freitas (Pronaturaleza), da cuenta que en 1988 se iniciaron los procesos participativos, involucrando a los distintos actores sociales, por ejemplo en la formulación del Plan Operativo del PN Cerros de Amotape.

²⁸ La Tasa de Mortalidad Infantil (TMI) es el número de defunciones de niños menores de 12 meses en un año determinado, por cada mil nacidos vivos.

²⁹ El Plan Director establece de manera general la estrategia para las áreas de conservación privada. p. 58.

[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)

consecuencia, entre otras causas, de la falta de implementación de la normatividad existente. Además, dada la estrecha relación con diversas actividades económicas, existen otras políticas que afectan el uso de los recursos. Por ejemplo, la definición de los derechos de propiedad sobre los bosques, zonas agrícolas o urbanas que afectan directamente el uso de los recursos. Sin embargo, la preocupación creciente por el tema de la conservación de la biodiversidad, debido al rol que cumple en el proceso de desarrollo sostenible del país, ha llevado a que se establezcan diversas normas como la Ley sobre la Conservación y el Aprovechamiento Sostenible de la Biodiversidad, la Ley para la prevención de los riesgos derivados del Uso de la Biotecnología y la propuesta de un régimen *sui generis*²⁴. El reto siguiente es consolidar la implementación de esta normativa, sobre la base de uso de instrumentos económicos que promuevan el uso sostenible de los recursos, y la inversión en investigación, información y tecnología.

Debe resaltarse que la Ley Forestal y de Fauna Silvestre, recientemente promulgada, tiene un enfoque más acorde con el manejo sostenible de las especies y con la explotación racional. En la medida que esta ley permita un manejo del bosque, estará garantizando también la permanencia del hábitat y en consecuencia la conservación de la diversidad biológica. Hay que resaltar que los cuatro componentes de la biodiversidad constituyen un solo sistema que se interrelaciona.

Los problemas existentes tiene que ver también con los recursos humanos. La información que tiene la población sobre la cantidad y valor de su diversidad es muy reducida, excepto por comunidades o etnias locales, lo que evidencia la necesidad de incorporar en el sistema educativo aspectos relativos a la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica. Asimismo, se requiere contar con el financiamiento necesario que permita realizar las investigaciones científicas.

GRÁFICO 11: Zonas prioritarias para la conservación de la diversidad biológica del Perú

Fuente: CONAM - Perú Megadiverso 1999

CUADRO 3 Perú: País megadiverso

El Perú está entre los 10 países de mayor diversidad de la Tierra, conocidos como "países megadiversos", por su riqueza en ecosistemas, especies, recursos genéticos y culturas aborígenes con conocimientos resaltantes.

Diversidad de especies

El Perú posee una muy alta diversidad de especies, a pesar de los registros incompletos y fragmentados.

Los microorganismos (algas unicelulares, bacterias, protozoos y virus), los organismos del suelo y de los fondos marinos han sido muy poco estudiados.

En cuanto a la flora se calculan unas 25 000 especies (10% del total mundial) de las cuales un 30% son endémicas. Es el 5º país en el mundo en número de especies; 1º en número de especies de plantas de propiedades conocidas y utilizadas por la población (4 400 especies); y 1º en especies domesticadas nativas (128).

En lo referente a la fauna, es el 1º en peces (2 000 especies, 10%

del total mundial); el 2º en aves (1 730 especies); el 3º en anfibios (330 especies); y el 3º en mamíferos (462 especies).

El Perú es uno de los países más importantes en especies endémicas con al menos 6 288, de las cuales 5 528 son plantas y 760 son de fauna.

En la costa del Perú existen 65 lomas, que abarcan 783 mil hectáreas y se ubican en una altitud entre el nivel del mar y 800 metros sobre el nivel del mar. En ellas podemos encontrar 38 géneros de flora, 24 especies de mamíferos, 71 especies de aves, 7 especies de reptiles (incluye 2 especies venenosas y 5 lagartijas) y numerosos invertebrados (incluyendo 256 especies de artrópodos)²⁵

Diversidad de recursos genéticos

El Perú posee una alta diversidad genética por ser uno de los centros mundiales de origen de la agricultura y la ganadería, y, en consecuencia, es uno de los centros mundiales más importantes de recursos genéticos de plantas y animales.

Es el primer país en variedades de papa, ají, maíz (36) granos andinos, tubérculos y raíces andinas. Tiene muy alto sitial en frutas (650 especies), cucurbitáceas (zapallos y relacionados), plantas medicinales, ornamentales, y plantas alimenticias (787 especies).

Fuente: CONAM _ Biodiversidad y Desarrollo-1999
Elaboración propia

Implementación de la estrategia sobre biodiversidad

El Perú inició la elaboración de una estrategia y planes de acción para la conservación y utilización sostenible de su diversidad biológica en el marco de un proceso participativo de consulta con especial énfasis en el interior del país. A la fecha, se han publicado las prioridades de uso y conservación de la diversidad biológica y se ha elaborado la estrategia nacional. Además, se han elaborado veintiún estrategias departamentales para la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad del Perú.

Este proceso es continuo y debe contribuir a alcanzar la visión planteada en el tema de biodiversidad:

"Al 2021 el Perú es el país en el mundo que obtiene para su población los mayores beneficios de su diversidad biológica, usando sosteniblemente, conservando y restituyendo sus componentes para la satisfacción de las necesidades básicas, el bienestar y la generación de riqueza para las actuales y futuras generaciones"

Para una gestión adecuada de la biodiversidad será necesario reforzar y mejorar aspectos relacionados con la ciencia y tecnología, la educación y conciencia pública, la capacitación de recursos humanos, la información, las instituciones, el financiamiento y el marco legal.

²³ Pulido, Víctor. El libro rojo de la fauna silvestre del Perú. Lima, 1991. Norma Legal : DS 013-99-Agricultura

²⁴ Se refiere a la protección del conocimiento de las comunidades indígenas.

²⁵ ONERN. Perfil Ambiental del Perú. Centro de Investigaciones de la Zona Arida. Universidad Nacional Agraria La Molina

[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)

Cabe resaltar, que el sector forestal chileno exporta un promedio de US\$ 2 mil millones de dólares de productos maderables, con una menor cantidad y variedad de productos forestales que nuestro país. Asimismo, hay que agregar que el sector tiene problemas con los extractores ilegales de madera, que comercializan el producto de manera informal a países vecinos, sin el control requerido.

En lo que respecta a los productos forestales no maderables el nivel de las exportaciones en 1998 alcanzó la cifra de US \$ 31 millones, luego de haber alcanzado los US \$ 53.4 millones el año 1997. Los principales productos son la cochinilla, castañas, palmitos y productos vegetales, sin embargo la variedad de productos que se exportan aun es de escala reducida.

Necesidad de una política nacional forestal

La situación en la que se encuentran los bosques en el país es consecuencia de la ausencia por muchos años de una política forestal²¹ con claros criterios económicos, ecológicos y sociales. La actividad forestal por su naturaleza requiere de un esquema normativo estable de largo plazo con condiciones claras sobre los derechos de propiedad, en donde la inversión privada sea incentivada a establecer tecnologías apropiadas de extracción y métodos de preservación del bosque. Asimismo, durante los últimos años se dió una serie de incentivos en otros sectores que afectaron la situación de los bosques, fomentando el mal uso del recurso. Esta situación evidencia la necesidad de que exista concordancia entre las políticas sectoriales y la política ambiental.

CUADRO 2
Exportación de productos forestales no maderables, 1998

Producto	Valor FOB (US \$)	Peso Neto (kg)
Caucho	569	140
Bambú	3,727	5,679
Aceites vegetales	6,857	124
Productos vegetales para cestería	72,697	45,169
Jugos y extractos vegetales	165,349	11,191
Resina	471,960	53,791
Plantas utilizadas en perfume, medicina	1,920,080	811,566
Semilla	2,042,461	289,644
Palmito preparado en conserva	3,270,075	1,091,998
Castaña	3,353,994	1,053,955
Productos vegetales para curtir	3,752,767	6,224,657
Cochinilla y carmín de cochinilla	16,022,696	411,262
Total	31,083,236	9,999,180

Fuente: SUNAD
EN: INRENA _ Dirección General Forestal

De otro lado, la situación actual de la industria forestal maderera es reflejo de la ausencia de incentivos estables de largo plazo que permitan integrar la actividad de manejo de bosque con la industria. Durante décadas la industria forestal ha permanecido estancada, con una casi nula inversión en investigación de especies, productos y

mercados²². El valor agregado de esta industria ha sido mínimo y básicamente se ha propiciado una actividad de extracción. Asimismo, no ha existido fomento a la producción de otros productos diferentes de la madera.

Manejo forestal sostenible: un desafío

Los bosques tienen una enorme capacidad de producción de bienes y servicios en forma sostenible, para lo cual se requiere de un manejo forestal integrado a industrias madereras eficientes y competitivas internacionalmente. Asimismo, es imperativo promover el desarrollo forestal de productos no maderables y de los servicios ambientales. En este sentido la recientemente promulgada Ley Forestal y de Fauna Silvestre establece un enfoque más propicio para el aprovechamiento sostenible del bosque que para la extracción de bienes.

Los agentes económicos vinculados al sector forestal han visto en la ley elementos modernos de gestión. Se ha incorporado el sistema de concesiones y algunos otros incentivos, todavía muy incipientes, que el reglamento de esta ley debería mejorar. Además, existen algunos aspectos de la ley que podrían ser perfeccionados, como el tamaño de los lotes (se estima que lotes de 100,000 hectáreas son rentables económicamente), la propiedad de los recursos (reforestación de áreas de propiedad estatal no ofrece incentivos), la educación, entre otros. Si bien la ley por sí misma, no va a resolver los problemas del sector, propone cambios fundamentales en las condiciones del mercado, lo que abre la oportunidad para la llegada de nuevas inversiones que generarán una dinámica distinta en el sector forestal. Es responsabilidad de los agentes económicos el lograr que el sector forestal ocupe un lugar importante en la economía del país.

²⁰ Compendio Perú Forestal en Números, Ministerio de Agricultura _ INRENA, 1998.

²¹ La Cámara Nacional Forestal ha propuesto repetidas veces al gobierno la necesidad de establecer una Política Nacional Forestal que promueva el desarrollo del sector.

²² Cabe resaltar que existen algunos ejemplos exitosos muy puntuales de industria de partes y piezas de madera.

Página siguiente ► ► ► ► ► ►

[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)

representar el 32% en 1970 al 83% del área total en 1995¹⁵. De otro lado, parte de la tierra dedicada a la agricultura muestra problemas de erosión de distinto tipo e intensidad. En 1995, INRENA estableció que el 6% de los suelos en el Perú tienen problemas de erosión severa, lo que equivale a 8 millones de hectáreas, de las cuales el 72% se localiza en la sierra, justamente en un área con concentración importante de PEA agropecuaria y también donde se encuentra el mayor porcentaje de población en situación de pobreza.

En cuanto a problemas de salinización, los suelos principalmente afectados son los de la costa. Se estima que el 40% de la superficie total de la costa, que representa más de 300,000 ha. están afectadas con problemas de sales, estimándose que de ellas 150,000 ha están seriamente afectadas (INRENA)

En cuanto a problemas de mal drenaje, los suelos más afectados son los de la selva baja, estimándose que el área afectada es aproximadamente 14,700,000 ha. Lo que representa el 14.5% del área total del territorio peruano¹⁶

La degradación de suelos tiene sus propias características en las distintas regiones y está asociada a factores tales como el uso inadecuado del agua, sistemas de drenaje carentes de mantenimiento o inexistentes, en la costa; prácticas inadecuadas de cultivo y de riego y sobrepastoreo, en la sierra; y deforestación en la selva.

Cabe mencionar que el proceso de parcelación en la costa, llevó a un manejo atomizado de la tierra, lo cual favoreció el aumento del número de canales, incrementando los problemas de drenaje. Especialistas estiman que el 10% de la tierra agrícola en la costa está afectada y/o tiene riesgo de ser afectada por la avenida de los ríos, agudizando los problemas de erosión. La mejor manera de prevenir este problema es mediante la reforestación de riberas¹⁷.

No se puede dejar de mencionar el consumo de fertilizantes y pesticidas para lograr mejoras en productividad. Sin embargo, hay un conocimiento limitado sobre los impactos ambientales adversos y los efectos que generan sobre la salud de quienes los aplican. En 1998, la oferta de fertilizantes alcanzó la cifra record de 520,411 TM, creciendo en 19% con respecto al año anterior. Sin embargo, en 1999 este volumen cayó en 2%. Dada la contracción de la demanda por éstos se estima que en el 2000 se retraerá en 66%.

GRÁFICO 7: Superficie de capacidad de uso mayor de los suelos

Fuente: ONERN _ Clasificación de las Tierras del Perú 1982
ONERN _ Los Recursos Naturales del Perú 1985
GRÁFICO 8: EXPORTACIONES AGROPECUARIAS

De otro lado, cabe destacar la presencia del Proyecto Nacional de Manejo de Cuencas Hidrográficas y Conservación de Suelos (PRONAMACHCS), el cual hace 18 años está abocado a diseñar, promover y ejecutar estrategias y acciones conducentes al manejo integral de las cuencas hidrográficas. Su ámbito de acción es la región de la sierra, siendo sus principales líneas de trabajo: conservación de suelos, reforestación, infraestructura de riego, apoyo a la producción agropecuaria y acondicionamiento territorial. Las principales actividades realizadas en conservación de suelos incluyen la reconstrucción y mantenimiento de andenes y construcción de terrazas y zanjas de infiltración.

Las actividades de reforestación y conservación de suelos, concentran un número importante de familias beneficiadas. La tasa de crecimiento anual de familias beneficiadas fue de 70% y 60%, respectivamente, durante el período 1995-1998, siendo los departamentos con mayor participación Cajamarca y Cusco. En lo que respecta a la disponibilidad y distribución de andenes, INRENA estimó en 1995 la existencia de 256,245 hectáreas andenadas, de las cuales el 31% se concentra en el departamento de Lima y el 19% en Arequipa. Cabe precisar que, dicha estimación se realizó en ciertos departamentos (Puno, Arequipa, Cusco, Moquegua, Lima, Tacna, Huancavelica y Ayacucho) y toma en cuenta andenes mayormente en uso. No existe un inventario nacional de andenes según estado.

Finalmente, no puede omitirse la decisión política de privatizar las tierras eriazas. Para ello, a partir de enero de 1999 la Comisión Especial de Privatización de Tierras (CEPRI-tierras) asumió la promoción de la inversión en éstas. En la costa existe una oferta de 44,606 hectáreas localizadas en Arequipa, Moquegua, Lambayeque, Lima (Cañete y Pampas del Paraíso-Huacho), mientras que en la selva se han establecido 150,000 hectáreas.

Regulación incompleta y tardía

El marco legal que regula el manejo del recurso tierra está contenido en la Ley de la Inversión Privada en el Desarrollo de Actividades Económicas en las Tierras del Territorio Nacional y de las Comunidades Campesinas (Ley 26505, 18-07-95), más conocida como Ley de Tierras, con la cual se terminó con las restricciones a la propiedad de la tierra (p.e., tamaño del predio, imposibilidad de transar la propiedad, ni usarla como garantía hipotecaria). Sin embargo, la ley no está totalmente reglamentada. Asimismo, para gozar de los beneficios que otorga dicha norma, una condición necesaria es que la propiedad esté saneada, tema que aún

está en proceso desde el año 1992, con el Proyecto Especial "Titulación de Tierras y Catastro Rural (PETT). Una preocupación expresada por algunos especialistas es el cuidado que se debe tener en el proceso de titulación, para evitar dar títulos en tierras no aptas o tierras de protección.

La existencia de fallas de mercado y de política promueven el manejo inadecuado de la tierra. Así, la existencia de legislación incompleta, la demora en la reglamentación de la ley y en el saneamiento de los derechos de propiedad sobre la tierra, limitan el desarrollo de un mercado de tierras dinámico, eficiente, que promueva el uso sostenible de este recurso en sus distintas alternativas posibles.

Dicho contexto, se ve agudizado por las condiciones de pobreza en las que vive la población en el ámbito rural, que frente a la urgencia de satisfacer necesidades básicas hace uso de los recursos con criterios de corto plazo, sin tomar en cuenta los efectos de sus decisiones en el largo plazo sobre la cantidad y calidad del recurso, en este caso de la tierra. Ello lleva al sobreuso del suelo, evidenciado en prácticas de monocultivo, las que afectan la productividad de suelo y por ende limitan el desarrollo de la agricultura, con los consiguientes efectos económicos y sociales.

Hacia un manejo sostenible

La agenda pendiente para promover el uso sostenible del recurso, tiene como reto desarrollar y poner en vigencia instrumentos tales como el ordenamiento territorial y la zonificación económica-ecológica, cuya relevancia es reconocida desde tiempo atrás. Estos

instrumentos han de tomar en cuenta la expansión creciente de las ciudades, las cuales también son usuarias de los recursos naturales. Por ello, la relevancia de compartir de manera intersectorial la concepción integral y sistémica de la relación ciudad-territorio.

Comprometer los esfuerzos para promover y garantizar el manejo sostenible de la tierra, supone un grado suficiente de coordinación entre las instituciones a fin de capitalizar los esfuerzos institucionales en este tema. En cuanto a la legislación pendiente, esta tiene que completarse a la brevedad y las normas complementarias también deben darse en un tiempo oportuno.

Un aspecto a considerar en el manejo legal institucional dirigido a este recurso es tener en cuenta el empleo de incentivos económicos para los agentes, de modo tal que, sobre la base de reglas de juego claras, el agente económico tome decisiones eficientes.

A su vez dicho desarrollo legal-institucional no puede ser ajeno al concepto de manejo de cuenca. Asimismo, se debe considerar que el manejo del suelo está en estrecha vinculación al manejo del agua. Si el agua es mal manejada su impacto en el suelo es negativo y trae consigo diversos problemas como la erosión, salinización, mal drenaje, etc. Si, por el contrario, se efectúa un buen uso del agua, el suelo es el primero en beneficiarse.¹⁸ Por consiguiente, la búsqueda de mejoras para el suelo pasa por trabajar en el establecimiento de la oferta y demanda de los recursos hídricos por cuencas, de modo que, en aquellas cuencas en que hubiera sobre oferta potencial de agua se utilice este potencial mejorando el uso eficiente del agua y expandiendo el aprovechamiento de la misma.¹⁹

GRÁFICO 8: Exportaciones agropecuarias

Fuente: ADUANA
 EN: MINAG _ <http://www.minag.gob.pe>
 BCR _ Boletín Semanal 2000, 1999, 1998
 FAO _ Faostat Agriculture Data
 EN: <http://www.fao.org>
 CUANTO _ Perú en Números 2000

¹⁵ Ismodes, J. La Ciudad de Lima. p. 107. Tomado de Calderón, Julio. "Mercado de tierras en áreas agrícolas periurbanas de Lima". En: Debate Agrario No 28. p.3.

¹⁶ Cuanto, El Medio Ambiente en el Perú Año 2000. p. 28

¹⁷ El Ing. Luis Masson enfatizó este tema.

¹⁸ Cuanto, El Medio Ambiente en el Perú. Año 2000. p.33

¹⁹ Ibid.p.29

Página siguiente ►►►►►



CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE

POR EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente

GEO PERÚ 2000

▲ Arriba

▶ Siguiente

II.3. Frente marrón

II.3.1.A. Territorio

Desarrollo urbano desorganizado y deterioro de los servicios ambientales

Tal como se indicó anteriormente, el desarrollo urbano en el país muestra grandes contrastes. Mientras hay departamentos con mayor población urbana, tales como Lima (97%), Arequipa (87%), La Libertad y Piura (70% cada uno); también hay departamentos como Cajamarca y Huancavelica donde menos del 30% es urbana.

El proceso de desarrollo urbano en la ciudad de Lima, realizado sobre la base de la ocupación de tierras agrícolas y eriazas, se ha hecho de manera desorganizada. Dicho proceso se ha caracterizado por un triple movimiento: del centro a la periferia, de la periferia al centro y de la periferia a otra periferia. Por ejemplo, en el caso de San Juan de Miraflores, cuya ocupación inicial se hizo sobre terrenos eriazos, se revalorizó las tierras agrícolas aledañas sobre las cuales se expandieron los distritos de Surco y San Borja⁴³.

Además, la ausencia de una adecuada zonificación del territorio impide una coexistencia adecuada de las áreas residenciales con las industriales. En este sentido, el 80% de los reclamos que recibe DIGESA corresponden a problemas que genera la actividad industrial en el área residencial. La falta de un ordenamiento territorial también favorece el uso inadecuado del suelo, ocupándose tierra agrícola para fines residenciales o instalándose fábricas en áreas cercanas a cursos de agua (acequias) favoreciendo su contaminación y perturbando el manejo de las tierras de cultivo aledañas. Dicha ausencia también afecta la conservación de ciertas áreas protegidas y monumentos arqueológicos que han quedado circunscritos en medio de la ciudad.

En Lima Metropolitana, el área urbana ha crecido a una tasa promedio de 3% por año, entre 1985 y 1995. En 1995, el área urbana ocupó el 82.8% de la superficie total⁴⁴. En la zona del este de Lima, la superficie agrícola se redujo en 72%, entre 1972 y 1997, siendo Ate donde se ha reducido la tierra agrícola en 80%⁴⁵. Los distritos con mayor extensión de superficie urbana son Barranco, Breña y El Agustino, con cerca de 99% en cada caso. La mayor extensión de superficie para expansión urbana inmediata se encuentra en la zona norte de Lima, estimada en 4,400 has, aproximadamente.

Dichos espacios son ocupados por una población creciente. La población en Lima Metropolitana y Callao ha crecido a una tasa anual de 2.3%, entre el período 1993 y 1997, llegándose a 7'349,535 de habitantes en 1999. Asimismo, es interesante contrastar la densidad poblacional, donde se evidencia que la información nacional limita la comprensión de las heterogeneidades que caracterizan al Perú (Cuadro7).

Cuadro 7
Contrastes en la densidad poblacional, 1997

Ámbito	Densidad poblacional (hab/km ²)
Perú	19
Departamento de Lima	203
Lima Metropolitana y Callao	2,527
Distritos de Lima Metropolitana: Breña, Surquillo, La Victoria	Mayor a 20,000

Fuente: INEI
Elaboración propia

Esta población creciente en el espacio urbano demanda un conjunto de servicios

Atrás

Arriba

Siguiente

Introducción

Situación

Indicadores
CONTEXTOFrente
VERDEFrente
MARRONFrente
AZUL

Política

Conclusiones

Temas

Resumen

II.3. Frente marrón

II.3.B. Agua

Pérdida de calidad del agua y costos crecientes de tratamiento

Las principales fuentes de abastecimiento de agua para la ciudad de Lima son el río Rímac y las aguas subterráneas. Según Anton, las aguas superficiales proveen el 55% de agua y el 45% proviene de aguas subterráneas⁵¹. La calidad del agua del río Rímac se ha visto severamente deteriorada, en ello participan distintos agentes con diferentes tipos de contaminantes; algunas constataciones al respecto:

- + La cuenca alta y media del Rímac está afectada principalmente por los relaves mineros y la cuenca baja por los residuos orgánicos y tóxicos procedentes de la descarga de desagües, disposición de basuras y drenaje agrícola.
- + Las industrias son responsables del 83% de la materia orgánica vertida al río y las ciudades son responsables del 51% de la contaminación microbiológica (bacilos coliformes fecales)⁵².
- + En la zona de Chosica-Ricardo Palma la contaminación bacteriológica es 225 veces más de lo permitido⁵³.
- + El monitoreo de las aguas de la cuenca del Rímac realizado por SEDAPAL (1998), constató que en los puntos de monitoreo después del relave Centro Minero Proaño y de la presa de relaves Mina Perubar S.A. se tiene los mayores niveles de pH (8.4), siendo el límite máximo permisible (LMP) entre 5 y 9. La mayor concentración de sulfatos está también después de la presa de relaves Mina Perubar (310 mg/l). En la confluencia río Aruri-Rímac se supera el LMP para hierro en 100%.
- + La concentración de hierro, cromo y aluminio en el Rímac supera en 4,100%, 5,900%, 3,470%, respectivamente, lo establecido en la ley general de aguas⁵⁴.
- + El río Rímac, por lo general, tiene una concentración de bacterias de origen fecal que supera 4,000 coliformes fecales/100 ml, nivel considerado adecuado para el agua destinada para consumo humano. Sin embargo, a veces la concentración de bacterias llega a 1'000,000 coliformes fecales/100 ml, como si se tratara de aguas residuales crudas⁵⁵.

Como consecuencia de los niveles de contaminación que tiene el agua del río Rímac, el costo de tratamiento se ha incrementado dado que se tiene que usar cantidades crecientes de cloro. Pese a la escasez relativa de este recurso, aún se registran fugas y desperdicios en los hogares.

En cuanto a la disponibilidad de servicios básicos en la vivienda, en Lima Metropolitana, en el 70% de los distritos, más del 90% de las viviendas tiene desagüe en su vivienda, mientras que sólo en el 42% de



CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE

POR EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente

GEO PERÚ 2000

[Atrás](#)
[Arriba](#)
[Siguiente](#)
[Introducción](#)
[Situación](#)
[Indicadores](#)
CONTEXTO
[Frente VERDE](#)
[Frente MARRON](#)
[Frente AZUL](#)
[Política](#)
[Conclusiones](#)
[Temas](#)
[Resumen](#)

II.3. Frente marrón

II.3.C. Aire

Deterioro de la calidad del aire

Los problemas de la calidad del aire en nuestro país se deben principalmente a las emisiones del transporte urbano. Las fuentes fijas más importantes que generan contaminación del aire son las actividades minero-metalúrgicas (principalmente fundiciones) y las fábricas pesqueras, que coincidentemente, son las dos actividades económicas más importantes que desarrolla nuestro país.

Se estima que entre un 70 y 80% de la contaminación atmosférica tiene como fuente principal al parque automotor. El tamaño del mismo fue de 985,746 unidades en 1997⁶⁴. En el departamento de Lima, se concentra el 68% del total del parque automotor, seguido de Arequipa con el 5%. El tamaño del parque no es el principal problema, sino sus características en cuanto a antigüedad, precariedad en el mantenimiento y calidad de los combustibles. Tomando como ejemplo el parque de Lima, tenemos que la antigüedad promedio del mismo supera los quince años: los automóviles presentan una antigüedad de 17 años, los omnibuses y microbuses más de 18 años las combis más de 13 años y los camiones alrededor de 19 años⁶⁵. Por otro lado, si bien tan solo el 26% de los vehículos que circulan por Lima funciona con motores diesel, principal fuente del contaminante PM10, aproximadamente el 98% del transporte público (entre omnibuses, microbuses y combis) que tienen un comportamiento modal de mayor frecuencia de viajes, funcionan con motores diesel. Es importante destacar que, los vehículos diesel con 10 años o más emiten de 20 a 100 veces más contaminantes que los motores del año. Asimismo, estudios diversos señalan que aquellas unidades con una antigüedad de ocho años a más generan entre el 10% y 15% más de monóxido de carbono y entre el 15% y 20% de dióxido de nitrógeno⁶⁶.

Ello se ve agudizado por una definición y distribución deficiente de rutas, semaforización inadecuada y calles estrechas, lo cual produce altas congestiones vehiculares que generan elevados niveles de contaminación de aire en Lima.

El índice de motorización actual es relativamente bajo (44 autos por cada mil habitantes, en comparación con otros países, por ejemplo Estados Unidos, donde dicho índice es de 773/1000), pero se encuentra en continuo crecimiento: se ha pasado de 39/1000 en 1996 a 44/1000 en 1998, y estimaciones del CONAM indican que se llegará a 233/1000 en el año 2020. Esto no solamente implicaría triplicar las emisiones de CO₂⁶⁷ (gas de efecto invernadero), sino que produciría un aumento importante en la emisión de contaminantes criterio, lo que agudizaría el deterioro de la calidad del aire en la ciudad y los consecuentes gastos en la salud pública. Es por ello que se hace prioritario tomar las medidas regulatorias y técnicas necesarias para



CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE

POR EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente

GEO PERÚ 2000

◀ Atrás

▲ Arriba

▶ Siguiente

Introducción

Situación

Indicadores
CONTEXTO

Frente
VERDE

Frente
MARRON

Frente
AZUL

Política

Conclusiones

Temas

Resumen

II.3. Frente marrón

II.3.D. Áreas verdes

Reducida dotación de áreas verdes en una ciudad con población creciente

Las ciudades en expansión requieren del desarrollo y mantenimiento de áreas verdes a fin de no sólo proveer áreas de recreación a los habitantes del lugar, sino para contribuir a captar el CO₂ cuya emisión es creciente en ciudades donde no hay mayor regulación para el crecimiento del parque automotor.

En Lima Metropolitana hay 13'978,761 m² de áreas verdes⁷¹, lo que representa el 0.5% del territorio y la densidad es de 1.98 m²/hab. de área verde. En otras ciudades como Chimbote y Trujillo se tiene 1.63 m²/hab, en cada caso. Dicha densidad es bastante reducida si se toma en cuenta la recomendación de la OMS que establece 8 m²/hab.

En Lima Metropolitana sólo hay tres distritos⁷² que cumplen con la recomendación de la OMS, que son San Borja (8.4 m²/hab), La Punta (9 m²/hab) y Santa María del Mar (10.01 m²/hab). En contraste, los distritos con la menor densidad de áreas verdes son Breña, Lurigancho (Chosica), Pachacamac, Pucusana y Villa María del Triunfo, quienes tienen menos de 0.5 m²/hab.

GRÁFICO 22: Distritos de Lima Metropolitana con mayor densidad de áreas verdes



Atrás

Arriba

Introducción

Situación

 Indicadores
CONTEXTO

 Frente
VERDE

 Frente
MARRÓN

 Frente
AZUL

Política

Conclusiones

Temas

Resumen

II.3. Frente marrón

II.3.E. Residuos sólidos

Generación creciente de residuos sólidos y restricciones para su manejo

La producción de residuos sólidos es producto de las actividades humanas y económicas que se realizan en distintos espacios. Una ciudad como Lima, con una población creciente, produce tres veces más residuos sólidos domésticos por día, que la suma del total de residuos producidos por las siete ciudades con mayor producción (Chiclayo, Arequipa, Chimbote, Cusco, Pucallpa, Piura y Trujillo).

Los residuos sólidos son aquellas sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido de los que su generador dispone, o está obligado a disponer a través de un sistema que incluya procesos tales como: minimización de residuos, segregación en la fuente, transporte, transferencia y disposición final, entre otros⁷³. Para efectos de la ley y su reglamento, los residuos sólidos se clasifican en: residuos domiciliarios, comerciales, de limpieza y espacios públicos, de establecimientos de atención de salud, industrial, de las actividades de construcción, agropecuario y de instalaciones o actividades especiales.

GRÁFICO 23: Distritos con mayor generación de residuos sólidos y distritos con receptores de residuos



CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE

POR EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente

GEO PERÚ 2000

[Atrás](#)
[Arriba](#)
[Siguiente](#)
[Introducción](#)
[Situación](#)
[Indicadores](#)
[Contexto](#)
[Frente VERDE](#)
[Frente MARRON](#)
[Frente AZUL](#)
[Política](#)
[Conclusiones](#)
[Temas](#)
[Resumen](#)

II.3. Frente marrón

II.3.2. Contaminación pesquera

Contaminación de la industria pesquera

La industria de harina y aceite de pescado es una de las actividades que contribuye a la contaminación de la zona marino costera⁷⁹, incluyendo el mar, las playas y el aire. La descarga de líquidos de las fábricas tiene un alto contenido de materia orgánica, producto del uso de agua para el bombeo de la pesca a las plantas de procesamiento (agua de bombeo), y del propio proceso productivo (sanguaza). Estas emisiones, al llegar al mar, consumen el oxígeno en el agua, ya que lo necesitan para descomponer su contenido de materia orgánica, ocasionando la muerte (varazón) de peces y otros organismos habitantes del medio y fondo marinos. Además, las deficiencias en la captura y conservación de la pesca a bordo de la flota (al no contar todas las embarcaciones con sistemas de frío) produce impactos ambientales adicionales.

La preocupación por la conservación del ambiente marino costero ha sido incorporada en la legislación ambiental del sector a través de los Programas de Adecuación al Medio Ambiente (PAMA), que consisten en establecer programas de acciones, políticas e inversiones destinadas 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. Asimismo, el Ministerio de Pesquería estableció en 1994, que las empresas que iniciaran operaciones en el sector deberían presentar un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) con el fin de determinar las condiciones y capacidad de renovación y depuración de las especies y el ambiente. Los EIA y PAMA han sido implementados en forma muy variable por el sector privado. Hasta 1998 la industria había invertido 152 millones de dólares, siendo la inversión total comprometida por el sector, hasta el año 2000, cerca de 190 millones de dólares. Hay que resaltar que dicha inversión se caracteriza por ser aquella de "fin de tubo", es decir, no se afectan los procesos productivos, sino se enfatiza el proceso de eliminación de residuos.

En 1995 el IMARPE realiza dos muestreos de efluentes para la industria teniendo como resultado valores muy altos. Ello llevó a la conclusión que los límites máximos permisibles de contaminación exigidos por el MIPE no podían ser cumplidos. En 1997, el MIPE declara la norma en suspenso y encarga al IMARPE el estudio de los LMP por áreas geográficas, así como los protocolos de muestreo y análisis de efluentes pesqueros. A inicios del presente año, el IMARPE entrega el estudio de LMP para Paita, Chimbote, Chancay, Lima, Ica e Ilo. Este estudio está en proceso de revisión por la autoridad ambiental.

Existen esfuerzos conjuntos del sector privado y público para revertir los niveles de contaminación existentes en algunas zonas consideradas críticas, así como para prevenir sus efectos perjudiciales en otras

Atrás

Arriba

Siguiente



II.3. Frente marrón

II.3.3 Contaminación minera

La gestión ambiental minera: el reto de la credibilidad social

La minería es, por definición, una actividad que involucra cambios a la geografía y fisiografía de los paisajes. Demanda relativamente poco empleo directo pero genera abundante empleo indirecto, habiéndose convertido en el eje de muchos polos de desarrollo regional. La privilegiada naturaleza mineralógica de nuestro país ha propiciado múltiples operaciones mineras a lo largo de nuestra historia, pero esta actividad, a falta de un marco ambiental moderno, operó sin asumir los impactos ambientales negativos de sus operaciones. Resultado de ello es que se ha deteriorado la calidad ambiental de distintas regiones, acumulando uno de los pasivos ambientales más grandes del país.

Sin embargo, desde mediados de la década pasada el sector ha ido asumiendo progresivamente responsabilidades ambientales en cuanto a la mitigación de los daños causados y prevención de otros.. Para ello _entre otros instrumentos- viene ejecutando programas de adecuación ambiental (PAMA) (Cuadro 16) realiza estudios de impacto ambiental (EIA)) e incluso la tendencia general actual es la implementación de los Sistemas de Gestión Ambiental(SGA), conducentes a la certificación ambiental (ISO 14001).

CUADRO 16
Avance en la ejecución de PAMA - regiones Pasco y Junín⁸⁰

PAMA - PASCO

Empresa minera	Unidad de producción	Inversión consolidada: 1997-2000			PAMA		
		Programado	Ejecutado	Avance %	Inversión programada total	Ejecutado	Avance %
Centromín Perú S.A.	Cerro de Pasco	13,890,457	10,824,436	78	20,207,757	10,824,436	54
Emp. Mra Paragsha S.A.C.	Cerro de Pasco	1,398,440	337,788	24	2,806,094	337,788	12
Cía. Minera Atacocha	Atacocha	945,000	2,705,457	286	1,380,000	2,705,457	196
Soc. Mra. El Brocal S. A.	Colquijirca	1,530,344	2,395,441	157	4,340,687	2,395,441	55
Cía. Mra. Milpo S. A.	Colquijirca	1,530,344	2,395,441	157	4,340,687	2,395,441	55
Blas Rubén Espinoza	San Miguel	145,500	166,930	115	192,800	166,930	87
Bauer	Cerro de Pasco						
Emp. Adminis. Chungar S. A.	Animon	238,000	308,298	130	238,00	308,298	130
Cía Mra. Huaron S. A.	Huaron	601,900	529,357	88	601,900	529,357	88

PAMA - JUNIN

Empresa minera	Unidad de producción	Inversión consolidada: 1997-2000			PAMA		
		Programado	Ejecutado	Avance %	Inversión programada total	Ejecutado	Avance %



CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE

POR EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente

GEO PERÚ 2000

[Atrás](#)
[Arriba](#)
[Siguiente](#)

II.3. Frente marrón

II.3.4. Contaminación manufacturera

Avance limitado en manejo ambiental sectorial

Como bien se conoce, el 68% de la industria del país se concentra en la ciudad de Lima. Los distritos donde se encuentra el mayor número de establecimientos industriales son Cercado, Ate, San Martín de Porres, San Juan de Lurigancho y Comas. Además, apenas el 40% de los establecimientos se encuentran en las respectivas zonas industriales; el resto se encuentra disperso en zonas residenciales perturbando el bienestar de la población aledaña.

La industria manufacturera tiene problemas aún no tratados en su debida dimensión, tal como le corresponde a los procesos de combustión incompleta en calderas y hornos y las emisiones de gases, así como la producción de olores desagradables⁸¹. Los problemas ambientales generados por la industria no sólo son de contaminación de agua y aire, sino también afectan la calidad del suelo y presionan para el cambio de uso del mismo. En diferentes lugares, el crecimiento industrial, se ha hecho sobre tierras agrícolas.

A la fecha, se están elaborando los límites máximos permisibles para los distintos contaminantes en los distintos subsectores, por ejemplo para curtiembre. En cuanto a los EIAs, las nuevas empresas tienen obligatoriedad de presentarlos para su debida aprobación. Cabe destacar, la adopción del sistema HACCP, como manera de introducir el concepto de gestión ambiental en la empresa. Este sistema ha sido adoptado principalmente por empresas dedicadas a la elaboración de harina y aceite de pescado. Según DIGESA, son 258 las empresas en total en Perú que cuentan con este sistema. De éstas, 113 se dedican a la elaboración de harina y aceite de pescado, 80 son plantas hidrobiológicas de congelados y conservas y 18 procesan espárragos en conserva.

Mecanismos de regulación ambiental incipientes

Luego de un proceso de reestructuración interna en el MITINCI, en junio del 2000, se estableció la dirección ambiental. Anteriormente, ésta era una subdirección dentro de la Dirección de Asuntos Normativos. Esto de alguna manera evidencia la importancia relativa que otorga el sector al cuidado ambiental.

Dada la puesta en funcionamiento de la Dirección de Asuntos Ambientales del MITINCI, se están perfeccionando los mecanismos existentes y desarrollando otros alternativos que faciliten una gestión ambiental eficiente en el sector, los cuales permitan realizar una rendición de cuentas sobre la gestión ambiental. Ello implica la puesta en vigencia de los EIAs y PAMAs para cada subsector manufacturero.

Cabe destacar que el problema de contaminación industrial responde a fallas de política y de mercado. Por un lado, si bien se cuenta con

[Introducción](#)
[Situación](#)
[Indicadores](#)
[Frente VERDE](#)
[Frente MARRÓN](#)
[Frente AZUL](#)
[Política](#)
[Conclusiones](#)
[Temas](#)
[Resumen](#)



[Atrás](#)

[Arriba](#)

II.3. Frente marrón

II.3.5. Desastres naturales y antropogénicos

II.3.5.1. Cambio Climático

II.3.5.2. Movimientos Telúricos

II.3.5.3. Fenómeno El Niño

 **Introducción**

 **Situación**

 **Indicadores**
CONTEXTO

 **Desaste**
VERDE

 **Desaste**
MARRON

 **Desaste**
AZUL

 **Política**

 **Conclusiones**

 **Temas**

 **Resumen**

[II.3.5.1. Cambio climático](#)

[II.3.5.2. Telúricos](#)

[II.3.5.3. El Niño](#)

Página siguiente 

[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)

II.3. Frente marrón

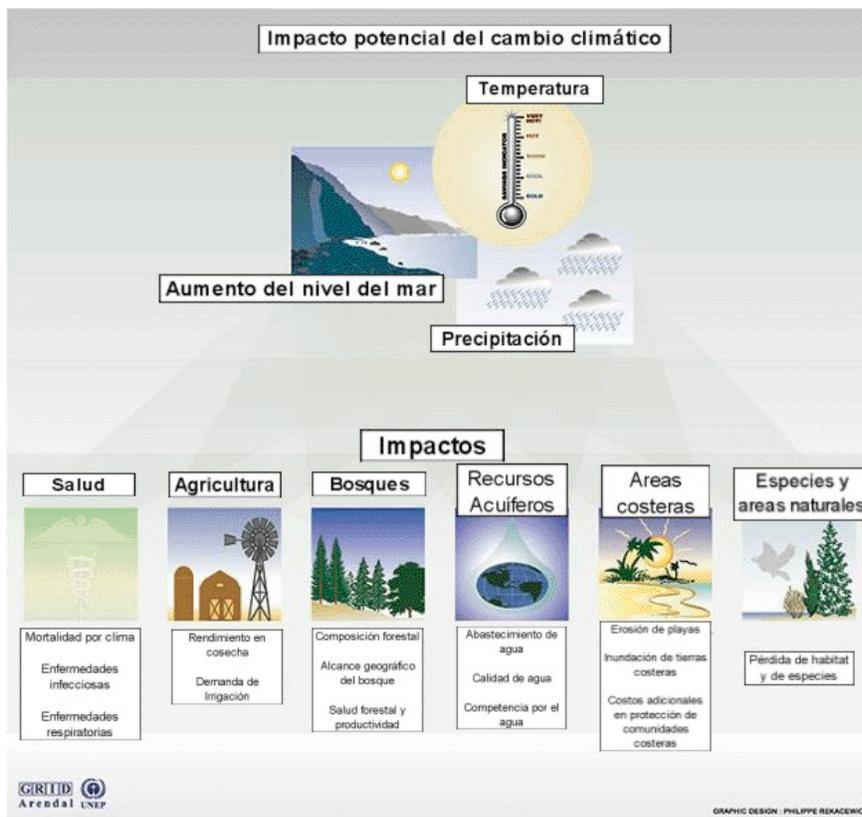
II.3.5. Desastres naturales y antropogénicos

II.3.5.1. Cambio Climático

El Peru y el problema del cambio climático

Las actividades humanas generan cantidades considerables de gases que intensifican el efecto invernadero natural existente sobre la atmósfera terrestre. El incremento de este tipo de gases conlleva a un calentamiento adicional de la superficie y de la atmósfera con los consiguientes efectos adversos para la vida humana y para los ecosistemas.

GRÁFICO 26: Impacto potencial del cambio climático



Fuente: United States Environmental Protection Agency

El cambio climático es un tema que sin duda condicionará las políticas ambientales y de desarrollo de los países en los próximos años. Los desafíos y oportunidades que presenta la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMCC) suscrita en Río de Janeiro (1992), así como el reciente Protocolo de Kyoto (1997) deben ser consideradas en la estrategia de desarrollo del país. Ambos mecanismos tendrán impacto sobre todas las actividades económicas por cuanto están dirigidas a reducir la quema de combustibles fósiles y en menor medida la



Atrás

Arriba

Siguiente

Introducción

Situación

 Indicadores
CONTEXTO

 Frente
VERDE

 Frente
MARRON

 Frente
AZUL

Política

Conclusiones

Temas

Resumen

II.3. Frente marrón

II.3.5. Desastres naturales y antropogénicos

II.3.5.2. Movimientos Telúricos

Vulnerabilidad frente a movimientos telúricos

El Perú, por sus características geográficas, está expuesto a movimientos telúricos periódicos de diferente intensidad. Las principales zonas afectadas son la costa central y el sur del país. Entre 1950 y 1999, el país ha sido afectado por 29 movimientos telúricos destructivos, con una intensidad igual o mayor a VI en la escala modificada de Mercalli. Los departamentos

más afectados han sido Arequipa, Ancash e Ica. Además, el 55% de estos sismos se concentraron en el período 1950-1970 (Gráfico 29). Sin embargo, hay una actividad sísmica continua a lo largo del año, por ejemplo en el año 1997 se registraron 30 movimientos telúricos y en 1998 fueron 38, con una intensidad menor o igual a IV en la escala modificada de Mercalli.

Según el Centro de Información Nacional sobre Sismos, en el mundo se registran anualmente entre 12,000 y 14,000 sismos y 35 por día. Los especialistas destacan que gracias al avance tecnológico ahora se puede hacer un mejor registro de los sismos⁸².

Los movimientos telúricos fuertes conllevan la pérdida de vidas humanas y daños en infraestructura, lo cual limita el acceso a servicios básicos y el desarrollo de actividades. Se requiere de tiempo para reconstruir los daños generados. Además, la población más vulnerable es aquella de reducidos ingresos, quienes habitan en casas precarias que no soportan los movimientos. Por tanto, con facilidad quedan sin vivienda y tienen restricciones para atender sus necesidades básicas.

Información acerca de los dos últimos terremotos más importantes, en cuanto a daños, se aprecian en el cuadro 18⁸³

CUADRO 18
Descripción de daños causados por terremotos

Fecha : 31 de mayo de 1970 (15:23 horas)

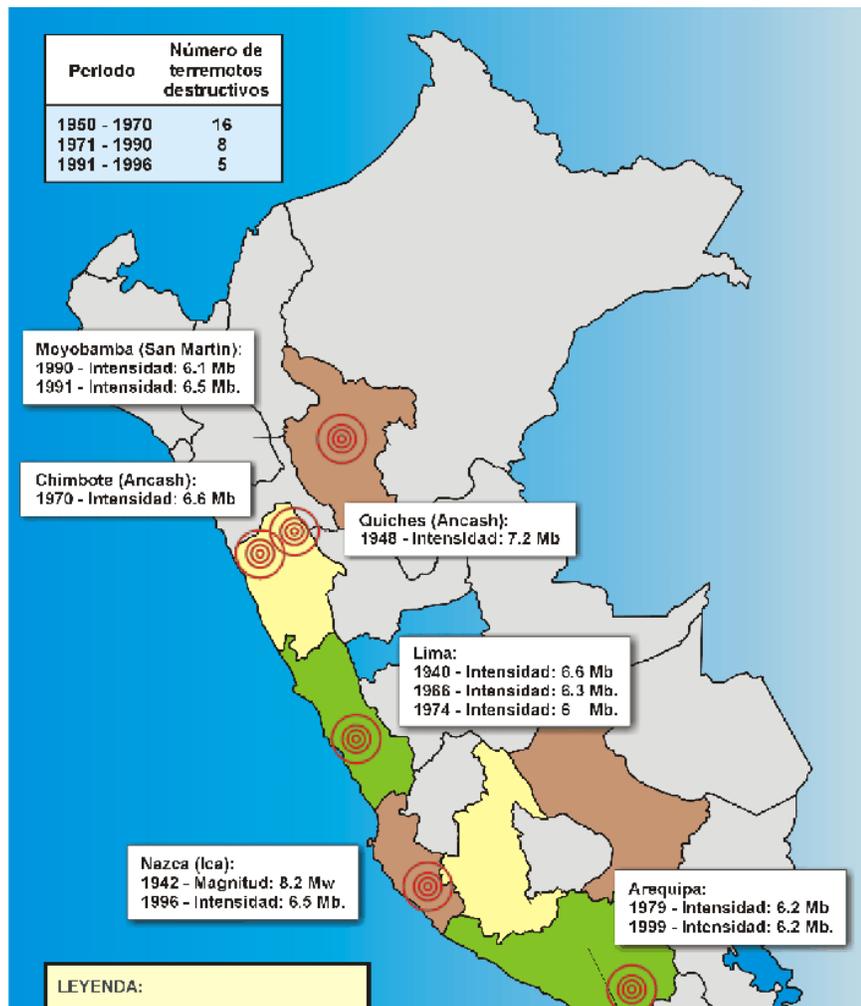
Epicentro: Callejón de Huaylas -Provincia: Huaráz – departamento de Ancash
 Intensidad (Grados) = 7.8
 Pérdidas en vidas humanas: 67,000 N° de desaparecidos: 20000 N° de heridos: 150000
 Daños materiales estimados: **60,000 viviendas destruidas.**

-  De 38 poblaciones, 15 quedaron con las viviendas destruidas en más de un 80%. El resto, sufrió daños de consideración.
-  En 18 ciudades con un total de 309.000 habitantes y en 81 pueblos con una población de 59.400 personas, los alcantarillados quedaron inhabilitados.
-  6.730 aulas fueron destruidas.
-  La capacidad de energía eléctrica de Ancash y La Libertad quedó reducida a un diez por ciento, por los serios daños causados a la Central Hidroeléctrica de Huallanca.
-  Quedaron dañadas las facilidades para irrigar 110.000 hectáreas.
-  El 77% de los caminos de La Libertad y Ancash, se interrumpieron así como el 40% de los existentes en Chancay y Cajatambo.

Fecha : 12 de noviembre de 1996 (11:59 horas)

Epicentro: a 135 km del sur oeste de Nazca en el mar afectando las provincias de Ica, Pisco, Nazca y Palpa en el departamento de ICA , Caraveli y Caylloma en el departamento de Arequipa, Lucanas, Parinacochas, Paucar del Sara Sara en el departamento de Ayacucho y Huaytará en el departamento de Huancavelica.
 Intensidad (Grados) : 6.4 en la escala de Richter
 Pérdidas en vidas humanas : 17 N° de desaparecidos : N/D
 N° de heridos: 1591 heridos
 Daños materiales estimados: total de viviendas destruidas: 12242 (al sur oeste de Nazca el 90% de las viviendas destruidas)
 Damnificados: 100000

GRÁFICO 28: Principales terremotos ocurridos en el Perú





Geografía y falta de prevención

En cuanto a la parte geográfica, estamos expuestos a movimientos sísmicos debido a la presencia de dos placas: la placa de Nazca, cuyo borde se extiende desde Panamá hasta el sur de Chile y la placa sudamericana que comprende desde la fosa marina de Perú-Chile hasta el eje de la cordillera del Atlántico Sur.

Dada esta realidad geográfica queda el desarrollo de una cultura de prevención. Lamentablemente, salvo aquellas oportunidades en las que ha habido anuncios sobre la probabilidad de ocurrencia de sismos de regular intensidad, por lo general, no hay una práctica generalizada para el desarrollo de simulacros. Muchos especialistas señalan que las consecuencias de los sismos muchas veces se ven agravadas por la falta de conocimiento de la población sobre cómo comportarse durante un sismo.

En el Perú, Defensa Civil tiene a su cargo la realización de simulacros. Sin embargo, durante el último año su actividad en dicha línea ha sido prácticamente nula. Si bien los sismos no son previsible, con mayor razón se requiere de una educación y cultura cívica para tener un comportamiento adecuada durante la ocurrencia de los mismos.

Inversión en prevención

Dada la magnitud de los daños que suscita un sismo, los recursos que se asignen para medidas de prevención, lejos de ser un costo se constituyen en una inversión para reducir los efectos del mismo. Esta inversión de recursos no es de responsabilidad únicamente de las instituciones públicas, sino que el sector privado y las familias también tienen un rol activo en la tarea de prevención.

El sector Educación también tiene un rol importante que cumplir en la formación de una cultura y educación para enfrentar eventos sísmicos.

⁸² <http://www.neic.cr.usgs.gov>

⁸³ <http://www.indeci.gob.pe/banco.htm>

deforestación. El objetivo de la Convención es lograr la estabilización de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero (GEI), lo que implica condicionar las políticas de transporte, generación de energía, eficiencia energética en la industria, bosques y agricultura.

Es importante mencionar que, así como los bosques, los océanos y mares también son vitales para atenuar el efecto invernadero y los cambios climáticos. Las elevadas concentraciones de fitoplankton son grandes captadores de CO₂, por lo que se deben destinar las medidas necesarias para su protección y estudio.

El Perú no es un emisor importante de GEI en comparación con países más desarrollados. Sin embargo, la importancia global del problema exige que todos los países adopten medidas preventivas en sus procesos de industrialización, y en general, en sus prácticas cotidianas, de acuerdo a lo consagrado en la CMCC.

Implementación de mecanismos de desarrollo limpio

En el Perú la causa principal de la emisión de gases de efecto invernadero es la deforestación, que representa el 41% respecto del total de emisiones, la segunda, es la generación de energía (quema de leña) y el transporte con 23% de participación, nivel similar al aporte de la actividad agropecuaria. Ello evidencia la necesidad de un trabajo conjunto que permita elaborar e implementar una estrategia nacional.

GRÁFICO 27: Emisión de gases de efecto invernadero en el Perú

Fuente: CONAM

En este sentido, la Cancillería junto con el CONAM son los puntos focales para llevar a cabo la estrategia peruana en el tema del cambio climático. Con la ayuda del Fondo Mundial del Ambiente (GEF) y del Gobierno de Dinamarca (DANIDA), el Perú ha finalizado la primera Comunicación Nacional para la Convención de Cambio Climático. En este marco se han elaborado diversos estudios que formarán parte de esta comunicación. Estos son: el Inventario de Gases de Efecto Invernadero (base 1994), el estudio de Mitigación de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero en el Perú (en los sectores de energía, transporte y bosques) y los estudios sobre vulnerabilidad y adaptación al cambio climático (Estudio de vulnerabilidad de recursos hídricos de alta montaña, estudios de vulnerabilidad de la salud humana, agricultura, ecología marina, infraestructura y economía). Actualmente se está realizando la consulta interna de la Comunicación Nacional para ser enviada a fin de año a Naciones Unidas.

Por otro lado, el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL), creado a partir del Protocolo de Kyoto, ha abierto las puertas para el desarrollo de proyectos con tecnologías limpias y que favorezcan la reducción de emisiones. El MDL se considera de mutuo beneficio por cuanto países en desarrollo se beneficiarán de actividades que reduzcan emisiones, las que serán certificadas a favor de los países desarrollados: reducir emisiones en nuestros países resulta menos costoso que en los países desarrollados. En este sentido, el CONAM ha realizado siete perfiles de proyectos en el sector energético, cinco en transporte, y tres en bosques. Asimismo, se han realizado cuatro estudios de prefactibilidad y tres megaproyectos de conversión a gas natural. Estos forman parte de la cartera de proyectos que se estaría formando para implementar la estrategia de MDL en el Perú.

Implementación de la estrategia

A partir de noviembre del presente año, luego de la reunión internacional de la CMCC en La Haya, se tendrá mayor información sobre el

funcionamiento del mercado de emisiones de carbono y se podrá diseñar una estrategia para la implementación de los proyectos, en el marco de una estrategia nacional. Cabe resaltar que el Perú ha tenido una participación activa en el proceso de discusión de los mecanismos que permitirán implementar el Protocolo de Kyoto. Sin duda alguna, la puesta en marcha de proyectos piloto incentivará la transferencia de tecnología, y traerá beneficios colaterales a la certificación de reducción de emisiones. El MDL constituye una ventana de oportunidades que será posible aprovechar sólo si la forma y calidad de la oferta peruana es adecuada.

La implementación del MDL requerirá del diseño de un sistema que es necesario empezar a desarrollar desde ahora. En este sentido, cobra importancia reforzar dos aspectos en particular: los esquemas creado de financiamiento y la difusión de información. El Fondo Nacional Ambiental (FONAM), en mayo de 1997, debe ser un ente promotor de financiamiento de la cartera de proyectos y de iniciativas ambientales diversas. El componente de financiamiento dentro de una estrategia de implementación de tecnologías limpias es crucial para el éxito de la misma. Por otro lado, se hace necesario también difundir la información sobre el nuevo mercado y sobre las oportunidades para las industrias, de manera que se logre una amplia cartera de proyectos.

[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)

estándares para cierta emisiones y efluentes, se evidencia carencia de mecanismos efectivos para poner en vigencia la regulación existente, lo cual promueve una cultura de producción ajena al ambiente. De otro lado, la naturaleza de bien público de los servicios ambientales ha promovido un uso indiscriminado de éstos. Como consecuencia, hoy la industria y la población paga los costos externos generados a lo largo del tiempo.

Hacia el fortalecimiento de la gestión ambiental en la industria

El fortalecimiento de la autoridad ambiental sectorial no sólo permitirá tener un adecuado seguimiento y evaluación de la gestión ambiental en el sector, sino que también contribuirá a difundir entre los agentes las ventajas de la producción limpia y las oportunidades que hay para la conversión. Ello permitirá principalmente hacer más eficiente a la empresa, con lo cual puede mejorar la competitividad de ésta y como resultado también se tiene un efecto ambiental favorable. En este contexto, la Dirección Ambiental participa con el CONAM en la ejecución del proyecto de calderas industriales.

De esta manera, la autoridad ambiental sectorial asume un rol más proactivo que fiscalizador del comportamiento ambiental de las empresas.

⁸¹ MITINCI. Desarrollo industrial y uso sostenible del ambiente. Lima, 1997.
Proyecto PAPI

[Página siguiente](#) ► ► ► ► ► ►

[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)

Cemento Andino S. A.	Andino A y B	201,000	160,296	80	201,000	160,296	80
Volcán Cía Mra. S.A.	Andaychagua	1,691,500	1,035,367	61	2,051,100	1,035,367	50
Volcán Cía Mra. S.A.	Carahuacra	760,400	542,511	71	818,994	542,511	66
Volcán Cía Mra. S.A.	San Cristóbal	3,537,400	1,236,768	35	5,008,500	1,236,768	25
Centromín Perú S.A.	La Oroya	5,812,000	5,570,813	96	14,917,000	5,570,813	37
Centromín Perú S.A.	Morococha	5,078,956	1,579,776	31	7,916,842	1,579,776	20
Doe Run Perú S.R. Ltda.	La Oroya	14,544,500	7,248,762	50	168,342	7,248,762	4
Sociedad Mra. Corona S.A.	Morococha	482,569	74,366	15	686,454	74,366	11
Soc. Mra. Austria Duvaz S.A.	Austria Duvaz	135,000	31,853	24	693,000	31,853	5
Sociedad Mra. Corona S. A.	Manuelita	223,116	79,336	36	303,880	79,336	26
Cía Mra. San Ign. de Morococha S. A.	San Vicente	3,543,932	4,310,378	122	3,543,932	4,310,378	122

Fuente: MEM presentada en el Seminario Minería y Ambiente de Cerro de Pasco, 6 y 7 de diciembre del 2000

Según una encuesta aplicada al 33% de las empresas de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía evidencia que la gran mayoría de éstas tienen una política ambiental definida, utilizan un sistema de manejo ambiental, hacen inversiones en asuntos ambientales por un monto equivalente entre el 0.5% y 1% del valor de ventas, contratan servicios de consultoría y hacen auditorías ambientales (Cuadro 17).

CUADRO 17
La gestión ambiental en las industrias minera y petrolera del Perú 1999

Variable de gestión ambiental	% de empresas	
	Extranjeras	Peruanas
Gasto ambiental		
Menos de US\$100,000	23	46
Entre US\$100,000 y US\$1'000,000	31	18
Entre US\$1'000,000 y US\$2'000,000	23	27
Más de US\$2'000,000	23	9
Inversión en asuntos ambientales		
Menos del 0.5% de las ventas	9	22
Entre el 0.5% y 1%	55	22
Entre el 1% y 3%	27	22
Más de 3%	9	34
Sistema de manejo ambiental		
Sí tiene		86
Política ambiental		
Sí tiene	90	79
Auditorías ambientales		
Sí realizan	95	91
Consultoría para sus actividades ambientales		
Sí solicita	95	96

Fuente: IDEM - La Gestión ambiental en las industrias minera y petrolera del Perú 1999

También el proceso de promoción de la inversión privada en las unidades minero-metalúrgicas de Centromín Peru, ha permitido acelerar el proceso de ajuste ambiental de sus unidades operativas, al hacer que las inversiones se orienten no solo a aumentar la producción y mejorar la rentabilidad de las operaciones, sino también a implementar en ellas tecnologías limpias y a

remediar las áreas afectadas.

Como es lógico, en la gestión ambiental minera, hay esfuerzos diferenciados, importantes logros, también dificultades, el conjunto de los cuales deben ser motivo de una evaluación objetiva, integral y pública con motivo del cumplimiento del plazo de cinco años de aplicación de los PAMA por parte de las empresas mineras.

Un indicador del impacto de la gestión ambiental del sector puede verse en la calidad de las aguas de los ríos. Por ejemplo, en los ríos Rímac y Mantaro la contaminación todavía es grande, mientras que el más importante tributario del Lago Chinchaycocha, el río San Juan, está en avanzado proceso de recuperación, según los análisis reportados por las empresas mineras y también el sector salud. Para revisar información al respecto revise el anexo 4 del presente informe (Resultado del monitoreo de la calidad del agua del Río Mantaro).

Sobre los datos existentes, según la percepción de importantes sectores ciudadanos (comunidades campesinas, organizaciones no gubernamentales, incluso universidades), el actual sistema de monitoreo del desempeño ambiental del sector constituye todavía un factor crítico de la gestión, en tanto no genera suficiente confiabilidad técnica y social, requiriéndose algunos ajustes normativos que permitan una mayor participación ciudadana.

Otro factor de impacto ambiental significativo está en los pasivos ambientales asociados a antiguas operaciones mineras, muchas de las cuales todavía son atribuidas a las actuales operaciones. Al respecto resta el desarrollo de estrategias y ejecución de planes de manejo para cada caso, considerando sus diferenciales impactos, reto difícil sin duda, considerando el alto costo de muchos de ellos (Cuadro 18), y también la falta de responsabilidades identificables en la mayoría de casos.

CUADRO 18
Montos y cronograma de inversiones en proyectos ambientales- plan de cierre de la unidad de Cerro de Pasco de Centromin Perú (US\$)

Descripción	Ejecutado a Dic.	Por ejecutar				Total
	2000	2001	2002	2003	2004	
PROYECTOS DE MITIGACION						
MINA SUBSUELO						
Separación de aguas Neutras Niv. 800 y 1400	2 324 870					2 324 870
Estudio de Aguas Acidas Yanamate	276 424					276 424
Manejo de Efluetes de Mina, Indust. Doméstico	3 895 000					3 895 000
TAJO						
Zanjas de contorno de Botaderos	218 829					218 829
Dren Francés sector Oeste-tajo	64 680					64 680
Adq. de Estación Total	27 584					27 584
CONCENTRADORA						
Siste. Bombeo aguas ácidas de Botaderos	223 579					223 579
Abandono Depóst. Relave Quiulacochoa	562 197	2 700 000				3 262 206
Nuevo Depósito de Relaves Ocroyoc	2 195 000					2 195 100
LAGOS, RIOS, PASTIZALES Y ATMOSF.						
Recuperación Ambiental Lago Junín - río San Juan	740 204					740 219
Defensa ribereña del río San Juan						
Plan de manejo de pastizales						
Control Contam. por material particulado						
CIERRE DE MINA GOYLLAR	1 179 000					1 179 000
SUB TOTAL PAMA	11 707 367	2 700 000				14 407 991
PLAN DE CIERRE						

Cierre: Depósito de relaves Quiulacochoa		4 051 803			4 051 803
Cierre depósito de desmontes de Excelsior	96 000	3 309 000	3 000 000		6 405 000
Recuperación ambiental río San Juan - Lago Junin		2 000 000	2 000 000	634 796	4 634 796
Remediación Antaloma Cuchis	522 000				522 000
Tratamiento de Aguas del Túnel Pucará	100 000	2 000 000	400 000		2 500 000
SUB TOTAL PLAN DE CIERRE		718 000	11 360 803	5 400 000	634 796
TOTAL	11 707 367	3 418 000	11 360 803	5 400 000	634 796
					32 521 590

Fuente: Datos de Centromín Perú presentados en el Seminario Minería y Ambiente de Cerro de Pasco, 6 y 7 de Diciembre 2000.

Necesidad de internalizar los costos ambientales

Para comprender el proceso de adecuación ambiental en el sector minero se tiene que tomar en cuenta dos aspectos. Por un lado, las mega tendencias están orientadas hacia procesos basados en tecnologías limpias y de otro lado, el concepto de responsabilidad social que la empresa ha incorporado, como una dimensión a capitalizar y que contribuye al posicionamiento de éstas en un mercado cada vez más exigente en los aspectos ambientales.

Además, al contar con inversión extranjera importante en el sector, éstas empresas siguen los procedimientos ambientales establecidos por la casa matriz, los cuales algunas veces son más exigentes que los requerimientos nacionales, lo cual no obvia que existan fallas de operación significativas, tal como lo evidencian los accidentes ocurridos en el transporte del mercurio (Cajamarca) o en la descarga de crudo de petróleo (Lima).

En el futuro los clientes de los mercados externos serán cada vez más exigentes en transar con proveedores que usen tecnologías limpias y mantengan buenas relaciones con las poblaciones del entorno, aspectos que son valorados cada vez más en el mercado.

En general el sector minero ya ha asimilado el concepto de invertir en la conservación del medio ambiente, siendo el sector que mayor inversión e investigación ambiental ha desarrollado en el país. Sin embargo, todavía es limitada la cultura de gestión por consentimiento público, expresado en reportes públicos de desempeño y el cultivo de relaciones armoniosas con su entorno social, en el cual persisten todavía importantes conflictos con pueblos y comunidades.

⁸⁰ Nota: No se dispone de información nacional sobre el desempeño de los PAMA debido a que al cierre del presente informe, el Ministerio de Energía y Minas aún no había remitido la información solicitada en el mes de mayo de 2000.

[Página siguiente](#) ► ► ► ► ► ►

[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)

zonas. El sector pesquero privado ha concertado alianzas estratégicas para la ejecución de programas integrales de prevención de la contaminación, como el Proyecto Paracas, desarrollado con el apoyo de AID y el CONAM, y el proyecto conjunto de la SNP con la Universidad de Piura y la Dirección General de Salud Ambiental del Ministerio de Salud, en la Bahía de Paita; de manera similar, el proyecto de la SNP para tratar el complejo problema del puerto de Chimbote. Estos proyectos son, sin embargo, casos específicos y de ninguna manera constituyen parte de una estrategia general de control ambiental del sector.

GRÁFICO 24: Localización de plantas de harina de pescado

Fuente: MINISTERIO DE PESQUERÍA . Dirección de Medio Ambiente

GRÁFICO 25: Evolución en el tratamiento de efluentes en la industria de harina y aceite de pescado

Fuente: MINISTERIO DE PESQUERÍA _ Dirección de Medio Ambiente

CUADRO 15: Inversión comprometida en los pama y eia por actividades de procesamiento pesquero

Actividades	(Miles de dólares)		
	Número de plantas	Inversión Comprometida	Inversión Ejecutada
Harina de Pescado*	140	155,200	152,000
Congelado**	80	11,200	9,000
Enlatado**	124	15,500	9,000
Curado**	30	2,000	600
Total	374	183,900	170,600

*: Incluye Plantas de Harina Residual

** : Información en lo que va al año 2000

Fuente: MINISTERIO DE PESQUERÍA _ Dirección de Medio Ambiente

A pesar que los reportes del MIPE señalan importantes avances en los PAMA de algunas empresas fabricantes de aceite y harina, hay que resaltar que mientras la flota no se reduzca y se modernice, incorporando sistemas de preservación a bordo, la eficiencia del proceso integrado pesca - procesamiento no podrá ser incrementada.

Por último, la contaminación de las zonas marino - costeras por parte de la industria pesquera también trae consigo efectos negativos en la salud de los habitantes de los puertos, que agrava las ya precarias condiciones de salubridad existentes debido a su nivel de pobreza. Asimismo, la pesca artesanal y la maricultura se ven afectadas por la contaminación de las aguas, disminuyendo la disponibilidad de especies en algunas zonas.

Necesidad de incentivos para mejorar el desempeño ambiental

Si bien la normatividad ambiental del sector establece la obligatoriedad de cumplimiento de los PAMA y EIA, en la práctica la apresuramiento de la norma, las reducidas alternativas tecnológicas existentes y la actual situación económico-financiera de las empresas pesqueras no están permitiendo que el cronograma de inversiones se cumpla. Se estima que el sector pesquero tiene una deuda con el sistema financiero que actualmente bordea los 2,000 millones de dólares.

Además, hay que resaltar que actualmente es el mercado y la

necesidad de competitividad lo que motiva a invertir en mejorar los procesos de captura y fabricación de aceite y harina de pescado y, consecuentemente, prevenir la contaminación. Los beneficios para la industrias se traducen en mayores ganancias debido a la recuperación de sólidos.

Hay que resaltar que si bien las normas ambientales del sector establecían otros tipos de instrumentos para incentivar a la empresas a incorporar sistemas de control ambiental, éstos no han sido utilizados adecuadamente. El MIPE redefinirá en unos meses los LMP y los mecanismos adicionales que permitan una mayor prevención de la contaminación por parte de la industria, así como una readecuación de aquellas empresas que se encuentren en falta.

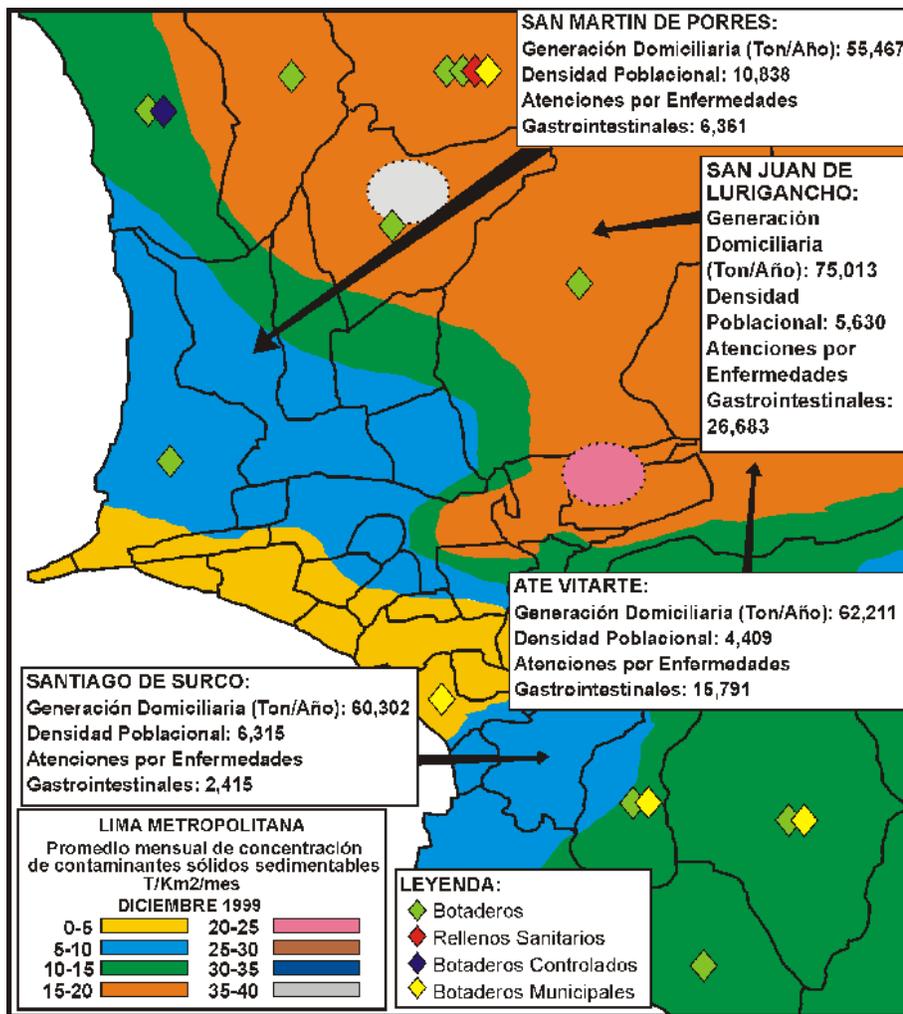
La inversión en gestión ambiental es rentable

Las inversiones en gestión ambiental aplicadas hasta 1998 a manera de plan piloto, dieron como resultado la constatación que dicha inversión es rentable, ya que permite la recuperación de sólidos, haciendo más competitiva, productiva y eficiente la gestión de la empresa. La aplicación de tecnologías nuevas, no tiene como objetivo remediar el daño causado por la generación de residuos, sino maximizar la eficiencia en el uso de insumos, lo que constituye un paso importante para la modernización de la industria, ya que éstas incorporan sistemas de gestión ambiental y tienen por principal objetivo mejorar su competitividad. Se hace necesario trabajar en esquemas de financiamiento que permitan al Sector Pesquero salir de la crisis en que se encuentra, de tal manera que se pueda exigir innovaciones y cambios en materia ambiental.

Por otro lado, existe expectativas respecto de la generación de incentivos y otros instrumentos que finalmente, logren prevenir la contaminación y promuevan la modernización de los sistemas productivos en el sector, además de reducir la enorme pérdida de recursos y divisas. Esto se hace urgente y necesario ya que en el futuro cercano, el comercio mundial exigirá que la producción de bienes y servicios se realice considerando un destacado desempeño ambiental, el cual sólo se logra incorporando determinados estándares de gestión ambiental y gestión de calidad en estos productos y servicios. El comercio mundial está evolucionando hacia la certificación ambiental de productos y procesos, por lo que es impostergable definir una estrategia que permita que el país aproveche de manera eficiente y sostenible sus todavía abundantes y valiosos recursos.

⁷⁹ Otras fuentes de contaminación son de origen terrestre (residuos domésticos, minería, etc.) y marina (embarcaciones).

[Página siguiente](#) ► ► ► ► ► ►



Fuente:SUMSEL

MINSAL _ Programa de Fortalecimiento de Servicios de Salud
 EN: MINSAL _ Sistema de Información HIS 96 _ 98 por Daños Programáticos

INEI _ Censos Nacionales de 1993, IX de Población, IV de Vivienda
 EN: CUANTO _ Perú en Números 1998

Un estudio reciente de DIGESA, establece que la recolección de residuos en Lima y Callao está a cargo de 48 municipalidades más la empresa RELIMA. Cabe destacar la exitosa participación del sector privado en el manejo de los residuos sólidos, a través de la empresa RELIMA, la cual tiene jurisdicción en el Centro de Lima y administra dos rellenos sanitarios: el Zapallal (800 TM/día) y Portillo Grande (1,200 TM/día). En el Callao, la empresa municipal ESLIMP-Callao atiende al centro del Callao y al distrito de La Punta, operando el botadero La Cucaracha (900TM/día). DIGESA estima que en Lima Metropolitana se genera 4,100 TM/día, con una cobertura promedio de recolección cercana al 80%. Apenas el 50% de dichos residuos se disponen en rellenos sanitarios formalmente reconocidos por el municipio y el Ministerio de Salud. En los botaderos se dispone 1,700 TM/día de residuos. Hay 27 botaderos, de los cuales 22 están operativos.

Cabe destacar que DIGESA con el fin de mejorar la gestión de los residuos sólidos y reducir la morbilidad asociada a estos componentes, viene ejecutando un Programa de Vigilancia de la Gestión de los Residuos Sólidos Domésticos a partir de 1997. Este programa comprende los distritos de Ate, el Agustino, Santa Anita, La Molina, Lurigancho, Ricardo Palma, Santa Eulalia y Chaclacayo. Los resultados del período enero-setiembre 2000 muestran una reducción en el riesgo sanitario mínimo como resultado de la mejora en la recolección de

residuos sólidos, con respecto al mismo período del año 1999. Este hecho destaca en los distritos de Chaclacayo, La Molina y Santa Anita⁷⁴

CUADRO 14
Principales establecimientos de disposición de residuos sólidos en
lima metropolitana

Tipo de establecimiento	Número	Importancia relativa (%)	Grado de operatividad
Relleno sanitario	14	32	21%
Relleno sanitario manual	3	7	100%
Botaderos y chancherías	27	61	81%
TOTAL	44		

Fuente: DIGESA

Si bien la segregación está autorizada en algunos rellenos sanitarios y botaderos, sólo se recupera el 1% del total de residuos que llegan a estas instalaciones. DIGESA estima que 410 TM/día se segregan en el sector informal, incluyendo los residuos orgánicos que se destinan a la crianza de cerdos. Con respecto a los residuos peligrosos y especiales, DIGESA estima que 30 TM/día son residuos hospitalarios y 270 TM/día proceden de las industrias. Cabe precisar que el sistema de manejo de residuos sólidos en Lima Metropolitana, no toma en cuenta la recolección selectiva de los desechos domésticos, hospitalarios e industriales⁷⁵.

La Facultad de Ingeniería Ambiental de la UNI, en un estudio realizado en el relleno sanitario del Zapallal y la Planta de Transferencia de Acho sobre la composición de los residuos sólidos en Lima Metropolitana, encontró que el 42% de los residuos es materia orgánica y el 17% es papel y 10% corresponde a escombros.

En 1998, el 26% de la producción total de residuos se concentró en los distritos de San Martín de Porres, San Juan de Lurigancho, Santiago de Surco y Ate. Sin embargo, los distritos con mayor producción de basura per cápita fueron: Jesús María, La Molina, Miraflores y San Isidro, donde cada habitante produce 1 Kg/día, siendo el 80% basura domiciliaria. Con respecto al año 1996, la producción de basura se redujo en los distritos de San Borja y Santiago de Surco y se incrementó en los distritos de Jesús María y Miraflores.

Si bien la producción total de basura en Lima Metropolitana creció en 4%, entre 1996 y 1998, hubo una reducción de 10% en la producción per cápita. En este contexto, la producción creciente de basura y la disponibilidad limitada de lugares controlados y manejados para la disposición final, genera problemas de salud a la población cercana a los centros de disposición final, sobre todo en aquellos no controlados. En el distrito de Carabayllo hay dos rellenos sanitarios (uno inoperativo) y dos botaderos.

En cuanto a los residuos tóxicos procedentes de los hospitales, se evidencia una falta de manejo que genera un problema grave de contaminación. Se estima que el 86% de los establecimientos de salud tiene quemadores, los cuales no permiten un tratamiento adecuado de los gases tóxicos provenientes de los desechos hospitalarios quemados.

Una breve referencia a la producción de residuos sólidos en provincias. En Trujillo, se genera 170,000 TM/año de las cuales se recoge el 82%. Los residuos están principalmente compuestos por material orgánico

(74%) y plástico (8%). En 1997, en Chimbote se generó aproximadamente 108,000 TM/año, de los cuales el 35% corresponde a residuos de construcción y de parques, jardines e industrias, el papel representa el 19%⁷⁶. En 1998, en Cusco la generación de residuos sólidos fue de 111,600 TM/año, siendo el 39% procedente del área peri urbana (asentamientos humanos). En la composición de la basura en dicha zona 27% corresponde a tierra, material de construcción y tarros, latas y metales, 13% a restos de comida y 12% a papel y cartón⁷⁷. IDESOC ha proyectado que en 2020, la ciudad del Cusco generará 192,960 TM/año de residuos.

En los últimos años se está promoviendo el reciclaje de desechos. Para tal efecto, el CONAM tiene un convenio de asistencia técnica con el Instituto de la Economía Social (IPES) para promover el reciclaje de desechos sólidos, principalmente papel, en los centros escolares (Proyecto RECICLA). Este programa se inició en Lima y ahora tiene cobertura nacional.

El IPES estimó que en 1998 en Lima Metropolitana había 240 empresas recicladoras, de las cuales el 37% recicla metales y el 31% papel y cartón. Este es un indicador que hay mercados de reciclaje que funcionan. El reto está en promover la eficiencia en estos mercados y que funcionen en un marco de legalidad.

Finalmente, cabe mencionar el proyecto Bolsa de Residuos, a cargo de IPES, el cual es un centro de información sin fines de lucro, cuyo propósito es fomentar la transacción y permitir la valorización de los residuos industriales, comerciales y domésticos que son aprovechados por aquellas empresas que los necesitan como materia prima o insumo. De esta manera el proyecto trata de acercar a los compradores y vendedores de residuos a fin de reducir la cadena de intermediación⁷⁸.

Falta de financiamiento y recursos humanos calificados para el manejo de los residuos sólidos

La evidencia muestra que el crecimiento de las ciudades ha desbordado las posibilidades de hacer un manejo adecuado de los residuos sólidos, los cuales han crecido significativamente en relación a la infraestructura disponible. La falta de financiamiento y de recursos humanos calificados en el manejo de residuos, así como las dificultades de coordinación entre instituciones, hizo que el manejo de los desechos sólidos fuera precario. Dicho contexto, no fue favorable para la atracción de inversiones.

La reciente Ley de Residuos Sólidos (Ley 27314, julio de 2000) establece un marco legal moderno y promueve la participación del sector privado en esta actividad. Se establece que la gestión de los residuos supone un manejo integral y sostenible, en el marco de la política ambiental nacional. El CONAM tiene el encargo de coordinar con las autoridades sectoriales y municipales la aplicación de la Ley y de resolver en última instancia administrativa los casos de inaplicabilidad de resoluciones y de promover la adecuada gestión de residuos sólidos en el marco del MEGA. La Ley también establece la competencia de las autoridades sectoriales, municipales y el sector salud, en particular. Además de normar sobre el manejo de los recursos sólidos en general, también precisa sobre el manejo de los residuos sólidos peligrosos.

Tal como se indicó anteriormente, se fomenta la participación del sector privado, a través de las empresas prestadoras de servicios de recolección de residuos sólidos, quienes tienen un conjunto de obligaciones; la relación con ellas es a través de contratos.

Manejo de residuos sólidos, un nuevo concepto

Sobre la base de la reglamentación y puesta en vigencia de la norma para el manejo de los desechos sólidos, las municipalidades y la empresa privada podrán aprovechar las oportunidades que se presentan en torno al manejo e industrialización de los desechos. Los municipios bien pueden tener interés en promover el reciclaje de la basura, lo cual les generaría ingresos, permitiría proyectar una imagen de responsabilidad social y contribuiría a aumentar la vida útil de los rellenos sanitarios. Así, se pasa de una concepción de generación de residuos a una concepción de manejo y uso de éstos. En este sentido se espera que el manejo de residuos se haga sobre la base de los incentivos de mercado.

De otro lado, aún está pendiente dar respuesta al manejo integral de residuos tóxicos y peligrosos; si bien el nuevo marco legal hace referencia a éstos, en la práctica no hay experiencia al respecto. No se conocen los riesgos asociados al manipuleo y disposición de este tipo de desecho. Ello es una oportunidad para estrechar vínculos entre el sector académico, empresarial, ONG y gobiernos locales para dar respuesta a este problema latente, y plantear alternativas de manejo eficiente y sostenible.

Este nuevo enfoque no hace más que validar y formalizar una realidad que venía operando de manera oculta. Los mercados clandestinos de disposición final, de segregación evidencian la existencia de mecanismos de mercado que estimulan el desarrollo de un conjunto de actividades. Dichas actividades, que a la fecha se ejercen de manera clandestina y constituyen un riesgo para la población involucrada, serán formalizadas y ampliadas en el marco de la nueva ley.

⁷³ Ley General de Residuos Sólidos (Ley No 27314), 21 de julio de 2000.

⁷⁴ DIGESA. Programa de Vigilancia de la Gestión de los Residuos Sólidos. El Agustino, diciembre 2000.

⁷⁵ DIGESA. Residuos Sólidos. Lima, setiembre 2000.

⁷⁶ CONAM-Secretaría Ejecutiva Regional Chimbote/Trujillo.

⁷⁷ CONAM-Secretaría Ejecutiva Regional Cuzco.

⁷⁸ <http://www.ipes-rs.org>

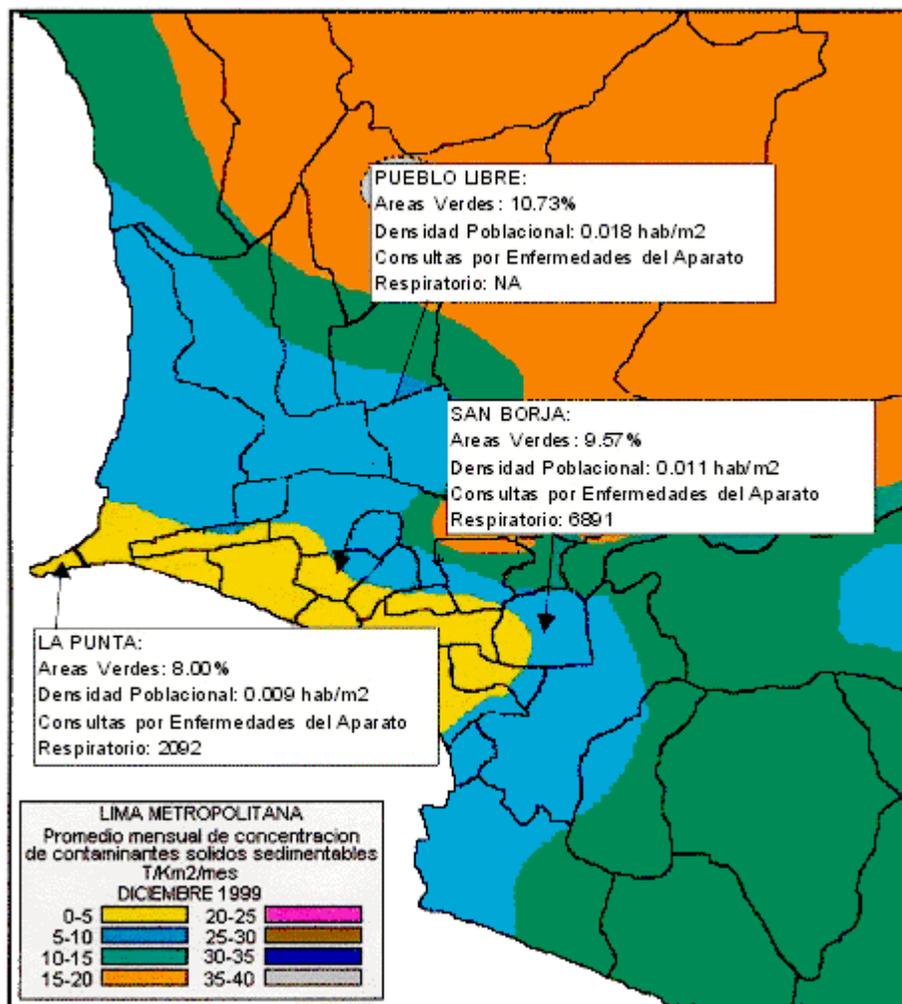
[Página siguiente](#) ▶ ▶ ▶ ▶ ▶ ▶ ▶ ▶

[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)



Fuente: INAPMAS _ Ecosalud 2, Diciembre 1998
 MINSA _ Programa de Fortalecimiento de Servicios de Salud
 EN: MINSA _ Sistema de Información HIS 96 _ 98 por Daños Programáticos

Cabe destacar que los distritos con mayores requerimientos de área verde son San Juan de Lurigancho, Comas y San Martín de Porras.

Las autoridades municipales son las responsables del cuidado y mantenimiento de las áreas verdes. La Municipalidad Provincial de Lima tiene la mayor extensión de área verde bajo su responsabilidad. En 1997, la mayor extensión forestada por la Municipalidad de Lima se concentró en los siguientes lugares: Paseo de los Héroes Navales, Plaza San Martín, Parque de la Reserva y Paseo Colón, donde se concentró el 33% del área verde forestada.

Parques y jardines: costos económicos y beneficios ambientales

El crecimiento acelerado de las ciudades, como el caso de Lima, hace que las áreas verdes resulten insuficientes. Además, el mayor valor comercial de los terrenos para fines residenciales o comerciales, hace que se reduzca la posibilidad de expansión de las áreas verdes, por parte del municipio, ante la limitada disponibilidad de terreno.

De otro lado, hay que tomar en cuenta el costo de mantenimiento de estas áreas. Muchas veces cuando el tema de áreas verdes es visto de una manera aislada, es la principal partida presupuestal que suele reducirse, cuando los recursos financieros son escasos. Sin embargo, cuando el manejo de estas áreas forma parte de un manejo sistémico la asignación de recursos queda comprometida, ya que los resultados contribuyen con el logro de los objetivos generales propuestos por el

gobierno local. De otro lado, en algunos casos se utilizan plantas y especies forestales que tienen un consumo intensivo de agua. Por tanto, la reducción de costos de agua pasa por una selección adecuada de las especies de flora a manejar en las áreas verdes.

Un estudio realizado por INAPMAS sobre las áreas verdes en Lima concluyó lo siguiente:

- a. No hay coordinación entre las municipalidades distritales y la Municipalidad de Lima Metropolitana para establecer un plan de manejo integral de estas áreas.
- b. Pese a la existencia de legislación y disposiciones municipales sobre áreas verdes, éstas por lo general no son de conocimiento de la población.
- c. Gran parte de los municipios de Lima carecen de estudios ambientales referidos a áreas verdes.
- d. La disponibilidad de agua es una restricción para el mantenimiento de los parques, dado que se usa agua potable, la cual es relativamente escasa. A ello se suman las técnicas inadecuadas de riego y el uso de plantas intensivas en consumo de agua.

Cuidado de áreas verdes: tarea de todos

El cuidado y mantenimiento de las áreas verdes contribuye no sólo con el ornato de la ciudad, sino que permite mejorar la calidad de los servicios ambientales. Por ello no se debe descuidar la selección de las especies a plantarse y el momento oportuno para el riego. Por ejemplo, el césped requiere significativo consumo de agua para mantenerlo. En cuanto al momento oportuno de riego se debe evitar que el mismo se realice a medio día dado que así se evita la evaporación del agua.

El desarrollo de las áreas verdes supone un manejo integral de la trama verde de la ciudad, el cual debe compatibilizarse con el funcionamiento del servicio de transporte. De esta manera, se contribuirá con la consolidación de ciudades sostenibles. Al respecto, está pendiente fortalecer la coordinación entre municipalidades, de modo tal que se pueda compartir experiencias y problemas en el manejo de los parques y jardines.

Importancia relativa de las áreas verdes en los distritos

Mayor porcentaje de parques y jardines		Menor porcentaje de parques y jardines	
Distrito	%	Distrito	%
Pueblo Libre	11	Ventanilla	0.1
San Borja	10	Puente de Piedra	0.1
La Punta	8	Carmen de la Legua	0.9
Jesús María	7.0	El Agustino	1.0

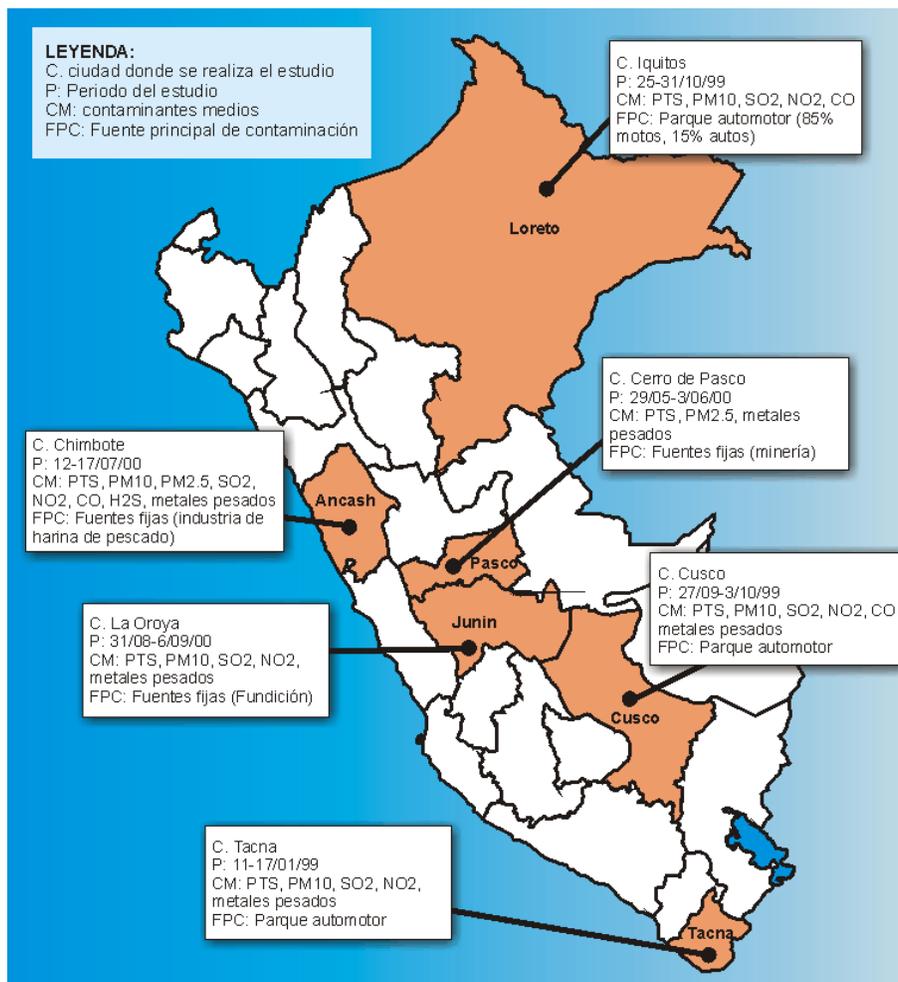
Fuente: INAPMAS _ Ecosalud No 2, Diciembre 1998

También la población tiene un rol importante que cumplir en el mantenimiento de las áreas verdes ya que es la principal usuaria de dichos espacios. Por tanto, resulta clave promover, a través de actividades concretas, el compromiso de cuidado de estos espacios comunes y privados (jardines de los hogares). Actividades como los concursos de parques y jardines organizados en años anteriores con el auspicio del diario "El Comercio" tuvieron mucha acogida. Otras actividades que pueden dar buenos resultados son el dictado de clases de jardinería a través de las áreas de participación vecinal de los

contrarrestar los efectos de dicho crecimiento.

La DIGESA viene desarrollando el Programa Nacional de Vigilancia de la Calidad del Aire (PNVCA), el cual tiene como objetivo principal determinar la calidad del aire en las principales ciudades del país (concentraciones de los distintos contaminantes en el aire de las ciudades) y su relación con las enfermedades a la población. Asimismo el programa de vigilancia permitirá evaluar en un futuro el impacto que, sobre la calidad del aire, tengan las medidas técnico-normativas que se dicten para reducir la contaminación (Gráfico 21).

GRAFICO 21: Programa nacional de vigilancia de la calidad de aire en principales ciudades



Fuente: DIGESA - Programa Nacional de Vigilancia de la Calidad de Aire 1999-2000.

El PNVCA en su primera etapa ha venido realizando estudios de Línea de Base en las ciudades de Lima y Callao, Arequipa, Trujillo, Cusco, Iquitos, La Oroya, Ilo, Chimbote, Tacna, Huaraz y Cerro de Pasco, evidenciándose que en todas las ciudades, excepto la Oroya, Ilo, Chimbote y Cerro de Pasco, el principal problema de contaminación del aire tiene como origen a las emisiones provenientes del parque automotor, siendo el principal contaminante el Material Particulado en Suspensión (Gráfico 21 y Cuadros 9 y 10)

CUADRO 9
Programa nacional de vigilancia de la calidad de aire en principales ciudades

Ciudad	Conclusiones
--------	--------------

Cerro de Pasco	<ul style="list-style-type: none">  Serio problema de partículas de fragmentación gruesa y metales en el aire por la actividad minera.  Fuerte presencia de enfermedades respiratorias agudas en niños entre 29 día y 5 años (75% de las admisiones a emergencia)
Cusco	<ul style="list-style-type: none">  El principal problema en las partículas en suspensión, y en especial en el PM10 (exceden los estándares), proveniente de los vehículos
Chimbote	<ul style="list-style-type: none">  Existe relación directa entre el volumen de producción de harina de pescado y el número de casos con infecciones respiratorias agudas.  Las concentraciones metales registradas no sobrepasan los estándares de calidad establecidos por la OMS y la EPA; pero la población tiene severos problemas respiratorios.
Iquitos	<ul style="list-style-type: none">  El principal riesgo para la salud es por emisiones de ruido procedentes de las motos y motocar. Dichos vehículos circulan sin los dispositivos de control de ruidos.  El aumento porcentual de admisiones hospitalarias por afecciones respiratorias y mortalidad diaria indican que el PM10 constituye el principal problema.
La Oroya	<ul style="list-style-type: none">  Los mayores niveles de contaminación se encuentran en las zonas de influencia de la empresa DOE RUN.  En la fase de estudio la concentración máxima de Plomo superó 17.5 veces el estándar de la EPA.  Las concentraciones de dióxido de azufre supera los lineamientos de la OMS, lo que produce irritación en las vías respiratorias y hace más propensa a la población a contraer enfermedades virales.  Por los altos niveles de contaminación registrados se puede deducir que la población está expuesta a problemas crónicos de salud.
Tacna	<ul style="list-style-type: none">  Niveles altos de PTS debido a vehículos y polvos

Fuente: DIGESA - Programa Nacional de Vigilancia de la Calidad de Aire 1999-2000.

CUADRO 10
Mayores concentraciones promedio registradas, correspondientes a la estación más afectada por ciudad

CIUDAD /PERIODO	PTS (ug/m ₃)	PM10 (ug/m ₃)	SO2 (ug/m ₃)	NO2 (ug/m ₃)	Pb (ug/m ₃)
Iquitos (25/10-31/10/99)	280,46	56,65	37,86	7,96	1,12
La Oroya (31/08-6/09/00)	222,20	185,51	934,00	75,10	14,8
Cusco (27/09-3/10/99)	146,77	90,56	14,23	104,88	0,16
Tacna (11/01-17/01/99)	236,29	-	8,45	44,68	0,053
Trujillo (20/11-21/11/99)	224,28	-	42,80	211,80	0,691
Cerro de Pasco (29/05-3/06/00)	278,00	-	-	-	0,932
Chimbote (12/06-17/06/00)	129,22	95,36	127,66	44,48	0,132
Huaraz (12/06-17/06/99)	166,19	-	34,45	96,61	0,095
ESTANDARES	120	150	124	150	0,5*
	Fuente: OMS (24h)	EPA (24h)	OMS (24h)	OMS (24h)	Nac. (anual)

Valores que superan el estándar

* Valor propuesto como Estándar Nacional GESTA-AIRE (Perú). En este caso, un estándar anual está siendo comparado con valores promedio de 24 h. El análisis hecho se refiere a una proyección de si se mantuviese el promedio durante todo el año.
 Fuente: DIGESA

La segunda etapa del Programa de Vigilancia de la calidad del aire, tiene como propósito establecer Redes de Monitoreo de la calidad del aire en las

ciudades antes mencionadas, habiéndose logrado a la fecha, establecer 5 estaciones de monitoreo permanentes en Lima y Callao, 2 en Arequipa y 6 en Ilo en coordinación con el Gobierno Local.

La tercera etapa del Programa contempla la vigilancia epidemiológica de las enfermedades que tienen como origen la contaminación del aire, la cual se encuentra en su fase de diseño a fin de ser aplicada en las ciudades en las que se han establecido redes de monitoreo.

Lima Metropolitana es una urbe que actualmente congrega a 7.5 millones de habitantes, aproximadamente; población que genera requerimientos de servicios de vivienda, transporte, comercio, industria, alimentación, educación, etc. Ello conlleva a un mayor uso de energía (eléctrica, quema de combustibles, etc.) y por ende una mayor emisión de contaminantes al aire, lo cual viene ocasionando un impacto importante en la calidad de este recurso y por tanto afectando la salud de la población limeña.

Dada la magnitud del problema de la contaminación del aire en esta ciudad, el 31 de diciembre de 1998, se creó mediante Resolución Suprema No. 768-98-PCM, el Comité de Gestión de la Iniciativa del Aire Limpio para Lima y Callao, como ente coordinador de los organismos públicos y privados, con el fin de concertar las acciones para desarrollar una gestión integrada de la calidad del aire en dicha área metropolitana (Anexo 3). Entre los principales trabajos que está llevando a cabo dicho Comité está la elaboración del Plan Integral de Saneamiento Atmosférico de Lima-Callao, que incluye las medidas a ser implementadas en la región para la prevención de la contaminación (implementación de revisiones técnicas, establecimiento de una red de monitoreo, mejoramiento de la calidad de los combustibles, establecimiento de límites máximos permisibles), un diagnóstico de la calidad del aire de la ciudad y el apoyo a la elaboración de normas dirigidas a la prevención de la contaminación.

El Estudio de Saturación Verano-Invierno 2000 del proyecto del Comité de Gestión de Aire de la Iniciativa de Aire Limpio, llevado a cabo por la consultora Swisscontact en 30 puntos de monitoreo precisados en el anexo y los estudios realizados por la Dirección General de Salud Ambiental del Ministerio de Salud en el Centro de Lima desde 1990⁶⁸, en 5 zonas de la ciudad de Lima los años 1999 y 2000, muestran la deficiente calidad del aire en la ciudad de Lima. (Cuadros 11 y 12).

CUADRO 11
Red básica de monitoreo Lima - Callao.
Concentración media anual- año 2000 en ug/m3

ZONA	Estación	PTS	SO2	NO2	Pb
Lima Centro	CONACO	210	141	264	0.30
Callao	Bellavista	36	11	30	0.06
Lima Norte	Comas	247	13	53	0.21
Lima Sur	S.J. Miraflores	200	14	13	0.05
Estándar anual		75	80	100	0.5*
Fuente:		EPA	EPA	EPA	Nac.

Valores que superan el estándar

Valores que superan el estándar
*Valor propuesto como Estándar Nacional GESTA-AIRE (Perú).
Fuente: DIGESA

CUADRO 12
Concentraciones promedio de 24 horas de PM 10
Lima - Callao 1999

ZONA	PROMEDIO (µg/m ³)	VALOR MAXIMO	VALOR MINIMO (µg/m ³)	VALOR EPA (µg/m ³)
LIMA ESTE	234	467	66	150
LIMA NORTE	200	250	146	150
LIMA SUR	137	293	78	150
LIMA CENTRO	66	90	40	150
CALLAO	95	273	95	150

	Valores que superan el estándar		Valores muy cercanos al estándar
---	---------------------------------	---	----------------------------------

Fuente: DIGESA _ Monitoreos con una unidad móvil abril - noviembre 1999

El mejoramiento de la calidad de los combustibles es un punto crucial para la reducción de las emisiones. Actualmente en el Perú aún circulan vehículos que utilizan gasolina plomada y el combustible diesel utilizado contiene una gran cantidad de azufre (alrededor de 7000 ppm). Una opción factible tanto en términos ambientales como económicos, es la promoción de combustibles limpios tales como el GLP, con los cuales se eliminan las emisiones de material particulado y dióxido de azufre (para julio del 2000 se había registrado una incorporación de más de 1900 vehículos a GLP en la ciudad de Lima)⁶⁹.

Es importante recalcar el impacto que tiene la contaminación atmosférica en la salud pública. El Instituto de Salud del Niño atiende anualmente 12,750 casos de menores con plomo en la sangre (Lima y Comas concentran el mayor número de casos). Por otro lado, el 20% de las personas afectadas por la contaminación de aire en Lima, sufre de dolores de cabeza, mientras que el 25% padece mareos, vómitos y desmayos, los que a la larga causan daños cerebrales permanentes. A su vez, el exceso en la inhalación de monóxido de carbono puede llevar a la muerte, por complicaciones pulmonares (Cuadro 13).

CUADRO 13
Efectos sobre la salud de los contaminantes del aire

Contaminante	Cuadro clínico (de leve a grave)	Concentración
Dióxido de azufre (SO ₂)	Broncoconstricción en asmáticos / Malestar torácico	0.25 ppm
Dióxido de Nitrógeno (NO ₂)	20% de riesgo adicional de enfermedad respiratoria (niños)/ Disminución de defensas ante infecciones pulmonares	15 ppb
PM10	1% de aumento de mortalidad diaria	Por cada 10 m g/m ³
PM 2.5	Daño alveolar	No determinada
Monóxido de carbono (CO)	Cefalea / Deterioro en habilidad motora y percepción auditiva y/o visual	6.5 ppm adicional a niveles ambientales medios de CO
Ozono (O ₃)	Pérdida de función pulmonar / Irritación de mucosas, cansancio y náusea	>0.04 ppm (anual)
Plomo (Pb)	Deterioro del coeficiente de inteligencia en 5 puntos (niños)/ Efectos cardiovasculares (hipertensión)	10 m g/dl
Sulfuro de Hidrógeno (H ₂ S)	Irritación ocular/ Intoxicación, Edema pulmonar	20 ppm

Fuente: GESTA DE AIRE _ Colegio de Médicos del Perú.

Falta de organización del sector transporte para funcionar de manera

consistente con el ambiente

La situación del transporte, en Lima y principales ciudades del país, es el resultado de un manejo desintegrado del servicio del transporte por parte de las autoridades competentes. Tradicionalmente, se ha buscado satisfacer las necesidades de traslado y empleo de una población creciente sin tomar en cuenta los costos ambientales (incremento del deterioro de la calidad del aire), económicos y sociales (incremento en los gastos en salud pública, servicio de transporte caótico, congestión vehicular) de las medidas tomadas a lo largo del tiempo.

Claro ejemplo de ello lo constituyen medidas tales como la importación de autos usados, la postergación sucesiva del retiro de la flota de antigüedad mayor a los 18 años, la aplicación de políticas y medidas contrarias a la preservación ambiental (precios relativos que promueven el uso de gasolinas plomadas y el diesel, política tributaria ajena al tema ambiental, normas que promueven importación de vehículos usados y desincentivan la renovación de la flota debido a la excesiva carga tributaria que grava a los vehículos nuevos), el retraso en la implementación de las revisiones técnicas, la libre incorporación de cualquier unidad al sistema de transporte y la asignación de rutas sin tomar en cuenta la capacidad de soporte de la vía.

Paralelamente, la carencia de regulación en materia de gestión de la calidad del aire, -como los estándares de calidad del aire y los límites máximos permisibles para la emisión de vehículos e industrias-, limita la fiscalización y control de la contaminación del aire, y favorece un comportamiento ajeno al ambiente. La propuesta de estándares nacionales de calidad del aire publicada en El Peruano para consulta nacional el 8-12-99 está en la etapa de ajuste final.

Actualmente, el Comité de Gestión de la Iniciativa de Aire Limpio de Lima_Callao, viene trabajando en la formulación de un plan para el manejo integral de la calidad del aire. Por otro lado, municipalidades distritales de Lima como la del Rímac, San Miguel y Jesús María, han establecido sus propios límites máximos permisibles (LMP) y se encuentran realizando una fiscalización de manera aislada en su jurisdicción. La Municipalidad Metropolitana de Lima, en convenio con SENATI, ha venido realizando inspecciones gratuitas para determinar el grado de emisión del transporte en la ciudad y plantear una solución al problema en tanto no se implementen las revisiones técnicas. Por su parte, la Municipalidad de Cusco, en abril de 1999 prohibió la circulación de vehículos que superen el LMP establecido. A partir de su implementación (noviembre de 1999) el número de vehículos que ha demandado el servicio de adecuación en SENATI, pasó de 16 a 44 vehículos diarios⁷⁰.

Inversiones y regulación consistente

La coordinación interinstitucional entre las distintas instancias vinculadas con la gestión de la calidad del aire y la participación del sector privado y la comunidad, son puntos fundamentales para el desarrollo de una normatividad coherente e integrada que conlleve a la implementación efectiva de medidas que sean de relevancia y prioridad para el Estado. A fin de tomar decisiones acertadas en la prevención de la contaminación, se hace indispensable el fortalecimiento institucional (recursos normativos, humanos y técnicos), no solamente en materia de fiscalización y control de los emisores, sino en materia de investigación con el fin de contar con un diagnóstico veraz y permanente dirigido a medir el beneficio de las medidas en términos económicos y sociales (redes de monitoreo, análisis químicos, estudios epidemiológicos y de costo beneficio).

Por otro lado, el crecimiento acelerado de las ciudades exige una planificación integrada del transporte como facilitador del desarrollo urbano. Con ello se requiere el establecimiento de políticas que promuevan el uso de

transportes de bajo costo social (transporte masivo, transporte no motorizado y transporte público), la racionalización de las rutas ya existentes (la Municipalidad Metropolitana de Lima licitará este año las rutas más congestionadas del centro, con el fin de ordenar y mejorar el servicio de transporte y racionalizar las rutas), y las inversiones en infraestructura necesarias para un servicio de transporte más fluido, priorizando medidas que favorezcan el transporte público, por ser éste el que lleva el mayor número de pasajeros por viaje.

⁶⁴ Información publicada por la Dirección General de Circulación Terrestre del Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción

⁶⁵ CIDATT. Características del stock de automóviles y station wagon en Lima Metropolitana. Lima, 2000

⁶⁶ De Souza, Roger-Mark. El Uso del transporte por los hogares y la contaminación atmosférica en las ciudades. 1999. p. 30. Cfr. Vásquez, Jessica y Fredy Vargas. Impacto económico de la contaminación atmosférica en el Centro Histórico de Lima. Lima, junio, 2000. Documento de investigación. p. 13. (mimeo)

⁶⁷ CONAM. Transporte Urbano y Ambiente. Lima, 1998.

⁶⁸ (estación CONACO - intersección de la Av. Abancay con el Jr. Ancash, zona comercial de alto tránsito de vehículos)

⁶⁹ En el Anexo 3 se detallan los resultados del mencionado estudio.

⁷⁰ Municipalidad del Cusco. Informe No 018-CA-MC-2000

[Página siguiente](#) ► ► ► ► ► ►

[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

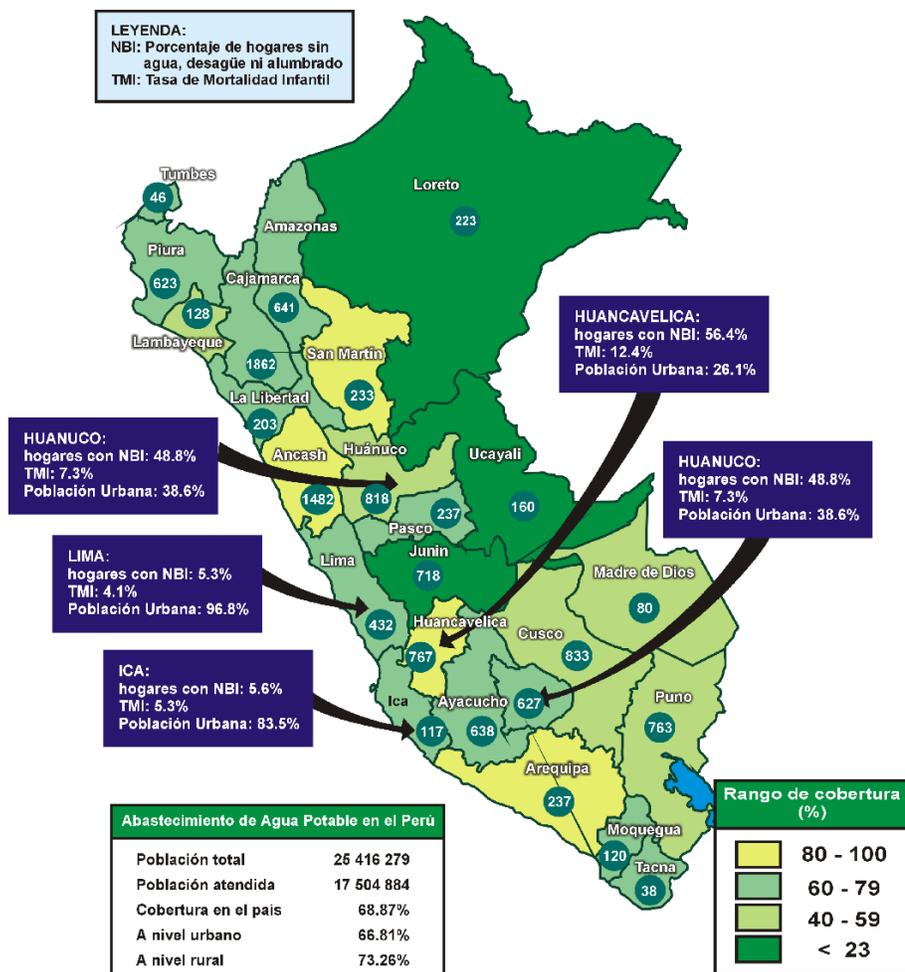
[Diseño](#)

los distritos, más del 90% de las viviendas tiene agua de la red pública⁵⁶.

DIGESA establece que sobre una población 25'414,279, se tiene una cobertura de 69% en abastecimiento de agua potable y en alcantarillado es 42%⁵⁷. El servicio de abastecimiento de agua y saneamiento en el área urbana es administrado por 45 Empresas Prestadoras de Servicios de Saneamiento (EPS), de las cuales SEDAPAL es la más grande y la única EPS pública, las restantes 44 son de propiedad municipal y atienden al 58% de las provincias del país. El sistema de distribución de agua potable es a través de kilómetros de tuberías, las cuales bien pueden tener roturas, no siempre visibles, así mismo se tiene deficiencias en el mantenimiento de las redes y ésta presenta problemas de antigüedad, lo cual hace que se pierda agua. Se estima que el 45% de la producción deja de ser facturado por fugas en el sistema. Sólo 2 EPS facturan más del 80% de su producción⁵⁸

La cobertura de agua potable por departamentos es variable, aunque la mitad de los departamentos del país tiene una cobertura entre el 60% y 79% (Gráfico 19). Los departamentos de Cajamarca (15%) y Ancash (12%) concentran el mayor número de sistemas de abastecimiento de agua potable. Además, en Lima, Tacna y Arequipa se registra la mayor presión sobre dichos sistemas, por ejemplo en Lima, hay 13,281 personas atendidas por un sistema.

GRÁFICO 19: Cobertura del sistema de abastecimiento de agua, por departamento



Fuente: INEI _ Banco de Información Distrital EN:
<http://www.inei.gob.pe>
 CONSEJO NACIONAL DE POBLACIÓN, INEI

Uno de los principales problemas de las ciudades en expansión, sin proyectos de saneamiento ni tratamiento de agua, es su contribución a la contaminación de agua superficial y marítima. En la ciudad de Lima, el 86% del agua del desagüe va directamente al mar, generando contaminación del agua del litoral, lo cual, dependiendo de las zonas, afecta el desarrollo de actividades económicas tales como la pesca artesanal, acuicultura y el turismo. DIGESA evidencia el deterioro en la calidad de las playas de Lima, así en 1995, el 29% de las playas tenía la calificación de *muy buena* y en el año 1999 se ha reducido a 20%, paralelamente, la categoría *regular* se ha incrementado, pasando de 20% en 1995 a 42% en 1999. En el Perú, hay 1,882 sistemas de alcantarillado y 342,803 letrinas. Ancash (20%) concentra el mayor número de sistemas de alcantarillado. De otro lado, Lima, Loreto y Lambayeque muestran el mayor número de personas por sistema⁵⁹

En el Perú, el volumen de aguas servidas tratadas ha crecido a una tasa anual de 12%, entre 1996 y 1998. Cabe precisar que SEDAPAL trata el 3.4% del total de aguas servidas, mientras que las restantes EPS en promedio tratan el 14%. Destacan la EPS Moquegua, Emaspuno y EPS Tacna S.A., las cuales tratan más del 80% de las aguas servidas⁶⁰. Los principales tipos de tratamiento son: tanque séptico y lagunas de oxidación, los que representan el 44%, en cada caso del número total de plantas de tratamiento.

SEDAPAL está comprometida con la ejecución del Proyecto de Mejoramiento del Sistema de Alcantarillado de la Zona Sur de Lima, el cual tiene como objetivo lograr efluentes tratados con calidad adecuada para riego, así como para su disposición en el mar. Con este proyecto se espera reducir en 80% las aguas residuales que se derivan al mar (Playa La Chira), pasando de 6,500 l/seg a 1,700 l/seg,

El proyecto contempla la construcción de plantas de tratamiento y emisores submarinos. El proyecto se divide en dos: zona norte y zona sur. En la zona sur hay dos fases. La fase I es la que se encuentra en ejecución y consta de la construcción de líneas de conducción, construcción de dos plantas de tratamiento (San Bartolo y Huáscar) y el mejoramiento de la planta de tratamiento de San Juan de Miraflores. Esta fase tiene un costo de 165.4 millones de dólares y es financiado por el Japan Bank International Cooperation (JBIC) al 75% y 25% de contrapartida nacional. Las otras partes del proyecto se encuentran en la etapa de estudio de factibilidad⁶¹.

Falta de inversiones oportunas

La contaminación de agua procedente de los efluentes de los hogares evidencia la falta de planificación en el proceso de expansión de ciudades. El reconocimiento de las invasiones por parte del Gobierno presiona que se instalen los servicios públicos en lugares no previstos, lo cual exige a las empresas prestadoras de dichos servicios a efectuar inversiones a costos por lo general superiores al estándar (por lo general las invasiones están ubicadas en laderas de cerros y lugares poco accesibles)⁶². La empresa más afectada es SEDAPAL por la inversión que demandan las zanjas profundas y sistemas de elevación del agua.

Ciudades como Lima, Arequipa, Trujillo, Puno han registrado tasas de crecimiento poblacional entre 1997 y 1998 de 1.94%, 1.87%, 1.80% y 1.21%, respectivamente. Ello implica una presión creciente sobre servicios básicos como agua y saneamiento. La autoridad local, por distintas razones tales como carencia de recursos y ausencia de una planificación adecuada, no atendió oportunamente las exigencias de

servicios de saneamiento básico. El resultado es que muchos hogares de escasos ingresos se abastecen de agua de camiones cisterna, con riesgos de contaminación, y para prevenirlos tienen que hervirla, aumentando su consumo de energía.

Paralelamente, las familias que no están conectadas al servicio de saneamiento público eliminan sus efluentes directamente al río o acequias, lo cual contribuye a la contaminación del agua. Esta realidad se aprecia principalmente en las zonas urbano marginales de las principales ciudades.

Cabe destacar que la racionalización de tarifas de agua y la colocación creciente de medidores ha llevado a que los hogares tengan un comportamiento favorable al uso racional del agua, evitando el sobreuso y desperdicio. Las tarifas de agua son diferenciadas según los rangos de consumo y tipo de consumidor. La regulación tarifaria se realiza sobre la base de criterios económicos. Así las tarifas deben ser capaces de permitir el cumplimiento de las obligaciones financieras y un programa de inversiones con recursos propios. En contraste, las tarifas que pagan las EPS por uso de agua son bastante reducidas lo que no estimula un uso adecuado.

Coordinación institucional para el manejo adecuado de agua

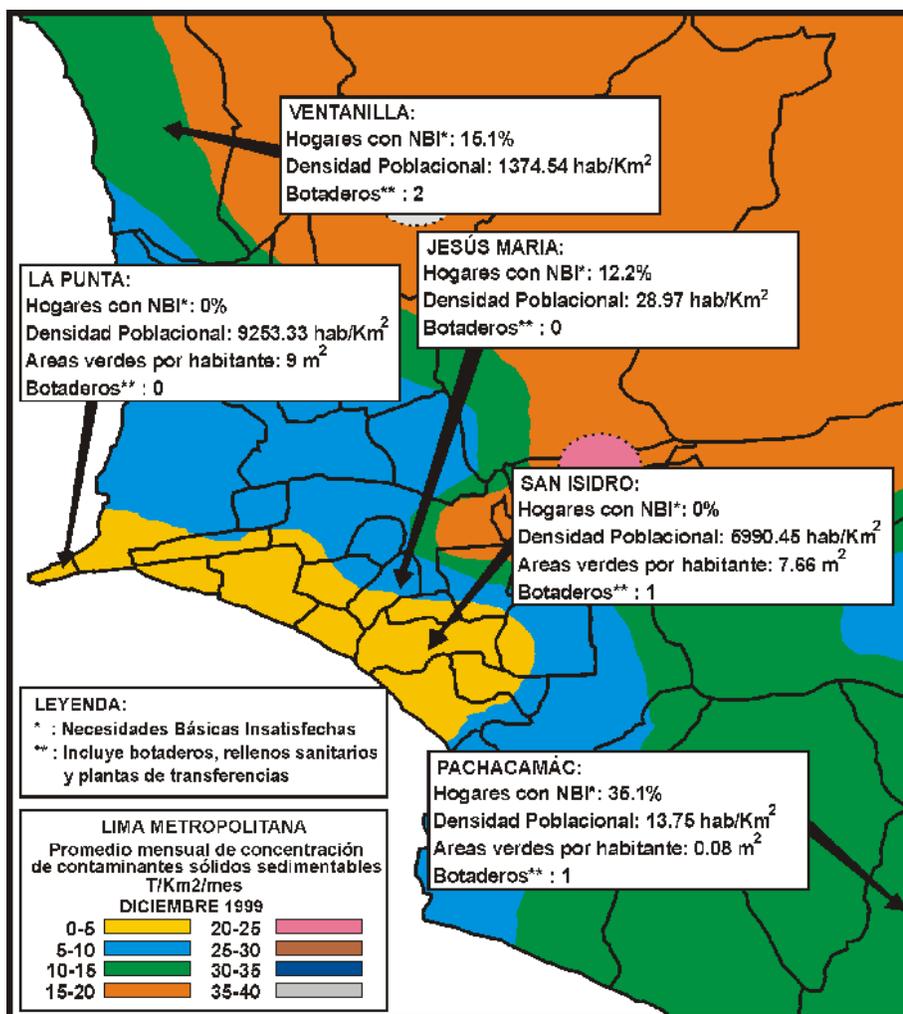
SEDAPAL en los últimos años ha estado abocada no sólo a abastecer de agua a la ciudad de Lima, sino también a mejorar la calidad y preservación del recurso. Para tal efecto, realiza proyectos para la recuperación de acuíferos en la cuenca del Rímac y refuerzo de las riberas. En la formulación y puesta en marcha de estas obras se ha tomado en cuenta el aspecto turístico.

En lo que respecta a los esfuerzos por desarrollar los sistemas de tratamiento de aguas residuales, es importante tomar en cuenta el proceso completo. Es decir, la captación, distribución, colección y tratamiento y uso productivo del agua tratada. Es importante enfatizar en la última etapa, de modo tal que contribuya con la sostenibilidad del sistema⁶³. En tal sentido, SEDAPAL esta implementando una laguna de oxidación en San Bartolo.

De otro lado, cabe destacar el interés del INRENA por evaluar y determinar una tarifa óptima para el uso no agrícola del agua. Por su parte, DIGESA es la autoridad encargada de supervisar los niveles de contaminación del agua en las fuentes receptoras. De esta manera, se observa un conjunto de instituciones que tienen responsabilidades distintas respecto al manejo del recurso. Sin embargo, la limitada coordinación entre éstas dificulta el manejo eficiente del recurso y el aprovechamiento de sinergias institucionales.

Por tanto, las mejoras en el acceso al recurso hídrico por parte de los hogares pasa por la ejecución de los proyectos programados y el fortalecimiento de la coordinación interinstitucional para capitalizar los reducidos recursos con que cuenta cada una de éstas. Los esfuerzos institucionales han de considerar el reto de abastecer con agua de calidad a una población creciente. Para tal efecto, se requiere una visión compartida sobre la relevancia de la puesta en vigencia del manejo de cuenca.

GRÁFICO 20: Distritos de Lima Metropolitana con mayor y menor porcentaje de viviendas con disponibilidad de agua potable y desagüe



Fuente: INEI _ Banco de Información Distrital
 EN: <http://www.inei.gob.pe>
 INAPMAS - Ecosalud

- 51 Anton, Danilo. Thirsty Cities. IDRC, Toronto, 1994. p. 102. Cfr. Iturregui, Patricia. Problemas Ambientales de Lima. Fundación Friedrich Ebert, Lima, 1996. p. 37.
- 52 Informe CEPIS-EI Comercio, 14-12-97.
- 53 *Ibíd.*
- 54 SEDAPAL, 1997. Tomado de: Instituto Cuanto. El Medio Ambiente en el Perú. Lima, 2000. p. 73.
- 55 Noriega, Ruddy. "Lima apunta a la cuenca del Mantaro para abastecerse de agua en el siglo XXI". En: Instituto Cuanto. Op. Cit. p. 75.
- 56 INEI, Compendio Estadístico Socio Demográfico, 1997-1998. Lima, 1999.
- 57 SUNASS. Memoria 1999. p. 9.
- 58 *Ibíd.*, p. 15.
- 59 DIGESA. Registro de Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado. Lima, 2000.
- 60 SUNASS. Op. cit. p. 12.
- 61 SEDAPAL. Proyecto Mejoramiento del Sistema de Alcantarillado de la Zona Sur de Lima Metropolitana-Fase I. Lima, 2000.
- 62 Comentario del ingeniero Luis Masson
- 63 Comentario del Sr. Luis Egocheaga en la Mesa Redonda: Informe Ambiental (20-22 de octubre 2000)

Página siguiente ►►►►►

[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)

básicos tales como abastecimiento de agua, saneamiento, comunicaciones, eliminación de residuos, entre otros. En Lima Metropolitana, el 67% de las viviendas se abastecen de agua mediante la red pública, el 64% de las viviendas tienen el servicio higiénico conectado dentro de la vivienda⁴⁶. Sin embargo, al interior del área Metropolitana hay diferencias en la satisfacción de necesidades básicas. Mientras que en distritos como Chaclacayo y Pucusana más del 50% de las viviendas tienen necesidades básicas insatisfechas, en contraste, en San Isidro (4.9%), San Borja (7.1%) y Miraflores (8.3%) se encuentra el menor porcentaje de viviendas con necesidades básicas insatisfechas⁴⁷ (Cuadro 8).

CUADRO 8

Porcentaje de viviendas con necesidades básicas insatisfechas (nbi), según distritos de Lima Metropolitana

% de viviendas con NBI, según rangos	% de distritos de Lima Metropolitana	Distritos
53%-30%	44%	Chaclacayo, Pucusana, Santa Rosa, Lurigancho, Villa El Salvador, Lurín, Punta Hermosa, Cieneguilla, Ate, San Juan de Lurigancho, Carabaylo, San Juan de Miraflores, Villa María del Triunfo, El Agustino, Chorrillos, Santa Anita, Callao, Independencia, Los Olivos.
29%-15%	28%	Comas, Rímac, La Victoria, Lima, San Martín de Porres, Carmen de la Legua, Punta Negra, Surquillo, San Luis, Breña, La Molina, Barranco.
14%-4%	28%	Bellavista, San Miguel, Santiago de Surco, Lince, La Perla, Magdalena, Pueblo Libre, Jesús María, La Punta, San Borja, Miraflores, San Isidro.

Fuente: INEI - Mapa de necesidades básicas insatisfechas de los hogares a nivel distrital 1994
Elaboración propia.

Limitada planificación y regulación urbana

La carencia y/o falta de vigencia de planes de expansión urbana en los distritos favorece la ocupación desorganizada del territorio. La población creciente busca un espacio para vivir, lo cual favorece el cambio en uso de la tierra y el funcionamiento de mercados formales e informales de tierra.

En la ciudad de Lima, se observa un proceso de uso intensivo del espacio. Existe en Lima 80,000 tugurios⁴⁸. Asimismo, mientras que, anteriormente, se tenían grandes casonas en las principales avenidas, ahora en dicho terreno se ha levantado edificios. En las afueras de la ciudad el proceso de urbanización continúa sobre las tierras agrícolas, incentivando su venta debido a la mayor rentabilidad que ofrece el mercado inmobiliario.

La ocupación espontánea de tierras eriazas⁴⁹ se debe a su carácter de bien público y por lo tanto, a la ausencia de derechos de propiedad previamente establecidos. Muchas de estas tierras han sido tomadas por la población para el desarrollo de un proceso precario de urbanización; por tanto, se introduce un problema de definición y asignación de derechos de propiedad.

En 1999, se produjo la invasión de 50 hectárea en Villa El Salvador, lo cual es un ejemplo de la violación de los derechos de propiedad y refleja la inseguridad jurídica que enfrenta la propiedad privada. El resultado fue más de 5 millones de dólares en pérdidas. Dado que las invasiones han generado una situación irregular en cuanto a la tenencia del terreno, el programa de titulación de tierras busca resolver este problema de propiedad, aunque persiste el problema de acceso a servicios básicos (p.e. luz, agua, desagüe, entre otros). Como resultado, la población busca la forma de proveerse de los mismos, se compra agua, o se abastece de agua subterránea; los desechos son arrojados directamente al río o acequia. Ello genera un conjunto de impactos ambientales (p.e. contaminación de agua, contaminación del suelo).

Algunos ejemplos de ciudades con limitados servicios básicos en los hogares, son Huancavelica y Cerro de Pasco, donde el 58% y 54%, respectivamente, no tienen servicios higiénicos dentro del hogar. De otro lado, en Puerto Maldonado (39%) e Iquitos (34%) más de un tercio de los hogares vive en viviendas inadecuadas, es



Atrás

Arriba

II.3. Frente marrón

II.3.5. Desastres naturales y antropogénicos

II.3.5.3. Fenómeno El Niño

El Niño: vulnerabilidad climática

El clima puede considerarse como un recurso natural que determina la distribución de la flora y fauna en la tierra, así como la zonificación de cultivos. La zona árida de la costa está asociada a una permanente inversión térmica; en la sierra, la variedad de climas está asociada a la altura; y en la selva, el clima es cálido y húmedo con precipitaciones fuertes y frecuentes.

Las alteraciones del clima en el Perú se asocian principalmente al Fenómeno El Niño (FEN), que se caracteriza por el calentamiento de la temperatura superficial del mar y el debilitamiento de los vientos en el Pacífico Ecuatorial central y oriental y tiene una duración entre 6 y 18 meses, dependiendo de su intensidad. Se manifiesta en el país con excesivas lluvias en la costa norte y con alteraciones en el ecosistema marino a lo largo de la costa, que afectan especialmente los recursos pelágicos, como la anchoveta. El sector agrícola es el más vulnerable a alteraciones como las sequías e inundaciones. Asimismo, distorsiona la circulación general de la atmósfera y sus impactos se extienden a otras regiones tropicales y latitudes medias.

El FEN en 1997-1998 ocasionó que el gobierno realizara obras de emergencia que involucraron 73 mil 500 familias y 63 mil 200 hectáreas. Sin embargo, los daños producidos por el FEN entre diciembre de 1997 y junio de 1998 fueron considerables: 418 centros educativos afectados, 216 destruidos, 44 mil viviendas destruidas y 93 mil afectadas, 48 mil áreas de cultivos afectadas, 344 puentes y 944 kilómetros de carreteras destruidos y 6,393 kilómetros deteriorados.

Predicción del clima: mitigación de impactos

El FEN de 1997-98 ocasionó gran preocupación. Como resultado, instituciones científicas y académicas en el Perú desarrollaron esfuerzos con el propósito de aplicar en el país los avances científicos y tecnológicos mundiales sobre el pronóstico del estado del tiempo y clima, con la finalidad de aplicar políticas de prevención.

CUADRO 19

Clasificación tentativa de los Fenómenos El Niño de acuerdo a su intensidad

Intensidad	Año de ocurrencia	Anomalías en la temperatura superficial del mar
Muy fuerte	1578 / 1982-1983 / 1997-1998	8°C / 7.5°C / 7.5°C
Fuerte	1933 / 1941 / 1957 / 1972	6°C / 6°C / 6°C / 6°C
Moderado	1939/1943 / 1953 / 1965	Entre 2°C y 3°C
Débil	1977 - 1978	Menos de 2°C



CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE

POR EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente

GEO PERÚ 2000

[Atrás](#)
[Arriba](#)

II.4. Frente Azul

El tema ambiental se vuelve más cotidiano conforme los individuos van tomando conciencia de los riesgos de la contaminación, por un lado, y las ventajas de establecer sistemas de prevención, por el otro.

La tarea educativa en materia ambiental, es fundamental para avanzar en el proceso de toma de conciencia. En el campo empresarial, el ejercer la gerencia tomando en cuenta la variable ambiental permite incrementar la productividad y es una forma de abrir nuevos mercados y obtener mayores ventajas competitivas.

La dinámica de la empresa privada en el tema ambiental no es la misma que la de los individuos. Sólo una parte de la población, aquella que tiene mayor acceso a la información y recursos económicos disponibles, conoce la problemática ambiental y realiza actividades de prevención. La mayor parte de la población desconoce

el tema. Sin embargo, la participación activa de las Organizaciones No Gubernamentales, apoyadas por la Organizaciones Internacionales, han permitido que cada año mayor número de personas tomen conciencia de los problemas ambientales que los afecta y propongan soluciones al mismo. La tarea educativa en materia ambiental, a nivel escolar, es fundamental para avanzar en el proceso de toma de conciencia.

II.4.1 Certificación Ambiental

II.4.2 Ecoetiquetado

II.4.3 Conciencia Ambiental

[II.4.1. Certificación](#)

[II.4.2. Ecoetiquetado](#)

[II.4.3. Conciencia](#)

Página siguiente ►►►►►►

[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)

Arriba

Siguiente

II.4. Frente Azul

II.4.1. Certificación ambiental

Avances en la certificación

Bajo el enfoque de producción limpia, la gestión ambiental constituye una oportunidad de inversión para la empresa y no un sobrecosto. Las empresas buscan incrementar su eficiencia en el modo de usar y ahorrar insumos, evitan los costos derivados de generar desperdicios, generan mejores relaciones con su comunidad, se hacen menos vulnerables a reclamos de autoridades o de grupos organizados, y sus productos se comercializan en mercados internacionales cumpliendo con las especificaciones de carácter ambiental.

CUADRO 20
Empresas y organismos públicos peruanos con la norma ISO 14001

	EMPRESA	CERTIFICADORA	VALIDO DESDE:
1	CEPER - Conductores Eléctricos Peruanos S.A.	DET NORSKEVERITAS - DNV	Ago. 22, 1997
2	Compañía Cervecera del Sur del Perú S.A. - CERVESUR	TÜV BAYERN SACHSEN	Jun. 22, 1998
3	Matushita Electric Industrial del Perú S.A.	DET NORSKE VERITAS B.V.	Nov. 27, 1998
4	Compañía Minera MILPO S.A.	SGS-ICS (USA)	Abr. 1999
5	Lucchetti Perú S.A.	TUV – CERT Alemania	Ago. 13, 1999
6	Unión de Cervecerías Peruanas Backus & Johnston Planta Motupe	Bureau Veritas Quality International Inc., BVQI	Octubre, 1999
7	Minera Sipan s.a.c.	DQS de Alemania	Enero, 2000
8	SIKA Perú S.A.	Lloyd's Register Quality Assurance	Abril, 26 2000
9	ALICORP S.A. Planta Sidsur	Lloyds Register Quality Assurance	Julio, 2000 Empresa Recomendada
10	ALICORP S.A. Planta Calixto Romero	Germanischer Lloyd	Setiembre 13, 2000
11	CIFARMA S.A.	Bureau Veritas Quality International	Setiembre 18, 2000
12	SADE Ingeniería y Construcciones S.A.	Bureau Veritas Quality International	Sin Información
	ORGANISMOS PUBLICOS	CERTIFICADORA	Junio 2000
13	CONAM	ICONTEC	Junio 2000

Fuente: Sociedad Nacional de Industrias / Centro de Desarrollo Industrial

Muchas empresas ya tienen frente a sí el desafío del cuidado ambiental como forma de hacer negocios. La acción preventiva y la permanente mejora del desempeño ambiental es la clave para adecuar el comportamiento de las empresas a los nuevos estándares de exigencia del mercado. Estos son los denominados Sistemas de Gestión Ambiental (SGA), entre los cuales destaca la norma internacional ISO 14000.



Atrás

Arriba

Siguiente

Introducción

Situación

 Indicadores
CONTEXTO

 Frente
VERDE

 Frente
MARRON

 Frente
AZUL

Política

Conclusiones

Temas

Resumen

II.4. Frente Azul

II.4.2. Ecoetiquetado

Ecoetiquetado en el Perú

Es una realidad constatada el hecho de que nos encontramos ante una sociedad de consumo avanzada y creciente, en la que se incrementa cada vez más la importancia de los problemas ambientales. Como consecuencia de ello, el consumidor demanda cada vez mayor información acerca de la incidencia ambiental de los productos y servicios que consume habitualmente, con el fin de seleccionar aquellos menos perjudiciales para el entorno.

Es así como se produce un incremento del denominado "mercado verde". Dicho mercado suponía en 1985 únicamente un 0,5% de los productos, llegando en 1990 a un 9,2 %; es decir, se multiplicó por 20 en cinco años⁸⁴. El motor de este mercado en expansión son los consumidores, que pueden promover la demanda y la oferta de productos verdes y estimular así el mercado hacia una mejora medioambiental continua.

Sin embargo, el crecimiento de la sensibilidad medioambiental no significa necesariamente incremento del nivel de información y educación ambiental, lo que ha producido confusión en los consumidores hacia el mercado verde. En el Perú, el desarrollo de este tipo de mercado es aún bastante incipiente y, básicamente, las empresas cuyo mercado final es el de exportación son las que están incorporando las prácticas ambientales por exigencia de sus consumidores.

El etiquetado ecológico es una herramienta, entre otras, de gestión ambiental voluntaria para las empresas que se traduce en un reto de competitividad, consistente en introducir esa variable ambiental en todo el ciclo de vida del producto. Así, se debe conseguir sacar al mercado productos, no sólo limpios en sí mismos (no conteniendo elementos tóxicos), sino también limpios en todo su proceso de fabricación, desde su diseño (no utilizando materias primas escasas, o recursos no renovables, por ejemplo), pasando por su producción y distribución (no contaminando el aire, el agua o el suelo), así como durante su consumo y utilización, y hasta su desecho (permitiendo su fácil reciclado y eliminación adecuada de sus residuos finales). En el país, las empresas que exportan son las que han implementado esta herramienta, dado que el mercado nacional no valora aún estos aspectos y no está dispuesto a pagar más por los productos.

Reducida promoción de nuevos mercados

El marco regulatorio y normativo apropiado, la difusión de información y la promoción de nuevos mercados son ejemplos de acciones concretas que permitirían impulsar con mayor empeño el desarrollo de mercados "verdes" o ambientalmente amigables para el caso peruano. Si bien el sector privado se encuentra muy activo es necesario que el



CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE

POR EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente

GEO PERÚ 2000

Atrás

Arriba

II.4. Frente Azul

II.4.3. Conciencia ambiental

Conciencia ambiental creciente

Es notorio el creciente interés y preocupación por los temas ambientales. En efecto, es indiscutible que los problemas ambientales nos afectan a todos, por tanto, no podemos ser indiferentes a ellos. En este sentido, el sector educación ha incorporado este tema dentro de la currícula escolar, las instituciones académicas incorporan el tema ambiental en los planes de estudio e investigaciones, las ONG lo incluyen en la formulación de sus proyectos, las organizaciones empresariales también van asumiendo mayor responsabilidad en ello y los medios de comunicación dan mayor cobertura a este tema. A continuación se destacan los principales avances en los frentes de educación, ciencia y tecnología e información.

Educación

El Ministerio de Educación ha incluido el tema ambiental tanto en la reforma curricular, para el nivel de primaria, como en el programa de formación docente del plan piloto. Esta preocupación no es reciente, ya que desde 1987, con el proyecto Desarrollo Forestal Comunal, se buscaba desarrollar conciencia en la comunidades sobre los problemas ecológicos locales. Luego en 1998, se inició el Proyecto Promoción de la Educación Forestal Ecológica en las Escuelas Rurales de la Sierra Peruana Andina. En 1996, a través de la Dirección Nacional de Formación y Capacitación Docente se inició la ejecución del Proyecto de Educación Ambiental en Formación Magisterial, para lo cual se preparó una propuesta curricular en Educación Ecológica y Ambiental para 21 Institutos Superiores Pedagógicos Públicos del área andina, de los departamentos de Ancash, Cajamarca, Cusco, Junín y Puno. Paralelamente, el Ministerio de Educación ha producido material educativo, particularmente para la enseñanza de educación ambiental andina. Según información del Ministerio de Educación, hay 29,692 escolares beneficiados con el programa de educación ambiental y en el cual participan 3,338 docentes⁸⁵.

Asimismo, en 1998, el CONAM constituyó el Grupo Técnico de Educación Ambiental con formado por representantes del Ministerio de Educación, el CONAM, ONG y Universidades entre otros, el cual se encargó de delinear el Plan Nacional de Educación Ambiental el mismo que parte del reconocimiento que la educación es un proceso transversal que respeta las características propias de cada región y grupo de individuos. Dicho plan está estructurado en función a tres públicos objetivo: Centros Educativos, Universidades y Medios de Comunicación

Dentro de la ejecución del Plan Nacional de Educación destaca el trabajo realizado en centros educativos a través de los Programas GLOBE y RECICLA.

Introducción

Situación

Indicadores
CONTEXTO

Frente
VERDE

Frente
MARRON

Frente
AZUL

Política

Conclusiones

Temas

Resumen



CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE

POR EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente

GEO PERÚ 2000

[Atrás](#) [Arriba](#) [Siguiete](#)

Parte III

Política ambiental peruana

Introducción

Situación

Indicadores
CONTEXTO

Delante
VERDE

Delante
MARRON

Delante
AZUL

Política

Conclusiones

Temas

Resumen

[III.1. Instrumentos](#)

[III.2. Acuerdos](#)

Página siguiente

[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)



CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE

POR EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente

GEO PERÚ 2000

Arriba

Siguiente

Introducción

Situación

Indicadores
CONTEXTO

Enfrente
VERDE

Enfrente
MARRON

Enfrente
AZUL

Política

Conclusiones

Temas

Resumen



III. Política Ambiental Peruana

III.1. Instrumentos Nacionales de la Política Ambiental

La política ambiental peruana se expresa en distintos niveles: el nacional, el sectorial, el regional y el local. En este sentido, existe una necesidad de armonizar las políticas sectoriales con la política nacional ambiental, coordinar la gestión intersectorial y la descentralización de capacidades de gestión ambiental. A continuación, se hará referencia al marco general de la política ambiental, enfatizando los aspectos de organización, normativos y los instrumentos de gestión utilizados; se detallará la política ambiental sectorial; así como la gestión ambiental en los gobiernos regionales y locales; y finalmente el tema de financiamiento de la gestión ambiental.

- III.1.1. Marco general de la Política Ambiental
- III.1.2. Política Ambiental sectorial
- III.1.3. Gobiernos Locales y Ambiente
- III.1.4. Financiamiento de las actividades ambientales

[III.1.1. Marco](#)

[III.1.2. Política](#)

[III.1.3. Gobierno](#)

[III.1.4. Financiamiento](#)

Página siguiente ►►►►►

[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)



CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE

POR EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente

GEO PERÚ 2000

Arriba

Siguiente

Introducción

Situación

Indicadores
CONTEXTO

Estado
VERDE

Estado
MARRON

Estado
AZUL

Política

Conclusiones

Temas

Resumen



III. Política Ambiental Peruana

III.1. Instrumentos Nacionales de la Política Ambiental

III.1.1 Marco general de la política ambiental

La aprobación del Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, en 1990, y la creación del Consejo Nacional del Ambiente, en diciembre de 1994, han sido los hitos centrales del proceso de articulación de las competencias ambientales dispersas entre las unidades sectoriales y las municipales. Sin embargo, éstos núcleos requieren de un mayor fortalecimiento para alcanzar verdaderamente una gestión ambiental transectorial.

En 1994 se desestimó el modelo ministerial de gestión ambiental por ser este concentrador de funciones en sus diferentes manifestaciones (protección de recursos naturales renovables y no renovables, ordenación del ambiente construido, saneamiento ambiental, administración de los instrumentos de gestión ambiental, etc.). Este esquema se condice con la realidad, pues soslaya el carácter transectorial inherente a la gestión ambiental generando una confrontación en la toma de decisiones sectoriales, además de ser un modelo que aumenta la burocracia.

La ley Marco para el Crecimiento de la Inversión Privada de fines de 1999 (D.L. 757, Art 50, 13 de noviembre de 1991) definió el modelo de gestión ambiental como uno en el cual la gestión y responsabilidad ambiental permanecen en cada sector; es decir, cada Ministerio se constituye, además, como una autoridad ambiental para su sector. Una consecuencia de este modelo es que en muchos casos los propios Ministerios de la producción se vuelven juez y parte al momento de aplicar las normas, es decir, el cumplimiento de las normas ambientales se vuelven obstáculos para el crecimiento del sector.

Los fundamentos estructurales del modelo transectorial y de coordinación, que desde 1994 se ha planteado el CONAM, pueden circunscribirse principalmente a los siguientes aspectos:

- a. la naturaleza propia del tema ambiental, en cuanto a realidad compleja y de funcionamiento interrelacionado, lo cual exige el ejercicio articulado de las competencias ambientales y la necesidad de potenciar sus capacidades técnicas y administrativas, sus competencias ambientales y, en particular, su capacidad fiscalizadora;
- b. la organización institucional del Estado recogida en la legislación, que ha ido asignando en forma creciente diversas funciones y atribuciones ambientales a sus órganos, y que ha



CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE

POR EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente

GEO PERÚ 2000

Atrás

Arriba

Siguiente

Introducción

Situación

Indicadores
CONTEXTO

Estado
VERDE

Estado
MARRON

Estado
AZUL

Política

Conclusiones

Temas

Resumen



III. Política Ambiental Peruana

III.1. Instrumentos Nacionales de la Política Ambiental

III.1.2. Política Ambiental Sectorial

Minería

Este sector es el que mayor dinamismo ha tenido en el desarrollo e implementación de la normatividad ambiental, básicamente por ser aquel al que se le atribuye los problemas ambientales más graves o de mayor impacto en el país. El Ministerio de Energía y Minas (MEM) es el ente rector en el sector y tiene la autoridad para regular el otorgamiento y aprovechamiento de recursos mineros y de hidrocarburos. Asimismo, regula todo lo relacionado a la generación y aprovechamiento de energía en el país.

De acuerdo a Ley, el MEM debe formular las políticas de alcance nacional en materia energética, minera y de preservación del ambiente, así como realizar el control de la contaminación como efecto del desarrollo de estas actividades y la supervisión de su cumplimiento.

El modelo de gestión ambiental del MEM es el más completo que existe en el país a nivel de organización y legislación, y ha sido el ejemplo seguido por los demás sectores. Sin embargo, existen aún algunos aspectos que se deben mejorar, tales como el acceso a la información, el seguimiento y control de las obligaciones ambientales y la coordinación intersectorial.

La Dirección General de Asuntos Ambientales depende directamente del Vice Ministerio de Minas, pero tiene competencia para los tres subsectores del Ministerio Electricidad, Hidrocarburos y Minería), aunque cada Dirección General de línea es responsable por el control de la calidad ambiental de su sub-sector.

Los instrumentos utilizados para la regulación del sector han sido básicamente tres: las evaluaciones del impacto ambiental (EIAs), los derechos sobre los recursos y las sanciones. El primero se refiere a la obligatoriedad que tienen las empresas de presentar proyectos que incluyan un EIA, como paso previo al otorgamiento de cualquier derecho de uso. En este marco el MEM ha implementado un registro de empresas calificadas para elaborar estos EIAs. En el caso de las empresas que se encuentran en operación se estableció un procedimiento mediante el cual se debían presentar Programas de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMAs), los cuales fijaban plazos específicos para la nivelación de los requerimientos técnicos.



CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE

POR EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente

[Atrás](#)
[Arriba](#)
[Siguiente](#)
GEO PERÚ 2000


III. Política Ambiental Peruana

III.1. Instrumentos Nacionales de la Política Ambiental

III.1.3. Gobiernos Locales y Ambiente

La Agenda 21 formulada en la reunión de Río de Janeiro establece que muchos de los problemas y soluciones ambientales tienen su raíz en actividades locales, y por lo tanto, le corresponde a los poderes públicos locales una participación en el logro del desarrollo sostenible. Las autoridades locales, en los municipios por ejemplo, edifican y mantienen estructuras tales como las redes viales y suministro de agua potable, vigilan la planificación de la vivienda y el desarrollo industrial, establecen políticas de medio ambiente y contribuyen a la aplicación de las políticas ambientales nacionales. Además, en vista que se trata de un nivel más próximo a la población, le es relevante una función en la educación y movilización ciudadana en torno a los principios del desarrollo sostenible.

En el país, los Consejos Transitorios de Administración Regional (CTAR), surgen en 1992, como consecuencia del replanteamiento del modelo de descentralización del país. El objetivo general de los CTAR es el conducir de manera coordinada la formulación, seguimiento y evaluación de las acciones de desarrollo de alcance regional y subregional.

La organización de los CTAR no es uniforme y existe cierta autonomía para realizarla. El marco legal de los CTAR no prevé oficinas especializadas del ambiente, sin embargo, dado que éstas articulan a las Direcciones Regionales de los sectores económicos pueden ejercer algunas actividades de este tipo. En la práctica, existen CTAR que tienen un perfil ambiental más definido y activo que otros, dependiendo de la importancia que en términos económicos o sociales se atribuye regionalmente a los recursos naturales ubicados en el área (Iquitos y Cusco, por ejemplo) y a la calidad ambiental de la población (Ilo).

De manera general, no existen mecanismos formalmente establecidos para tener acceso a la información o participación en las decisiones regionales. Sin embargo, el proyecto Capacidad 21 liderado por el CONAM ha realizado diversos aportes a la gestión nacional y regional brindando los medios para el desarrollo de capacidades en las regiones, a través de la creación de una masa crítica que posibilite las mejores condiciones para implementar los instrumentos de gestión ambiental. Específicamente, el proyecto ha apoyado la descentralización de la gestión ambiental, la integración de los diversos actores del desarrollo, la generación de capacidades, el impulso a procesos de planificación, de participación ciudadana y las relaciones con las Comisiones Ambientales Regionales (CARs).

[Introducción](#)
[Situación](#)
[Indicadores](#)
[Contexto](#)
[Frente VERDE](#)
[Frente MARRÓN](#)
[Frente AZUL](#)
[Política](#)
[Conclusiones](#)
[Temas](#)
[Resumen](#)



Atrás

Arriba

Introducción

Situación

 Indicadores
CONTEXTO

 Frente
VERDE

 Frente
MARRON

 Frente
AZUL

Política

Conclusiones

Temas

Resumen



III. Política Ambiental Peruana

III.1. Instrumentos Nacionales de la Política Ambiental

III.1.4. Financiamiento de las actividades ambientales

Los problemas ambientales que enfrenta el país requieren de una estrategia que establezca políticas, prioridades y responsabilidades. Llevar a la práctica un conjunto de medidas en este sector requiere de fuentes de financiamiento alternativas a la del Estado, que se presenta casi inexistente en términos presupuestales.

El financiamiento de la gestión ambiental generalmente proviene de una combinación de fuentes internas y externas, públicas y privadas. El presupuesto nacional debería constituirse como la fuente principal de fondos para el desarrollo sostenible, pero la situación económica de los países en desarrollo no lo permite. En todo caso, esquemas de fondos de contrapartida para proyectos financiados externamente son los más comunes de encontrar.

Otra fuente de financiamiento con recursos internos la constituye el establecimiento de tarifas para el uso de ecosistemas. Tal es el caso de las tarifas para el uso de parques nacionales y reservas biológicas. Estos fondos sirven para financiar parte de los gastos de la administración de los parques.

Las fuentes externas de financiamiento pueden ser variadas. Existen préstamos multilaterales provenientes del BIRF y del BID que financian no sólo proyectos ambientales sino también los componentes ambientales de otro tipo de proyectos. El Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF) también financia proyectos en áreas prioritarias como contaminación de aguas continentales, el efecto invernadero y la degradación de ecosistemas naturales.

Los organismos no gubernamentales otorgan financiamiento para actividades ambientales. Entre las más importantes en el país se encuentran The Nature Conservancy (TNC), Conservación Internacional (CI), el World Wildlife Fund (WWF) y el Wildlife Conservation Foundation.

Cabe destacar que el financiamiento con canje de deuda externa también ha constituido alternativas viable en el país- La más interesante ha sido la de PROFONANPE, destinada a la conservación de las áreas naturales protegidas. Como ésta, se han realizado procesos de canje con Suiza, Canadá, Finlandia y Alemania. La evaluación de estas experiencias permiten concluir que no existe un patrón estricto para realizar este tipo de transacciones financieras en el Perú. El Estado no ha estructurado una política específica para los canjes y muestra una baja prioridad del tema ambiental en su agenda.



CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE

POR EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente

GEO PERÚ 2000

Atrás

Arriba

Introducción

Situación

Indicadores
CONTEXTO

Enfrente
VERDE

Enfrente
MARRÓN

Enfrente
AZUL

Política

Conclusiones

Temas

Resumen



III. Política Ambiental Peruana

III.2. Acuerdos Ambientales Globales y Regionales

Al reconocerse su alcance mundial, el tema ambiental ha llevado al desarrollo de un marco legal internacional que compromete a los países signatarios en la formulación de políticas, medidas y/o programas conducentes a mejorar la calidad del ambiente, en sus distintos componentes. En efecto, los compromisos internacionales al ser mandatorios se constituyen en un mecanismo que empuja el desarrollo de una legislación ambiental nacional consistente.

El Perú en materia ambiental y manejo de recursos naturales ha suscrito en total 63 compromisos internacionales, de los cuales 40 son acuerdos globales, 19 son regionales y 4 son bilaterales. En lo que respecta a los acuerdos globales, el 30% han sido celebrados durante la década del noventa. Este hecho evidencia el compromiso creciente del país por tener una participación activa en la agenda ambiental internacional. Además, hay un interés político por interrelacionar al país con la comunidad internacional en el tema ambiental. Cabe destacar que los principales temas en los cuales el Perú ha suscrito compromisos internacionales son: sustancias y actividades peligrosas, diversidad biológica y atmósfera, los cuales concentran el 35%, 32% y 22%, respectivamente, del total de convenios globales suscritos⁸³.

Los acuerdos internacionales que suscribe el Perú se canalizan a través de Cancillería, que tiene entre sus funciones ejercer la representación del Estado peruano en el ámbito internacional. Además, la Cancillería se encarga de compatibilizar, de manera coordinada, la agenda nacional con la internacional. También, se trata de tener una participación activa en el exterior, buscando el liderazgo en los temas prioritarios en la agenda ambiental nacional.

Los acuerdos suscritos se implementan a través de los puntos focales, siendo el Ministerio de Relaciones Exteriores el que participa en todos los casos. IMARPE es un punto focal que tiene bajo su responsabilidad la puesta marcha del 20% de los acuerdos suscritos; le sigue el INRENA con el 18% de convenios y el CONAM con el 10%.

A continuación, se precisan los principales objetivos y alcances correspondientes de los convenios manejados por CONAM e INRENA. CONAM es punto focal de los siguientes: la Convención Marco de la Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) y el Protocolo de Kyoto, el Protocolo de Montreal y el Convenio sobre Diversidad Biológica; mientras que INRENA lo es de Maderas Tropicales, Lucha contra la Desertificación, Convenio Relativo a los Humedales, Convención sobre Comercio internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres (CITES) y Convención sobre



Atrás

Arriba

Siguiente

Introducción

Situación

Indicadores

CONTEXTO

Frente

VERDE

Frente

MARRON

Frente

AZUL

Política

Conclusiones

Temas

Resumen

Parte IV

Conclusiones

El tema del cuidado del ambiente y del uso sostenible de los recursos naturales es fundamental en el proceso de desarrollo de los países en el próximo milenio, no sólo por sus implicancias locales, sino por los impactos globales que genera su utilización. El camino hacia un desarrollo sostenible requiere del esfuerzo de los países y de sus poblaciones, y constituye un objetivo mundial. La década de los años 90, ha significado para el tema ambiental, un período de mayor preocupación y, por lo tanto, ha permitido a los países tomar acciones concretas en distintos aspectos.

El análisis reflexivo de los indicadores presentados sobre el estado del ambiente en el país nos lleva a la conclusión de que existen todavía muchos problemas por resolver, muchas políticas por corregir e implementar, y mucha cultura ambiental por difundir y adoptar. Sin embargo, también se puede observar que, a nivel privado y público, se están tomando las acciones con una dirección correcta, que con el tiempo se harán más efectivas.

Sobre la base de los principales aspectos comunes de los indicadores analizados se puede concluir lo siguiente:

- + **Institucionalidad.** Existe una organización sectorial y centralizada del ambiente que ocasiona problemas como la sobreposición de competencias institucionales para un mismo recurso o problema ambiental. Sin embargo, el CONAM ha desarrollado en los últimos años mecanismos de coordinación intersectorial, que están permitiendo un trabajo más coherente.

El MEGA⁹⁴ ha sido diseñado por el CONAM como un instrumento para armonizar las políticas sectoriales con la política nacional ambiental, para promover la coordinación de la gestión intersectorial y la descentralización de capacidades de gestión ambiental. Sin embargo, la magnitud y complejidad de los problemas institucionales hace que el proceso de implementación del MEGA tome su tiempo



Atrás

Arriba

Siguiente

Introducción

Situación

Indicadores
CONTEXTOFrente
VERDEFrente
MARRONFrente
AZUL

Política

Conclusiones

Temas

Resumen

Parte V

Temas emergentes y estratégicos

Temas emergentes

La dinámica económica y social de los países ejerce una presión sobre los servicios ambientales, los cuales han sido afectados en cantidad y calidad. Este proceso hace que se manifiesten nuevos problemas ambientales y/o se agudicen otros existentes. Así, llegamos al siglo XXI donde la comunidad científica⁹⁷ identifica como los principales temas emergentes el cambio climático (51%), la escasez de agua fresca (29%), deforestación y desertificación (28%) y contaminación de agua (28%). Estos temas no son otra cosa que la continuación y/o intensificación de problemas existentes, que en su momento no recibieron la atención adecuada en términos de política ambiental.

En el caso peruano, el CONAM identifica como temas emergentes: el cambio climático, el fenómeno de urbanización, el manejo de desechos, el uso y manejo de los suelos, el comercio internacional y la educación. Estos temas también fueron destacados por la comunidad científica internacional, y así para el 20% es relevante el manejo de residuos y para el 16% lo es el tema de urbanización.

El *cambio climático* surge como un tema de interés a partir de la evidencia de los cambios de temperatura en diferentes zonas del país con los respectivos efectos sobre la productividad de algunos productos agrícolas. Dada la diversidad de ecosistemas, los cambios climáticos afectan la dinámica del sistema natural lo cual incrementa la vulnerabilidad del sistema económico. De otro lado, en el marco del compromiso de la comunidad internacional para atender este problema, el Perú tiene la oportunidad de participar en un mercado de reducción de emisiones. Ello permitiría atraer

inversiones para proyectos que permitan dinamizar zonas de escaso desarrollo. Asimismo, se abren oportunidades para la transferencia y adopción de tecnologías limpias que contribuyan a mejorar la calidad y eficiencia de los sistemas natural y económico.

El crecimiento acelerado de la población en ausencia de un ordenamiento territorial ha llevado a un proceso de *urbanización* desorganizado. Como consecuencia se ha generado un proceso de deterioro de la calidad de vida en las ciudades que se traduce en problemas de hacinamiento, contaminación de agua y aire, congestión vehicular, ruidos, pérdida de áreas verdes y espacios de recreación, entre otros. Si bien algunos de estos problemas no son generalizados ni prioritarios el no tomar medidas para atenderlos hoy implicará que se agudicen, generando mayores costos a la población.

Otra consecuencia del acelerado crecimiento de la población y la concentración de determinadas áreas hace que la disposición de



Atrás

Arriba

Siguiente

Introducción

Situación

 Indicadores
CONTEXTO

 Frente
VERDE

 Frente
MARRÓN

 Frente
AZUL

Política

Conclusiones

Temas

Resumen

Parte VI

Resumen Ejecutivo y Sinopsis sobre el estado del ambiente

Resumen ejecutivo

El Informe Ambiental 2000 tiene dos partes claramente definidas. La primera, se refiere al estado del ambiente tomando en cuenta la situación, las causas asociadas a fallas de mercado y/o de política y la agenda pendiente para los indicadores de los frentes Verde, Marrón y Azul. La segunda, analiza la política ambiental nacional destacando los aspectos normativos e institucionales para los diferentes sectores. También se analizan los acuerdos globales y regionales suscritos por el país, precisando sus objetivos y los principales avances alcanzados.

En general, se aprecia un avance en la gestión ambiental, tanto por parte de los sectores Público y Privado, aunque el grado de avance es diferenciado entre sectores.

En el frente Verde, uno de los hallazgos más importantes en el estado de los recursos naturales durante el último año, concierne a los avances importantes en algunos sectores, respecto de la incorporación de criterios de aprovechamiento sostenible de los recursos, tomando en cuenta los límites propios de cada actividad. Dichos esfuerzos no han sido impulsados únicamente por el Estado, sino que han sido promovidos también por el Sector Privado, en un afán de conciliar intereses privados de rentabilidad con la responsabilidad social. La normatividad en algunos sectores ha avanzado en esta línea, destacando el caso del sector forestal, la biodiversidad y el turismo.

En el frente Marrón, se puede observar avances disímiles en el control de la contaminación, encontrándose sectores que han avanzado en la determinación de límites máximos permisibles e implementación de instrumentos (sector minero). Hay que resaltar que muchos de los esfuerzos realizados para mejorar la calidad ambiental, este último año, por diversas empresas obedecen a los requerimientos de mercado de los productos finales.

Los indicadores del frente Azul, revelan que el tema ambiental se vuelve cada vez más cotidiano conforme los individuos van tomando conciencia de los riesgos de la contaminación, por un lado, y las ventajas de establecer sistemas de prevención, por el otro. Durante este último año, más empresas han adecuado sus procesos tomando en consideración los temas de cuidado ambiental, lo cual implica una mayor conciencia al respecto, pero también significa una forma de abrir nuevos mercados y obtener mayores ventajas, en otros. Por otro lado, una gran parte de la población desconoce el tema. Sin embargo, la participación activa de las Universidades, Organizaciones No



CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE

POR EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente

GEO PERÚ 2000

▲ Arriba ▶ Siguiete

Introducción

Situación

Indicadores
CONTEXTO

Frente
VERDE

Frente
MARRON

Frente
AZUL

Política

Conclusiones

Temas

Resumen

VI. Resumen Ejecutivo y Sinopsis sobre el estado del ambiente

SINOPSIS SOBRE EL ESTADO DEL AMBIENTE

INDICADORES DE CONTEXTO

TEMA	ESTADO	CAUSAS	AGENDA EN MARCHA Y PENDIENTE
Contexto Económico	RECURSOS NATURALES, BASE DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO PERUANO <ul style="list-style-type: none"> ✚ Economía dependiente de Recursos Naturales Los sectores primarios y de procesamiento primario representan el 30% del PBI ✚ El 87% del valor de las exportaciones están vinculadas a recursos naturales 	POLÍTICAS PÚBLICAS NO FAVORECEN LA MEJOR UTILIZACIÓN DE RECURSOS <ul style="list-style-type: none"> ✚ La riqueza de los recursos naturales constituye un potencial de crecimiento ✚ Ausencia de la dimensión ambiental en las políticas de desarrollo ✚ Políticas públicas de incentivo a la explotación de actividades extractivas 	VISIÓN DEL PERÚ <ul style="list-style-type: none"> ✚ Políticas que privilegien la generación de valor agregado de los recursos ✚ Tres procesos fundamentales: Igualdad de relaciones sociales ✚ Utilización de activos productivos y expansión de relaciones sociales Institucionalidad
Contexto Social			



CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE

POR EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente

GEO PERÚ 2000

Atrás

Arriba

Siguiente

Introducción

Situación

Indicadores

CONTEXTO

Frente VERDE

Frente MARRON

Frente AZUL

Política

Conclusiones

Temas

Resumen

VI. Resumen Ejecutivo y Sinopsis sobre el estado del ambiente

SINOPSIS SOBRE EL ESTADO DEL AMBIENTE

FRENTE VERDE

TEMA	ESTADO	CAUSAS	AGENDA EN MARCHA Y PENDIENTE
TIERRA	<p>TIERRA: POTENCIALIDAD Y DEGRADACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> En el Perú, sólo se utiliza el 35% de la tierra que tienen capacidad para el desarrollo de cultivos. En 1999, la agricultura representó el 7.8% del PBI, aportó el 13% del valor de las exportaciones y absorbe el 36% de la PEA mayores de 6 años. La degradación de suelos tiene distintas características en cada región. 	<p>REGULACIÓN INCOMPLETA Y TARDÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> La legislación incompleta, la demora en la reglamentación de la ley y el saneamiento de los derechos de propiedad sobre la tierra, limitan el desarrollo de un mercado de tierras eficiente. Las condiciones de pobreza conllevan al sobreuso del suelo, lo cual afecta su productividad y limita el desarrollo sostenible de la agricultura. 	<p>HACIA UN MANEJO DE CUENCA</p> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollar y poner en vigencia instrumentos tales como ordenamiento territorial y la zonificación económica y ecológica. Necesidad de coordinación interinstitucional y compartir la concepción integral y sistémica de la relación ciudad – territorio. Relevancia de los incentivos económicos para los agentes. Vigencia de la autoridad de cuenca para el usos sostenible de los recursos naturales, materiales y humanos existentes en un espacio determinado.



CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE

POR EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente

GEO PERÚ 2000

Atrás

Arriba

Siguiente

Introducción

Situación

Indicadores
CONTEXTO

Frente
VERDE

Frente
MARRON

Frente
AZUL

Política

Conclusiones

Temas

Resumen

VI. Resumen Ejecutivo y Sinopsis sobre el estado del ambiente

SINOPSIS SOBRE EL ESTADO DEL AMBIENTE

FRENTE MARRON

TEMA	ESTADO	CAUSAS	AGENDA EN MARCHA Y PENDIENTE
Áreas Urbanas			
Territorio	<p>DESARROLLO URBANO DESORGANIZADO Y DETERIORO DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> Grandes contrastes en el proceso de desarrollo urbano: en Lima 97% de población es urbana, en Cajamarca y Huancavelica es menos del 30%. La población creciente en el espacio urbano demanda un conjunto de servicios básicos. 	<p>LIMITADA PLANIFICACIÓN Y REGULACIÓN URBANA</p> <ul style="list-style-type: none"> La carencia y/o falta de vigencia de planes de expansión urbana a favorece la ocupación desorganizada del territorio. Uso intensivo del espacio. 	<p>HACIA EL MANEJO DE CIUDADES SOSTENIBLES</p> <ul style="list-style-type: none"> El reto está en desarrollar mecanismos e instituciones que permitan el uso de los servicios ambientales de la ciudad para el disfrute y bienestar de la población . Relevancia de continuar con la ampliación de cobertura de los sistemas de monitoreo para cuantificar los efectos ambientales sobre la salud, productividad, capital ecológico, entre otros



CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE

POR EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente

GEO PERÚ 2000

Atrás

Arriba

Introducción

Situación

Indicadores
CONTEXTOFrente
VERDEFrente
MARRONFrente
AZUL

Política

Conclusiones

Temas

Resumen

VI. Resumen Ejecutivo y Sinopsis sobre el estado del ambiente

SINOPSIS SOBRE EL ESTADO DEL AMBIENTE

FRENTE AZUL

TEMA	ESTADO	CAUSAS	AGENDA EN MARCHA Y PENDIENTE
Certificación Ambiental	<p>AVANCES EN LA CERTIFICACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> El sector privado peruano ha mostrado una creciente y real preocupación por participar en mejorar su desempeño ambiental. 12 empresas peruanas cuentan con el ISO 14001. El Proyecto CADENA busca desarrollar SGA en alianzas estratégicas entre grandes empresas y sus proveedores PYMEs. 	<p>INICIATIVA PRIVADA CON APOYO NACIONAL</p> <ul style="list-style-type: none"> Se hace necesario el apoyo gubernamental para crear las condiciones propicias para el desarrollo de estos mercados. El marco regulatorio apropiado, la difusión de información y la promoción de nuevos mercados son ejemplos de acciones concretas que permitirían impulsar con mayor empeño el desarrollo de mercados "verdes" o ambientalmente amigables. 	<p>ECOEficiencia: DESARROLLO DE MERCADOS A FUTURO</p> <ul style="list-style-type: none"> Las empresas podrán ser más eficientes y obtener ventajas competitivas en el mercado si implementaran sistemas de gestión ambiental efectivas. La promoción de mercados de productos certificados es una acción clave que permitirá avizorar grandes oportunidades para las empresas peruanas.



CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE

POR EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente

Atrás

Arriba

Siguiente

GEO PERÚ 2000

BIBLIOGRAFÍA

Introducción

Situación

Indicadores
CONTEXTOFrente
VERDEFrente
MARRONFrente
AZUL

Política

Conclusiones

Temas

Resumen

AGENCIA EUROPEA DE MEDIO AMBIENTE

El Medio Ambiente en la Unión Europea: Informe para la Revisión del Quinto Programa de Acción sobre el Medio Ambiente. Copenhagen: Marzo de 1995.

BABA, Julio.

Acuicultura: Proyecciones para el nuevo milenio. Lima: Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero.

BANCO CENTRAL DE RESERVA

Boletín Semanal 199. Lima: 2000

CALDERÓN, Julio.

Mercado de tierras en áreas agrícolas periurbanas de Lima. En: Debate Agrario. Lima: CEPES, Número 28, Mayo de 1996.

CARAVEDO, Baltasar (et al).

Responsabilidad social: una nueva forma de gerencia. Lima: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico, Octubre de 2000.

CEPAL.

Políticas Públicas para el Desarrollo Sustentable: La Gestión Integrada de Cuencas. Santiago de Chile: Junio de 1994.

CEPAL.

Procedimientos de Gestión para un Desarrollo Sustentable. Santiago de Chile: Agosto de 1993.

CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE (PERÚ).

Comisión Ambiental Regional Costera Ancash – Plan de Acción Ambiental. Lima: Octubre de 1999.

CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE (PERÚ).

Comisión Ambiental Regional Andina Central – Plan de Acción Ambiental. Lima: Junio de 2000.

CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE (PERÚ).

Comisión Ambiental Regional Arequipa – Plan de Acción Ambiental. Lima: Mayo de 2000.

CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE (PERÚ).

Comisión Ambiental Regional Cusco – Plan de Acción Ambiental. Lima: Septiembre de 1999.

CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE (PERÚ).

Comisión Ambiental Regional Madre de Dios – Plan de Acción Ambiental. Lima: Diciembre de 1999.

CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE (PERÚ).

Comisión Ambiental Regional Moquegua – Plan de Acción Ambiental. Lima: Febrero de 2000.



CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE

POR EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente

GEO PERÚ 2000

Atrás

Arriba

Siguiente

GLOSARIO

Introducción

Situación

Indicadores

CONTEXTO

Frente

VERDE

Frente

MARRON

Frente

AZUL

Política

Conclusiones

Temas

Resumen

ACM	Área de Conservación Municipal
ACP	Área de Conservación Privada
ACR	Área de Conservación Regional
AID	Agencia para el Desarrollo Internacional
ANP	Áreas Naturales Protegidas
BCR	Banco Central de Reserva
BM	Banco Mundial
CAR	Comisión Ambiental Regional
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CEPIS	Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencia del Ambiente
CEPRI	Comisión Especial de Privatización
CFC	Clorofluorcarbono
CIAT	Centro Interamericano de Administraciones Tributarias
CID	Cooperación Internacional para el Desarrollo
CITES	Convenio para el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres
CMA	Código del Medio Ambiente
CMCC	Convenio Marco sobre el Cambio Climático
CNF	Cámara Nacional Forestal
CNUMAD	Convención de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo
CONACO	Confederación Nacional de Comerciantes
CONACS	Consejo Nacional de Camélidos Sudamericanos
CONAM	Consejo Nacional del Ambiente
CONCYTEC	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
CONFIEP	Confederación de Empresas Peruanas
CTAR	Consejo Transitorio de Administración Regional
DAA	Dirección de Asuntos Ambientales del Ministerio de Industria y Turismo, Integración y Negociaciones Internacionales



CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE

POR EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente

GEO PERÚ 2000

[Atrás](#)

[Arriba](#)

[Siguiente](#)

ANEXOS

- ANEXO 1: Agenda ambiental nacional al 2002
- ANEXO 2: Principales resultados de estudios de monitoreo a cargo de DIGESA
- ANEXO 3: Comité de gestión de la iniciativa del aire limpio para Lima y Callao
- ANEXO 4: Acuerdos ambientales globales
- ANEXO 5: Principales instrumentos regionales y subregionales en los que participa el Perú
- ANEXO 6: Relación de personas consultadas

[Anexo 1](#)

[Anexo 2](#)

[Anexo 3](#)

[Anexo 4](#)

[Anexo 5](#)

[Anexo 6](#)

[Anexo 7](#)

[Introducción](#)

[Situación](#)

[Indicadores
CONTEXTO](#)

[Frente
VERDE](#)

[Frente
MARRON](#)

[Frente
AZUL](#)

[Política](#)

[Conclusiones](#)

[Temas](#)

[Resumen](#)

[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)



CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE

POR EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente

GEO PERÚ 2000

[Atrás](#)
[Arriba](#)
[Siguiente](#)

AGENDA AMBIENTAL REGIONAL:

REGION ANDINA CENTRAL ²	
FRENTE VERDE : Utilización sostenible de los recursos naturales	
Objetivo:	Metas:
1. Ordenamiento territorial y manejo integrado de cuencas contribuyen al desarrollo regional	<ul style="list-style-type: none"> • Tres procesos locales de concertación para el manejo integrado de cuencas en marcha.
2. Distribución concertada del recurso agua satisface necesidades de los diferentes usuarios.	
3. Se cuenta con nuevas opciones económicas, basadas en el uso diversificado y sostenible de sus recursos y ambientes.	<ul style="list-style-type: none"> • Ferias regionales ofertan tecnología alternativa de manejo de la biodiversidad y la energía.
4. Cultura de manejo forestal sostenible en desarrollo.	<ul style="list-style-type: none"> • Un proyecto de forestería productiva en negociación.
5. Turismo sostenible incrementa la actividad económica.	<ul style="list-style-type: none"> • Oferta de turismo sostenible organizada.
6. Conservación y protección efectiva de la diversidad biológica.	<ul style="list-style-type: none"> • Propuesta de Red de áreas naturales protegidas de la región. • Proyecto integral de recuperación y conservación para el Lago Chinchaycocha. • Cuatro comunidades ejecutan experiencia piloto de manejo de pastos nativos
FRENTE MARRÓN : Fomento y control de la calidad ambiental	
7. Minimización del impacto ambiental generado por emisiones y el manejo inadecuado de residuos.	<ul style="list-style-type: none"> • Tres empresas en operación incorporan ISO 14001 y producción limpia. • Plan de prevención de riesgos para la salud ocasionados por la actividad minero metalúrgica y el parque automotor en La Oroya. • Tres propuestas de adecuación de normas ambientales.
8. Gestión de los pasivos ambientales muestra resultados.	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias concertadas para el tratamiento de los pasivos ambientales mineros y urbanos.
9. Ciudades regidas por Planes de Desarrollo concertados.	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión local sostenible y concertada iniciada en 5 ciudades. • Tres provincias aplican programas de gestión integral de residuos sólidos. • Ciudades del entorno del Lago Chinchaycocha y La Oroya implementan sistemas de tratamiento de aguas residuales.

[Introducción](#)
[Situación](#)
[Indicadores](#)
CONTEXTO
Frente VERDE
Frente MARRÓN
Frente AZUL
[Política](#)
[Conclusiones](#)
[Temas](#)
[Resumen](#)



CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE

POR EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente

GEO PERÚ 2000

[Atrás](#)
[Arriba](#)
[Siguiente](#)

AGENDA AMBIENTAL REGIONAL:

REGION AREQUIPA ³	
FRENTE VERDE : Utilización sostenible de los recursos naturales	
Objetivos:	Indicadores:
1. Gestión sostenible del recurso hídrico a nivel regional	<ul style="list-style-type: none"> • Una represa adicional en ejecución (Angostura) • 3 proyectos de riego concluidos. • Aumento de la superficie agrícola en 1 % • 200 miembros de las organizaciones de productores capacitados • 4 organizaciones en operación para la gestión del agua de las cuencas: CotahuasiOcoña, ColcaMajesCamaná, ChiliQuilca y Tambo. • Incremento del volumen de agua disponible en un 10%. • 50% de la población informada sobre mejor manejo del agua. • Inventario del uso industrial del agua. • Inventario de fuentes de agua utilizadas en minería.
2. Gestión sostenible de los suelos en la región.	<ul style="list-style-type: none"> • Zonificación Económica Ecológica de la Cuenca del río Chili concluida. • Plan Regional concertado de lucha contra la desertificación. • 200 ha de lomas de la costa recuperadas. Agropecuarios. • Un programa para aplicación y control de agroquímicos. • Adecuación a normas técnicas • Un programa de retiro de productos agroquímicos prohibidos internacionalmente • 5 cursos de capacitación realizados. • 100 agricultores capacitados. • 3 planes directores urbanos actualizados. • Dos empresas regionales productoras de insumos ecológicos operando. • 200 agricultores practican el uso y manejo adecuado de suelos.
3. Mejora en la protección y conservación de los recursos genéticos y la biodiversidad de la región Arequipa.	<ul style="list-style-type: none"> • Un grupo técnico en operación al año 2000. • Estatus determinado de protección de las especies de la biodiversidad regional. • Un Plan de conservación y protección de las especies. • Un sistema de información y vigilancia operando. • 100% de autoridades, 100 policías y 50 líderes de la población organizada capacitados. • Una Área Natural Protegida de la subcuenca del Cotahuasi. • Un equipo de trabajo por Área Natural Protegida. • 2 reportes anuales actualizados mostrando mejoras progresivas en conservación de las Áreas Naturales Protegidas. • Un programa en marcha. • Junta de usuarios fortalecida. • 4 circuitos ecoturísticos formulados y en uso. • Un programa de vigilancia en operación. • Incremento del número de visitantes en los circuitos ecoturísticos.
FRENTE MARRÓN : Fomento y control de la calidad ambiental	

[Introducción](#)
[Situación](#)
[Indicadores](#)
[CONTEXTO](#)
[Frente VERDE](#)
[Frente MARRÓN](#)
[Frente AZUL](#)
[Política](#)
[Conclusiones](#)
[Temas](#)
[Resumen](#)



CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE

POR EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente

GEO PERÚ 2000

Atrás

Arriba

Siguiente

AGENDA AMBIENTAL REGIONAL:

REGION COSTERA ANCASH ¹	
OBJETIVO: Contribuir a la gestión de los sistemas ambientales en el ámbito de la CAR.	
Resultado Esperado: Cuencas hidrográficas manejadas y gestionadas eficientemente y compartidamente	Metas: <ul style="list-style-type: none"> • Actores identificados en 4 cuencas hidrográficas • 2 Juntas de Desarrollo constituidas en las cuencas de Huarmey y Casma • Instancias de gestión de las cuencas Nepeña y Santa fortalecidas • 4 Talleres de Sistemas de Gestión Integral a nivel de toda la Región • 5 PMI's elaborados • 5 ríos evaluados • 4 Proyectos diseñados: 1 en ejecución (RYPCA) • 5 informes presentados • 15 expedientes elaborados • 5 comités conformados • 15 obras ejecutadas
Resultado Esperado: Ecosistemas marinos manejados eficientemente	Metas: <ul style="list-style-type: none"> • 1 convenio suscrito • 1 base de datos establecida • 1 programa de monitoreo establecido • 5 mesas de negociación constituidas en las bahías de Coishco, El Ferrol, Casma, Culebras y Huarmey • 2 talleres de promoción realizados
Resultado Esperado: Áreas naturales y espacios culturales conservados, puestos en valor y manejados de forma racional y sostenible	Metas: <ul style="list-style-type: none"> • 4 estudios de determinación de riesgo efectuados • 4 planos demarcatorios levantados • 4 áreas naturales protegidas • 1 estudio realizado • 1 estudio de determinación de riesgos elaborado • 1 plano periférico levantado • 1 área natural protegida • 1 propuesta de manejo formulada • 1 inventario de playas realizado • 1 catálogo promocional editado • 1 campaña anual de motivación, difusión Y capacitación emprendida • 6 expedientes de servicios modulares diseñados • 30 km vías de acceso con expediente técnico • 6 Playas limpias • 1 acuerdo adoptado • 1 proyecto elaborado • 1 perfil técnico formulado • 1 campaña de motivación realizada • 3 espacios de potencial forestal y recreacional cedidos en uso • 1 inventario efectuado • 1 documento de evaluación realizado • 4 circuitos turísticos locales y regionales y 1 circuito turístico integral planteados

Introducción

Situación

Indicadores
CONTEXTO

Estado
VERDE

Estado
MARRON

Estado
AZUL

Política

Conclusiones

Temas

Resumen



CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE

POR EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente

GEO PERÚ 2000

[Atrás](#)
[Arriba](#)
[Siguiente](#)
[Introducción](#)
[Situación](#)
[Indicadores
CONTEXTO](#)
[Frente
VERDE](#)
[Frente
MARRÓN](#)
[Frente
AZUL](#)
[Política](#)
[Conclusiones](#)
[Temas](#)
[Resumen](#)

AGENDA AMBIENTAL REGIONAL:

REGION CUSCO ⁴	
FRENTE VERDE : Utilización sostenible de los recursos naturales	
Objetivos	Indicadores
1. Reversión de la tendencia al deterioro del recurso suelo en la región.	<ul style="list-style-type: none"> Dos comités institucionalizados. Dos informes elaborados. Dos estudios culminados Dos planes formulados y aprobados. Dos convenios interinstitucionales firmados. Dos planes en marcha. Un grupo de trabajo conformado. Un diagnóstico formulado. Un inventario formulado. Una estrategia diseñada. Un programa en marcha.
2. Incremento de la producción de agua y promoción de su adecuado aprovechamiento.	<ul style="list-style-type: none"> Dos planes formulados y aprobados. Dos convenios interinstitucionales firmados. Dos planes en marcha.
3. Conservación y valorización de la diversidad biológica y de los recursos genéticos de la región.	<ul style="list-style-type: none"> Un directorio institucional. Un grupo de trabajo institucionalizado. Sistematización del proceso de intercambio. Un plan de trabajo aprobado. Dos ferias realizadas.
FRENTE MARRÓN : Fomento y control de la calidad ambiental	
4. Manejo sostenible de los desechos sólidos de la región.	<ul style="list-style-type: none"> Grupo técnico institucionalizado Tres expedientes técnicos aprobados por DIGESA. Tres proyectos integrales puestos en marcha. Tres convenios interinstitucionales suscritos. Tres talleres realizados, cien personas capacitadas.
5. Reducción de la contaminación ambiental urbana de la región.	<ul style="list-style-type: none"> Un plan formulado y aprobado. Un convenio interinstitucional firmado. Un plan en marcha.
FRENTE AZUL : Educación, conciencia y cultura ambiental	
6. Educación ambiental generalizada para crear y consolidar conciencia y capacidades de gestión ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> Un plan de difusión concertado en marcha. Dos actividades conmemorativas. Treinta periodistas capacitados. Dieciocho boletines informativos difundidos.



CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE

POR EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente

GEO PERÚ 2000

Atrás

Arriba

Siguiente

Introducción

Situación

 Indicadores
CONTEXTO

 Frente
VERDE

 Frente
MARRÓN

 Frente
AZUL

Política

Conclusiones

Temas

Resumen

AGENDA AMBIENTAL REGIONAL:

REGION LA LIBERTAD 5	
FRENTE VERDE : Utilización sostenible de los recursos naturales	
Objetivos	Indicadores
1. Valoración, preservación, protección y puesta al ser vicio de la comunidad de los recursos naturales y culturales.	1. Se conoce la situación de riesgo de áreas y ecosistemas y se han adoptado medidas preliminares de salvaguarda. 2. Se ha iniciado la recuperación del Cerro Campana. 3. Se ha determinado el potencial y la situación de riesgo del Patrimonio Monumental Regional. 4. Está en marcha el proceso de evaluación y conocimiento del potencial genético regional.
2. Obtención de un Ordenamiento Territorial Sostenible.	5. La información ambiental está organizada y sistematizada. 6. las cuencas de la vertiente está organizada y sistematizada. 7. Existe un mapa de riesgos y plan de contingencia por cada cuenca principal.
3: Recuperación, Manejo Eficiente y Control de Recursos y Ecosistemas	8. Se ha iniciado la recuperación ambiental de las cuencas de los ríos Moche y Marañón. 9. Se ha iniciado la recuperación ambiental del litoral. 10. La recuperación de suelos cuenta con proyectos específicos. 11. El empleo de agua superficial y subterránea para abastecimiento agrícola y doméstico responde a enfoques de manejo integral por cuencas. 12. Se ha iniciado la promoción y explotación de los recursos ecoturísticos. 13. Se cuenta con propuestas de gestión relativas a los recursos marinos de agua bajas y profundas y a las actividades productivas asociadas a ellos.
FRENTE MARRÓN : Fomento y control de la calidad ambiental	
4. Incremento, desarrollo y sostenibilidad de la producción agropecuaria y piscícola de agua dulce	1. Se han iniciado procesos de aproximación entre la agricultura moderna y la tradición para reducir la brecha tecnológica existente. 2. Se aplican programas de mejoramiento genético y repoblamiento ganadero. 3. Se conoce el potencial productivo de las aguas continentales y se han elaborado propuestas para su explotación.



CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE

POR EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente

GEO PERÚ 2000

[Atrás](#)
[Arriba](#)
[Siguiente](#)

AGENDA AMBIENTAL REGIONAL:

REGION MADRE DE DIOS ⁶	
FRENTE VERDE : Utilización sostenible de los recursos naturales	
Objetivos	Indicadores
1. Ordenamiento Territorial basado en la Zonificación Ecológica Económica	<ul style="list-style-type: none"> • 1 plan en ejecución • 1 equipo institucionalizado • 10 talleres por provincia, 500 capacitados • 1 estudio culminado • 3 equipos organizados funcionando • 1 equipo institucionalizado • 3 experiencias presentadas a la PCM • 10 equipos institucionalizados • 10 talleres realizados • 600 personas capacitadas • 3 convenios institucionales • 1 estrategia aprobada • 1 programa en marcha
2. Conservación y uso de la Biodiversidad y recursos genéticos de la región	<ul style="list-style-type: none"> • 2 comités institucionalizados • 1 Directorio Institucional • 1 Estudio formulado y Aprobado • 2 grupos por cada provincia • Equipo institucionalizado • 1 estudio sistematizado • Inventario participativo de flora y fauna • 1 reglamento • 2 E.I. Asociadas • 1 estudio de capacidad de carga 10 talleres. • 3 promotores (1 Tambopata, 1 BajoMadre de Dios); 1 CC.NN
3. Tecnología adecuada en manejo de recursos	<ul style="list-style-type: none"> • 1 grupo de trabajo conformado • 3 informes elaborados • 1 diagnóstico formulado • 1 proyectos seleccionados en cada feria • 3 comités Institucionalizados • Plan de trabajo aprobado • 1 plan aprobado • 2 convenios realizados • 1 feria por año • 3 talleres realizados • 1 manual publicado
4. Marco legal ambiental publicado, reglamentado y aplicado sobre uso adecuado de los RR.NN	<ul style="list-style-type: none"> • 3 equipos institucionalizados • 3 talleres y 200 participantes • 1 programa aprobado • 1 equipo institucionalizado • 2 talleres cada año
5. Prevención y reducción de la contaminación de los cuerpos de agua	<ul style="list-style-type: none"> • 1 estudio • 1 documento elaborado
FRENTE MARRÓN : Fomento y control de la calidad ambiental	
1. Ordenamiento urbano y rural	<ul style="list-style-type: none"> • 2 convenios interinstitucionales suscritos • 2 Planes Directores Aprobados • 2 convenios interinstitucionales suscritos • 3 propuestas distritales

[Introducción](#)
[Situación](#)
[Indicadores](#)
[Contexto](#)
[Frente VERDE](#)
[Frente MARRÓN](#)
[Frente AZUL](#)
[Política](#)
[Conclusiones](#)
[Temas](#)
[Resumen](#)



CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE

POR EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente

GEO PERÚ 2000

Atrás

Arriba

AGENDA AMBIENTAL REGIONAL:

REGION MOQUEGUA [?](#)

FRENTE VERDE : Utilización sostenible de los recursos naturales

Objetivos

1. Gestión sostenible de cuencas.

Indicadores

- Grupo Técnico de gestión de cuencas conformado, 1999.
- Plan de Gestión de Cuencas aprobado y puesto en marcha.
- Plan de uso adecuado de agua implementado.

2. Conservación y valoración de la diversidad biológica y recursos genéticos de la región.

- Plan de preservación y recuperación de 3 especies marinas.
- Inventario de las especies nativas y recursos genéticos en extinción.
- Plan de conservación y recuperación de flora y fauna
- Plan de pesca artesanal en marcha.

3. Desarrollo de la agricultura

- 50 has/año emplean abono orgánico
- 200 has/año conducidas con control biológico.

FRENTE MARRÓN : Fomento y control de la calidad ambiental

1. Procesamiento eficaz de desechos y residuos sólidos, líquidos y gaseosos.

- Plan de Maestro Regional elaborado
- Conformación de 3 Grupos Técnicos multisectoriales para la elaboración de propuestas, difusión, control y supervisión de la aplicación de normas legales.
- Propuesta de normas legales: 1 sobre residuos sólidos; 1 sobre efluentes líquidos; 1 sobre emisiones gaseosas.
- Monitoreo de Planes de Contingencia: minerometalúrgico, energía y pesquero.

2. Mejoramiento de la calidad ambiental de la región

- 3 plantas de tratamiento, incorporando tecnologías limpias.

Introducción

Situación

 Indicadores
CONTEXTO

Frente VERDE

Frente MARRÓN

Frente AZUL

Política

Conclusiones

Temas

Resumen



CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE

POR EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente

GEO PERÚ 2000

AGENDA AMBIENTAL NACIONAL AL 2002

Meta fundamental: La gestión ambiental como eje transversal del desarrollo económico y social

- Arriba
- Siguiente
- Introducción**
- Situación**
- Indicadores**
- CONTEXTO**
- FRONTE VERDE**
- FRONTE MARRÓN**
- FRONTE AZUL**
- Política**
- Conclusiones**
- Temas**
- Resumen**

METAS ESTRUCTURALES	FRENTE VERDE Utilización Sostenible de Recursos Naturales	FRENTE MARRÓN Fomento y Control de la Calidad Ambiental	FRENTE AZUL Educación, Conciencia y Cultura Ambiental
	COMPROMISOS SECTORIALES CON PRIORIDAD NACIONAL		
Fortalecimiento del MEGA <ul style="list-style-type: none"> Modelo de gestión reconocido y acatado Incorporación de ONGs y universidades en Consejo Directivo del CONAM Sistema de evaluación de estrategias ambientales Contabilidad ambiental incorporada en cuentas nacionales Mayor y mejor capacidad ejecutiva en las unidades ambientales Unidades Ambientales certificadas en ISO 9002 y 14001 Presencia del CONAM en Consejo de Ministros Sentido de coordinación y complementariedad entre los sectores Descentralización de la gestión <ul style="list-style-type: none"> 15 CARs en operación SEIA <ul style="list-style-type: none"> Ley en vigencia EIAs transparentes y ejemplares Ordenamiento Ambiental del Territorio <ul style="list-style-type: none"> De acuerdo a criterios naturales, físicos, económicos, sociales y políticos Plan de ordenamiento ambiental aprobado e incorporado en forma transectorial Zonificación ecológica económica aplicada por los gobiernos regionales Manejo integrado de zonas marino costeras 	Agricultura <ul style="list-style-type: none"> Planes Maestros para AA.NN.PP. Normas legales para manejo de flora/fauna Control de la introducción de especies exóticas Marco regulador aprobado para el sector forestal Relaciones Exteriores <ul style="list-style-type: none"> Cumplimiento de obligaciones ambientales internacionales Pesquería <ul style="list-style-type: none"> Acuicultura al nivel de la pesca para consumo humano directo Migrar la producción pesquera del uso industrial al consumo humano Fin de la exportación de harina estándar 	Pesquería <ul style="list-style-type: none"> Estímulo de plantas pesqueras que demanden materia prima en buen estado y disminuyan efluentes Flota con sistemas de refrigeración a bordo Unidad de investigación de riesgos ambientales marinos Transporte <ul style="list-style-type: none"> Renovación de flota de transporte Programa de calidad de aire y retiro de plomo de gasolina Industrias <ul style="list-style-type: none"> Normas técnicas para trabajo con agentes de iluminación, polvo y químicos PAMAS generalizados en sector industrial Triplicar número de empresas grandes y PyMEs con sistemas de gestión ambiental Centro de Producción Limpia implementado Salud <ul style="list-style-type: none"> Mejora de servicios de saneamiento en población marginal y rural Gobiernos Locales <ul style="list-style-type: none"> Sistemas adecuados para disposición de residuos sólidos Minería y Energía <ul style="list-style-type: none"> Administración de pasivos ambientales Gestión ambiental en minería artesanal 	Educación Escolar <ul style="list-style-type: none"> Proyectos de aula con tema ambiental como eje transversal Reciclaje escolar dentro programa colegios Programa Globe en 50 colegios Dotación de material educativo ambiental en escuelas primarias Educación Superior <ul style="list-style-type: none"> Tema ambiental como eje transversal en todas las especialidades Formación de gerencia incluyendo la gestión ambiental Consorcio universitario formando auditores ambientales y adoptando cursos ISO obligatorios Talleres de EIA Premio CONAM por el Desarrollo Sostenible <ul style="list-style-type: none"> Ejemplo de responsabilidad, eficacia y calidad



CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE

POR EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente

Atrás

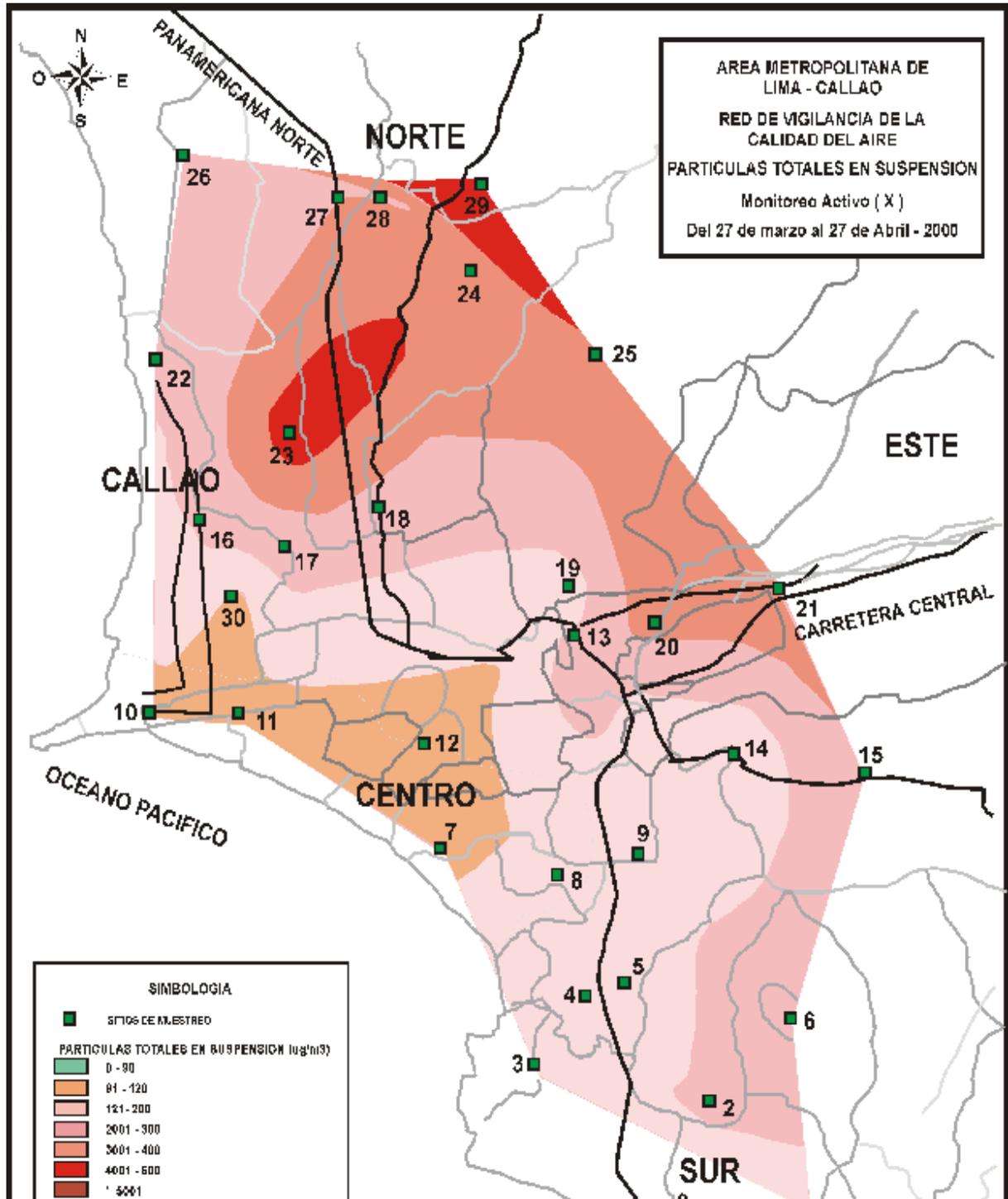
Arriba

Siguiente

GEO PERÚ 2000

ANEXO 2. PRINCIPALES RESULTADOS DE ESTUDIOS DE MONITOREO A CARGO DE DIGESA

GRAFICO A1: Distribución de partículas totales en suspensión en el área metropolitana de Lima-Callao Verano 2000.





Atrás

Arriba

Siguiente

ANEXO 3: COMITE DE GESTION DE LA INICIATIVA DEL AIRE LIMPIO PARA LIMA Y CALLAO

I. BASE LEGAL, ESTRUCTURA Y OBJETIVOS

En el marco de la Iniciativa de Aire Limpio en ciudades de América Latina del Banco Mundial se crea el Comité de Gestión de la Iniciativa del Aire Limpio para Lima y Callao mediante la Resolución Suprema No. 768-98-PCM del 31.12.98, como ente interinstitucional coordinador de organismos públicos y privados, bajo el principio de objetivos compartidos y roles diferenciados. Dicho Comité está integrado por:

- El Viceministro de Vivienda y Construcción del MTC (Preside el Comité)
- El Director General de Medio Ambiente del MTC
- El Director General de Salud Ambiental -DIGESA
- El Secretario Técnico del Consejo de Transporte de Lima y Callao
- Un representante de la Municipalidad Provincial de Lima
- Un representante de la Municipalidad Provincial del Callao
- Un representante de CONFIEP
- Un representante del CONAM
- Un representante del MITINCI
- Un representante del MEM
- Un representante del Ministerio de Pesquería
- El Director General de Meteorología del SENAMHI
- El Director General de Circulación Terrestre del MTC

Sus objetivos son:

- Desarrollar acciones de fortalecimiento Institucional y sistemas de información que permitan un adecuado manejo de los temas ambientales.
- Generar conciencia en las autoridades, empresarios, medios de comunicación y ciudadanos de los beneficios de contar con un aire limpio.
- Proponer los cambios en el marco normativo que posibiliten la mejora de la salud en la población urbana y en el área metropolitana de Lima y Callao

II. DIAGNOSTICO PRELIMINAR

En una primera etapa el Comité de Gestión de la Iniciativa de Aire Limpio para Lima y Callao ha desarrollado un diagnóstico preliminar de la calidad de aire a través del Estudio de Saturación Verano e Invierno y la base de datos existentes; con apoyo de los fondos del gobierno Suizo canalizados por el Banco Mundial.

Los resultados preliminares obtenidos son los siguientes:



▲ Arriba ▶ Siguiente

 **Introducción**

 **Situación**

 **Indicadores**

 **CONTEXTO**

 **Fronte VERDE**

 **Fronte MARRON**

 **Fronte AZUL**

 **Política**

 **Conclusiones**

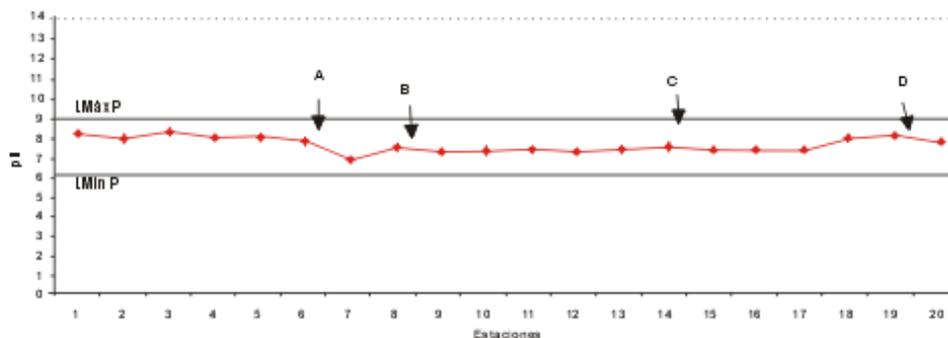
 **Temas**

 **Resumen**

CUADRO 4A. Variación de metales pesados, coliformes y ph en el río Mantaro

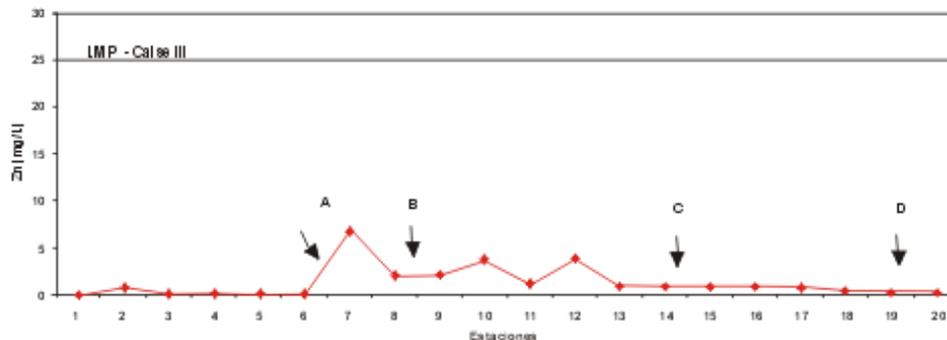
Abril 2000

pH



ESTACIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
pH	8,09	7,88	8,22	7,97	8,00	7,78	6,86	7,49	7,23	7,29	7,40	7,23	7,40	7,51	7,33	7,33	7,36	7,93	8,12	7,36

Zinc



ESTACIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Zn (MG/L)	0,05	1,0	0,22	0,32	0,323	0,27	6,9	2,2	2,3	4,0	1,66	4,1	1,15	1,2	1,05	1,13	1,2	0,29	0,46	0,45

Atrás

Arriba

Siguiente

GEO PERÚ 2000

CUADRO 4B. Resultados del Monitoreo de la calidad de aguas superficiales y efluentes -histórico- de la empresa Sociedad Minera El Brocal

E-2: AGUAS DEL RIO SAN JUAN (ALTURA DEL PUENTE SAN GREGORIO)

PARAMETRO	U/M	1996	1997	1998	1999	2000	2001*	NMP		
								VCM	VPA	LGA-CIII
pH	...	6.6	7.5	8.0	7.9	7.6	7.8	5.5-10.5	5.5-10.5	5.0-9.0
Arsénico (As)	mg/l	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	1	0.5	0.2
Cianuro total	mg/l	<0.1	0.038	<0.02	0.025	0.027	0.020	2.0	1.0	1.0
Cobre (Cu)	mg/l	<0.05	0.132	0.398	0.065	0.073	0.083	2.0	1.0	0.5
Hierro (Fe)	mg/l	1.740	0.232	8.735	0.273	0.087	1.430	5.0	2.0	1.0
Manganeso (Mn)	mg/l	3.810	2.980	1.944	1.307	1.480	0.780			0.5
Plomo (Pb)	mg/l	<0.03	<0.03	0.063	0.043	<0.03	<0.03	1.0	0.5	0.1
Sulfatos (SO ₄)	mg/l	237.2	149.4	209.5	129.0	92.2	12.8			400.0
TSS	mg/l	63.83	59.70	37.50	20.58	47.90	41.2	100.0	50.0	
Zinc (Zn)	mg/l	3.420	1.200	2.101	0.425	0.320	0.693	6.0	3.0	25.0

*Promedio que incluye a los meses de enero, febrero y marzo.

VCM = Valor en cualquier momento (RM 011-96 VMM/MEM)

VPA = Valor Promedio Anual (RM 011-96 VMM/MEM)

LGA-CIII = Ley General de Aguas Clase III

E-10: AGUAS DEL RIO SAN JUAN 100 m AG. ARR. CHE. JUPAYRAGRA

PARAMETRO	U/M	1996	1997	1998	1999	2000	2001*	NMP		
								VCM	VPA	LGA-CIII
pH	...	6.1	6.8	7.5	7.6	7.5	7.5	5.5-10.5	5.5-10.5	5.0-9.0
Arsénico (As)	mg/l	<0.07	<0.005	<0.005	0.006	0.005	<0.005	1	0.5	0.2
Cianuro total	mg/l	0.240	0.231	<0.02	0.061	0.093	0.020	2.0	1.0	1.0
Cobre (Cu)	mg/l	0.820	1.016	0.099	0.204	0.263	0.100	2.0	1.0	0.5
Hierro (Fe)	mg/l	44.320	1.124	0.264	0.265	0.104	1.807	5.0	2.0	1.0
Manganeso (Mn)	mg/l	15.200	11.580	2.950	1.764	5.363	0.940			0.5
Plomo (Pb)	mg/l	<0.10	<0.03	<0.04	0.043	0.030	0.050	1.0	0.5	0.1
Sulfatos (SO ₄)	mg/l	584.8	342.7	246.6	162.8	212.8	34.3			400.0
TSS	mg/l	98.83	100.90	85.83	19.42	48.75	258.60	100.0	50.5	
Zinc (Zn)	mg/l	19.510	8.080	1.253	0.649	2.085	0.633	6.0	3.0	25.0

*Promedio que incluye a los meses de enero, febrero y marzo.

VCM = Valor en cualquier momento (RM 011-96 VMM/MEM)

VPA = Valor Promedio Anual (RM 011-96 VMM/MEM)

LGA-CIII = Ley General de Aguas Clase III

Página siguiente >>>>>>>



CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE

POR EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente

[Atrás](#)
[Arriba](#)
[Siguiente](#)

GEO PERÚ 2000

CUADRO 4C Resultados de monitoreo de calidad de aguas superficiales y efluentes año 2000 Sociedad Minera El Brocal

MONITOREO DE LA CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES Y EFLUENTES - 2000

ESTACION: E-2 (AGUA DEL RIO SAN JUAN, ALTURA DEL PUENTE SAN GREGORIO)

PARAMETROS	UM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUN	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	PROM	NMP		
															VCM	VPA	LGA-CIII
Caudal (Q)	l/s	10000	8000	20000	10000	10000	8000	6000	8000	7000	7000	7000	9000	9167			
	m ³ /d	86400	691200	1728000	864000	864000	691200	518400	691200	604800	604800	604800	777600	792000			
pH	...	7.6	7.8	7.4	7.8	7.8	7.6	7.5	7.7	7.6	7.8	7.2	7.5	7.6	5.5-10.5	5.5-10.5	5.5-9.0
Eh	mV	26	58	71	80	86	45	98	73	97	91	123	115	80,3			
Conductividad	uS	121	135	148	170	189	196	154	168	153	190	205	180	167,4			
Temperatura	°C	7,2	7,3	9,9	11,1	9,5	13,0	9,5	9,4	6,8	10,6	12,2	11,3	9,82			
Hora	H:m	9:42	11:40	13:35	11:36	10:18	15:36	11:03	12:00	15:20	15:20	16:11	11:40	***			
Aceites/Grasas	mg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1			0,5
Arsénico (As)	mg/l	0,008	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,005	1	0,5	0,2
Cadmio (Cd)	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005			0,05
Cianuro (CN)	mg/l	<0,02	<0,02	<0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,08	<0,027	2	1	1
Cobre (Cu)	mg/l	0,07	0,07	0,09	0,04	0,04	<0,03	0,03	0,04	0,07	0,09	0,05	0,25	0,073	2	1	0,5
Hierro (Fe)	mg/l	0,09	0,24	0,38	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,04	0,08	<0,03	0,03	<0,03	0,087	5	2	1
Manganeso (Mn)	mg/l	0,87	0,91	0,89	1,05	0,62	0,96	1,12	0,55	0,48	5,79	1,00	3,52	1,480			0,5
Mercurio (Hg)	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001			0,01
Nitratos (NO3)	mg/l	1,06	1,02	1,20	1,11	0,93	1,24	0,52	1,15	0,49	2,04	1,06	1,68	1,125			10(*)
Plomo (Pb)	mg/l	0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	1	0,5	0,1
Sulfatos (SO4)	mg/l	52	72	38	58	54	84	119	102	60	229	81	157	92,2			400
TSD	mg/l	201	252	193	266	325	255	241	258	230	421	236	362	270			1000(*)
TSS	mg/l	343	15	104	12	18	14	50	<1	3	7	7	1	47,9	100	50	
Zinc	mg/l	0,24	0,37	0,42	0,19	0,14	0,09	0,17	0,09	0,07	1,26	0,16	0,62	0,32	6	3	25

(*) Límite OMS para agua potable (tomado solo referencialmente)

NMP = NIVEL MAXIMO PERMISIBLE

VCM = VALOR EN CUALQUIER MOMENTO (MEM)

VPA = VALOR PROMEDIO ANUAL (mem)

LGA - CIII = Ley General de Aguas - Clase III (agua para riego de vegetales de consumo crudo y bebida de animales).

[Página siguiente](#) ►►►►►►►►

[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)

Atrás

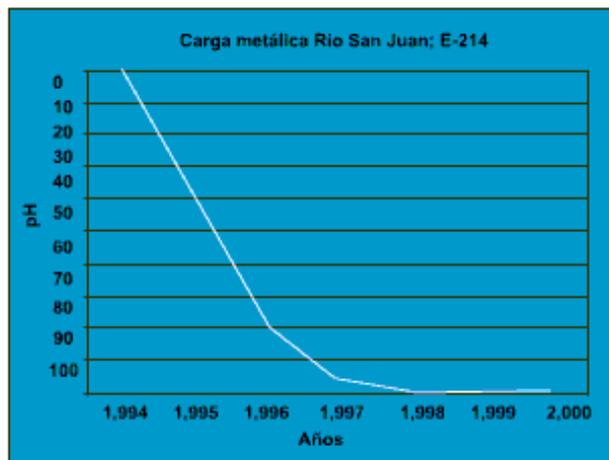
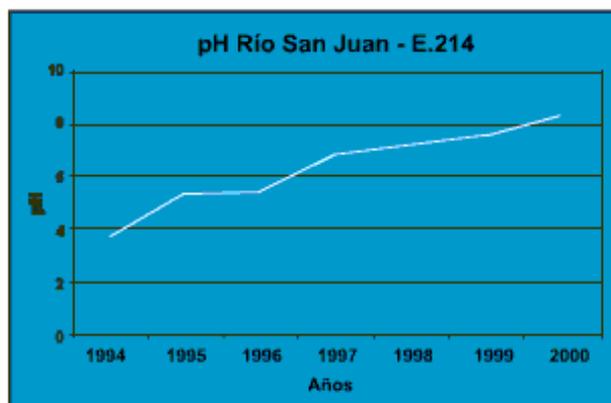
Arriba

CUADRO 4D Referencia de carga metálica al río San Juan, Cerro de Pasco

Estación N°	Descripción	Elementos	Años						
			1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
214	Río San Juan, después del efluente	pH	3,7	5,3	5,3	6,7	7,2	7,5	8,2
		Total Carga Metálica	64311	40117	14110	3874	463	307	464
		% Carga Metálica	100	62,4	21,9	6,0	0,7	0,5	0,7

U.N. Paragsha S. A. Privatizada

División de responsabilidades ambientales según R. D. N° 120-99-EM/DGM del 31 de agosto de 1999.



Fuente: CENTROMIN

Página siguiente ►►►►►►



CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE

POR EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente

GEO PERÚ 2000

Atrás

Arriba

Siguiente

Introducción

Situación

Indicadores

CONTEXTO

Frente

VERDE

Frente

MARRON

Frente

AZUL

Política

Conclusiones

Temas

Resumen

ANEXO 5: ACUERDOS AMBIENTALES GLOBALES

Convenios por Categoría	Fecha de aprobación/lugar	Fecha de aprobación del Perú	Vigencia	Punto Focal
Atmósfera				
Convenio de Viena para la protección de la capa de ozono.	22-03-85 (Viena-Austria)	25-10-88	06-07-89	MITINCI, SENAMHI, RREE
Protocolo de Montreal	16-09-87 (Montreal-Canadá)	26-03-93	29-06-93	<MITINCI, SENAMHI, RREE
Convenio marco de las Naciones Unidas sobre Cambio.	09-05-92 (Nueva York-EEUU)	10-05-93	21-03-94	CONAM, RREE
Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las NNUU sobre Cambio Climático.	11-12-97 (Kyoto-Japón)	No ha sido ratificado		CONAM, RREE
Convención de las NNUU de lucha contra la desertificación en los países afectados por sequía grave.	17-06-94 (Paris-Francia)	02-10-95	26-12-95	INRENA, RREE



CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE

POR EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente

GEO PERÚ 2000

◀ Atrás

▲ Arriba

▶ Siguiente

ANEXO 6: PRINCIPALES INSTRUMENTOS REGIONALES Y SUBREGIONALES EN LOS QUE PARTICIPA EL PERÚ

Instrumento	Punto focal	Fecha/lugar
Medio ambiente		
Declaración de México sobre preservación del medio ambiente en América Latina y el Caribe	s.i.	25-03-87 (México-México)
Declaración de Brasilia, VI Reunión Ministerial sobre el medio ambiente en América Latina y el Caribe	s.i.	31-03-89 (Brasilia-Brasil)
Decisiones de la VII Reunión Ministerial sobre el medio ambiente en América Latina y el Caribe	s.i.	23-10-90 (Puerto España)
Declaración de Manaos sobre la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente y el desarrollo	s.i.	11-02-92 (Manaos-Brasil)
Declaración de Montevideo y Acuerdo que establece el Instituto Interamericano para la Investigación sobre Cambio Global*	Instituto Geofísico, RREE	14-05-92 (Montevideo-Uruguay)
Naturaleza y sus recursos		
Convención sobre defensa del patrimonio arqueológico, histórico y artístico de las naciones Americanas	s.i.	06-06-76 (Santiago de Chile-Chile)
Convención para la protección de la flora, fauna y de las bellezas escénicas naturales de los países de América*	Ministerio de Agricultura	12-10-40 (Washington-EEUU)
Tratado para la Conservación y manejo de la vicuña*	CONACS, INRENA, RREE	20-12-79 (Lima-Perú)
Tratado de Cooperación para el desarrollo de la Cuenca Amazónica*	RREE	03-07-78 (Brasilia-Brasil)
Ambiente y recursos marinos		
Declaración de Montevideo sobre el Derecho del Mar	s.i.	08-05-70 (Montevideo-Uruguay)
Declaración relativa al desarrollo pesquero regional	s.i.	23-11-90 (La Paz-Bolivia)
Convenio para la Protección del medio marino y la zona costera del Pacífico sudeste*	IMARPE, RREE	12-11-81 (Lima-Perú)
Protocolo para la conservación y ordenación de las zonas marinas y costeras protegidas del Pacífico sudeste*	IMARPE, RREE	21-09-89 (Paipa-Colombia)
Sustancias y actividades peligrosas		

Introducción

Situación

Indicadores
CONTEXTO

Frente
VERDE

Frente
MARRON

Frente
AZUL

Política

Conclusiones

Temas

Resumen



CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE

POR EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente

◀ Atrás

▲ Arriba

GEO PERÚ 2000

ANEXO 7: RELACION DE PERSONAS CONSULTADAS

**PERSONAS QUE ACUDIERON A LOS DOS TALLERES DE DISCUSIÓN
(24 de julio y 11 de agosto de 2000)**

Persona	Institución
Enrique Toledo	Consultores Forestales Asoc.
Gabriel Quijandría	LIDES
Eduardo Sevilla	MITINCI
Jesús Córdova	Museo de Historia Natural-Univ. San Marcos
Doris Rueda	CONAM
Luz Pisúa	CONAM
Verónica Mendoza	CONAM
Violeta Valdivieso	FONDEPES
Marco León	FONDEPES
Alfredo Rondón	IIAP
Flor Fernández	IMARPE
César Lazcano	SEDAPAL

**RELACIÓN DE PERSONAS QUE ASISTIERON A LA MESA REDONDA
INFORME DEL ESTADO DEL AMBIENTE AÑO 2000
(20 y 22 de noviembre de 2000)**

Persona	Institución
Jesús H. Córdova	Museo de Historia Natural UNMSM
Gustavo Suárez	Fundación Pronaturaleza
Manuel Ruiz	SPDA
Mónica Ríos	CONAM
Guillermo Serruto	INRENA
César Salinas	Ministerio de Pesquería
Javier Hernandez	DIGESA
Ivan Larizea	INAPMAS
Ana María. Gonzalez	DIGESA
Guadalupe Sánchez	IMARPE
Ada Alegre	SPDA
Mariano Castro	CONAM
Rosa Salas	CONAM
Luis Egocheaga	CONAM
Verónica Mendoza	CONAM
Melisa Luyo Lucero	MTC / DGMA
Elar Bolaños	MTC / DGMA
Julio Briceño	MTC / DGMA

PERSONAS CONSULTADAS

Persona	Institución
---------	-------------



CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE

POR EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente

GEO PERÚ 2000

[Atrás](#)

[Arriba](#)

AGRADECIMIENTOS

El CONAM agradece a todas las personas e instituciones que han contribuido para la realización de este Informe Nacional, especialmente a:

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente PNUMA



Centro de Investigaciones de la Universidad del Pacífico CIUP

Ing. Luis Masson

Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional USAID



[Diseño](#)

[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001



CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE

POR EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente

GEO PERÚ 2000

CONSEJO DIRECTIVO

 **Introducción**

 **Situación**

 **Indicadores**
CONTEXTO

 **Frente**
VERDE

 **Frente**
MARRON

 **Frente**
AZUL

 **Política**

 **Conclusiones**

 **Temas**

 **Resumen**

PAUL REMY OYAGUE
PRESIDENTE DEL CONAM

LUIS BABA NAKAO
REPRESENTANTE DEL GOBIERNO CENTRAL

CARLOS PONCE DEL PRADO
REPRESENTANTE DEL GOBIERNO CENTRAL

LUIS MASSON MEISS
REPRESENTANTE DE LOS GOBIERNOS REGIONALES

CARLOS VALENCIA MIRANDA
REPRESENTANTE DE LOS GOBIERNOS LOCALES

ENRIQUE ZEVALLOS BELLIDO
REPRESENTANTE DE LOS SECTORES ECONOMICOS
SECUNDARIOS

CARLOS SOLDI SOLDI
REPRESENTANTE DE LOS SECTORES ECONOMICOS
PRIMARIOS

MARIANO CASTRO SANCHEZ MORENO
SECRETARIO EJECUTIVO DEL CONAM

[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)



CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE

POR EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente

GEO PERÚ 2000

 **Introducción**

 **Situación**

 **Indicadores**
CONTEXTO

 **Frente**
VERDE

 **Frente**
MARRON

 **Frente**
AZUL

 **Política**

 **Conclusiones**

 **Temas**

 **Resumen**

© PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL AMBIENTE - PNUMA

CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE -CONAM

Primera impresión. Mayo de 2001.
Lima Perú

Impresión: Martha Alvarez Y.
Belén 135, Barranco

Diseño Web: [Edwar G. Salas](#)

Hecho el depósito en la B.N.P.

Está autorizada la reproducción total o parcial del contenido de este informe con fines educativos como la fuente.

El PNUMA y el CONAM agradecerán que se les remita un ejemplar de cualquier texto cuya fuente haya sido la presente publicación.

[Página siguiente](#) ► ► ► ► ► ►

[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)

Luis Masson M	ONG Naturaleza, Ciencia y Tecnología Local ¹
Javier Anduaga	Ministerio de Agricultura
Manuel Tapia	INRENA
Luis Alfaro	INRENA
Rosario Barrera	INRENA
Giovanna Bendezú	INRENA
Guillermo Serruto	INRENA
Carmen Mora	MITINCI / DAA
Sulma Carrasco	Ministerio de Pesquería / DIREMA
Richard Díaz	Sociedad Nacional de Pesquería

¹ A partir del año 2001 el ingeniero Luis Masson es miembro del Consejo Directivo del CONAM.

[Página siguiente](#) ▶ ▶ ▶ ▶ ▶ ▶

[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)

Protocolo complementario del acuerdo sobre la cooperación regional para el combate contra la contaminación del Pacífico sudeste por hidrocarburos u otras sustancias nocivas*	IMARPE, RREE	22-07-83 (Quito-Ecuador)
Protocolo para la protección del Pacífico sudeste contra la contaminación proveniente de fuentes terrestres*	IMARPE, RREE	22-07-83 (Quito-Ecuador)
Protocolo para la protección de Pacífico sudeste contra la contaminación radioactiva*	IMARPE, RREE	21-09-89 (Paipa-Colombia)
Antártida		
Tratado Antártico	s.i.	01-12-50
Convención sobre la conservación de los recursos marinos vivos del antártico*	IMARPE, CONAM, RREE	20-05-80 (Canberra-Australia)
Protocolo relativo a la protección del medio ambiente del Tratado Antártico	s.i.	03-10-91 (Madrid-España)

*Instrumentos reportados por el Ministerio de Relaciones Exteriores.

FUENTE: PNUMA. Situación del derecho internacional ambiental en América Latina y el Caribe. México, 1993.

[Página siguiente](#) ► ► ► ► ► ►

[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)

Protocolo para el estudio regional sobre el Fenómeno del Niño.	6-11-92 (Lima-Perú)	16-09-97	20-12-97	IMARPE, RREE
Convención de la Organización Meteorológica Mundial.	11-11-47 (Washington-EEUU)	14-12-49	23-03-50	SENAMHI, RREE
Declaración de la conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano.	16-6-72 (Estocolmo-Suecia)	s.i.	s.i.	s.i.
Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo.	14-6-92	s.i.	s.i.	s.i.
Mares y océanos				
Convención relativa a la Organización Hidrográfica Internacional	03-03-67 (Mónaco)	17-01-78	30-05-79	IMARPE, SENAMHI, RREE
Convención sobre la plataforma continental.	29-4-58 (Ginebra-Suiza)	29-10-58	No lo ha ratificado	No lo ha ratificado
Diversidad biológica				
Convención internacional de protección fitosanitaria.	6-12-51 (Roma-Italia)	10-6-75	1-7-75	MINISTERIO DE AGRICULTURA
Convención relativa a los humedales de importancia internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas (RAMSAR)	2-2-71 (Ramsar-Irán)	23-11-91	30-7-92	INRENA Y MIN. RR.EE
Protocolo modificadorio a la convención sobre los humedales de importancia internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas.	3-12-82 (París-Francia)	23-11-91	30-7-92	INRENA Y MIN. RR.EE.

Convención para el comercio internacional de las especies amenazadas de fauna y flora silvestres (CITES)	3-3-73 (Washington-EEUU)	21-1-75	25-9-75	INRENA Y MIN. RR.EE.
Convención para la conservación de las especies migratorias de animales silvestres (Convención de Bonn)	23-6-79 (Bonn-Alemania)	28-1-97	1-6-97	INRENA Y MIN. RR.EE.
Convenio internacional de las maderas tropicales.	26-1-94 (Ginebra-Suiza)	4-8-95	1-2-96	INRENA Y MIN. RR.EE.
Convenio marco de las Naciones Unidas sobre la diversidad biológica.	5-6-92 (Río de Janeiro-Brasil)	30-4-93	7-9-93	CONAM Y MIN. RR.EE.
Decisión 391. Régimen común sobre acceso a recursos genéticos.	2-7-96 (Caracas-Venezuela)	24-5-00.	s.i.	s.i.
Resolución 414. Adopción del modelo referencial de solicitud de acceso a recursos genéticos.	22-7-96 (Lima-Perú)	s.i.	s.i.	s.i.
Convención para la protección del patrimonio mundial, cultural y natural.	23-11-72 (París-Francia)	21-12-81	24-5-82	CONAM Y MIN. RR.EE.
Convención interamericana para la protección y conservación de las tortugas marinas.	1-12-96 (Caracas-Venezuela)	10-11-99	90 días después de que el octavo país ratifique la convención (a la fecha sólo han ratificado Brasil, Perú y Venezuela)	IMARPE Y MIN. RR.EE.
Convenio y establecimiento de la red internacional del bambú y el rattán (INBAR)	7-11-97 (Pekín-China)	7-11-97	7-11-97	INRENA Y MIN.RR.EE.
Convención internacional para la reglamentación de la caza de la ballena.	2-12-46 (Washington-EEUU)	23-10-79	28-12-79	IMARPE, MITINCI Y MIN. RR.EE.
Sustancias y actividades peligrosas				

Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques (MARPOL)	2-11-73 (Londres-Inglaterra)	25-9-79	2-10-83	IMARPE Y MN. RR.EE.
Convenio internacional sobre responsabilidad civil por daños causados por la contaminación de las aguas del mar por hidrocarburos.	29-11-69 (Bruselas-Bélgica)	15-12-86	24-5-87	IMARPE Y MIN. RR.EE.
Protocolo correspondiente al convenio internacional sobre responsabilidad civil por daños causados por la contaminación de las aguas del mar por hidrocarburos.	19-11-76 (Londres-Inglaterra)	15-12-86		IMARPE Y MIN. RR.EE.
Protocolo de 1984 que enmienda el convenio internacional sobre responsabilidad civil por daños causados por la contaminación de las aguas del mar por hidrocarburos.	25-6-84 (Londres-Inglaterra)	4-8-87	s.i.	IMARPE Y MIN. RR.EE.
Acuerdo sobre la cooperación regional para el combate contra la contaminación del Pacífico Sudeste por hidrocarburos y otras sustancias nocivas en caso de emergencia.	12-11-81 (Lima-Perú)	25-10-88	26-8-88	IMARPE
Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de desechos tóxicos peligrosos y su eliminación.	22-3-89 (Basilea-Suiza)	19-10-93	18-4-89	MITINCI, DIGESA Y MIN. RR.EE.
Convenio para la aplicación del procedimiento fundamentado previo a ciertos plaguicidas y productos químicos peligrosos. Objeto de comercio internacional.	10-9-98 (Róterdam-Holanda)	Aún no ha sido ratificado	21-2-94	DIGESA, SENASA Y MIN. RR.EE.

Convención sobre la prohibición del desarrollo, la producción, el almacenamiento y el empleo de armas químicas y sobre su destrucción.	13-1-93 (Paris-Francia)	26-6-95	17-8-95	CONAPAQ
Protocolo relativo a la prohibición del empleo en la guerra de gases asfixiantes, tóxicos o similares y de medios bacteriológicos.	17-6-25 (Ginebra-Suiza)	3-10-78	5-6-85	MIN. RR.EE.
Tratado para la proscripción de las armas nucleares en América Latina y El Caribe.	3-7-90 (México)	8-11-68	4-3-69	MIN. RR.EE.
Tratado sobre la no proliferación de armas nucleares.	1-7-68 (Washington-EEUU)	3-2-70	5-3-70	MIN. RR.EE.
Convención sobre la prohibición del desarrollo, la producción y el almacenamiento de armas bacteriológicas (biológicas) y tóxicas y sobre su destrucción.	10-4-72 (Washington, Londres, Moscú)	21-5-85	26-3-75	MIN. RR.EE.
Tratado de la prohibición de los ensayos nucleares.	25-9-96 (Nueva York-EEUU)	26-9-97	En proceso	MIN. RR.EE.
Tratado sobre los principios que deben regir las actividades de los estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre incluso la luna y otros cuerpos celestes	27-1-67 (Londres, Moscú y Washington)	10-1-79	21-3-79	MIN. RR.EE.

FUENTE: Ministerio de Relaciones Exteriores.

Página siguiente ►►►►►►

[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)

[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)

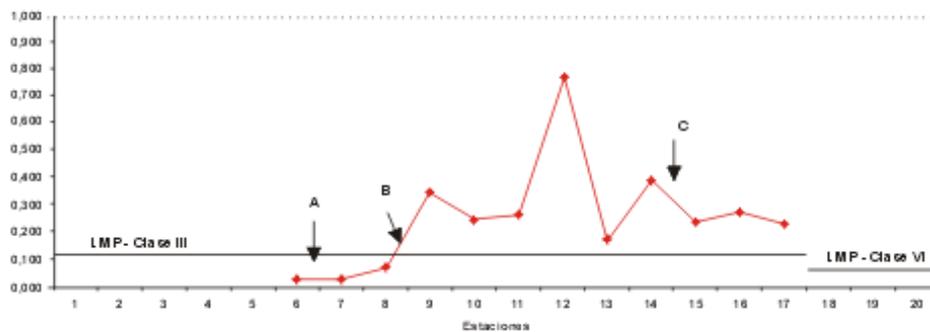
[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

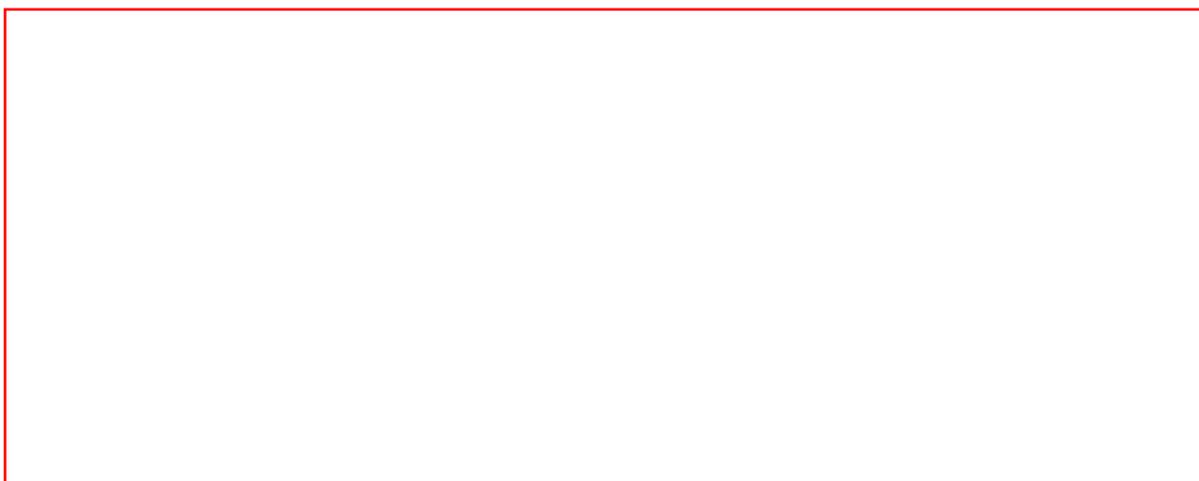
© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)

Plomo

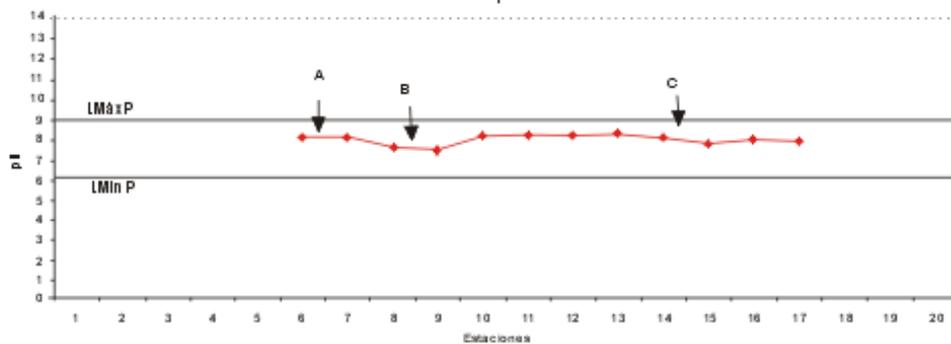


ESTACION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Pb(MG/L)						0,025	0,025	0,072	0,342	0,240	0,250	0,767	0,170	0,382	0,232	0,267	0,225			

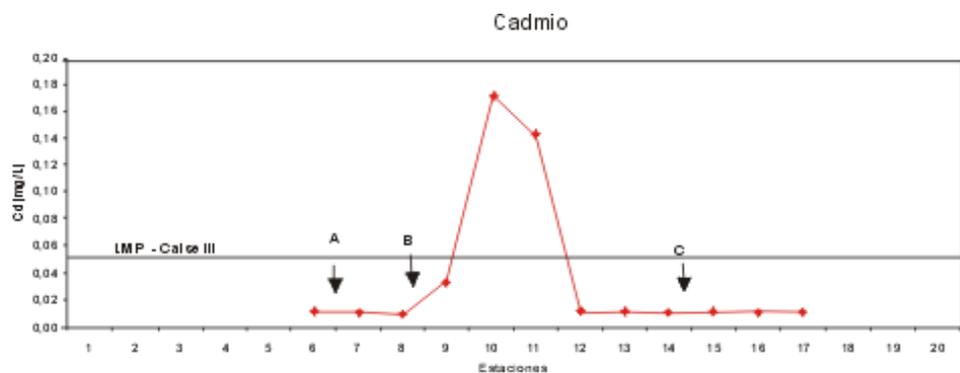


Setiembre 2000

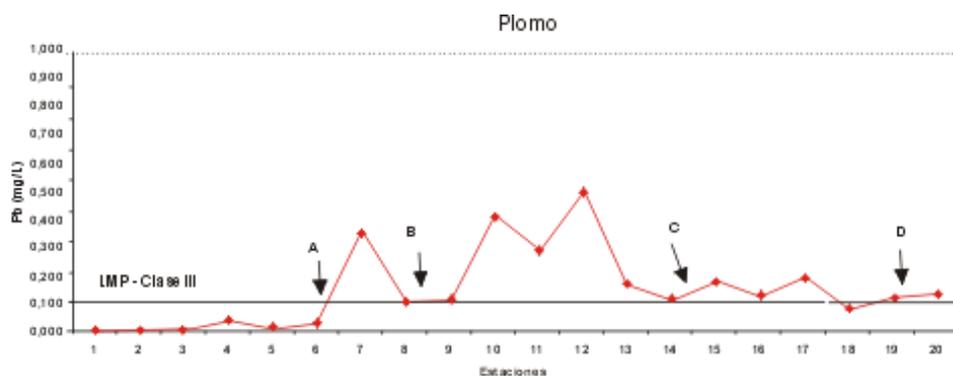
pH



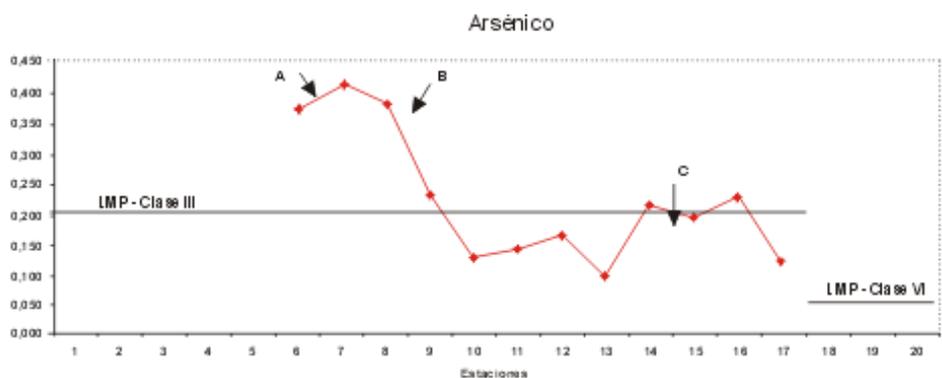
ESTACION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
pH						8,06	8,02	7,58	7,48	8,10	8,19	8,09	8,21	8,01	7,73	7,91	7,82			



ESTACION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
CD(MG/L)						0,01	0,01	0,01	0,03	0,17	0,14	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01			



Estación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Pb (MG/L)				0,04	0,01	0,03	0,36	0,1	0,11	0,41	0,28	0,49	0,16	0,1	0,17	0,13	0,17	0,06	0,1	0,11



Estación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
As (Mg/L)						0,37	0,42	0,38	0,24	0,13	0,15	0,17	0,1	0,22	0,2	0,23	0,13			

LEYENDA:

E-1	Salida de Upamayo	E-11	200 m aguas abajo del río Huari
E-2	100 m aguas debajo de desembocadura de Anticona	E-12	200 m aguas abajo del río Pachacayo
E-3	Puente Parojniac	E-13	Puente Stuart
E-4	100 m aguas debajo de desembocadura del río Conocancha	E-14	Puente La Breña
E-5	500 m de Mal Paso	E-15	Anexo Cajas Chico
E-6	50 m Puente Chulec	E-16	Chilca - Auquimarca
E-7	200 m antes de desembocadura del río Yauli	E-17	Puente Chupuro

E-8	Puente Oroya	E-18	Aguas abajo represa Tablachaca
E-9	200 m aguas abajo de vertimientos metalúrgicos	E-19	Antes de Cobriza
E-10	200 m antes de desembocadura del río Huari	E-20	Aguas abajo concentradora Cobriza

--> Vertimiento

A: Descarga CCHH La Oroya (ELECTROANDES)

B: Descargas de DOE RUN PERÚ: Fundición de Cu, Pb y Refinería de Zn

C: Aguas residuales domésticas de Huancayo

B: Descargas de DOE RUN PERÚ: Unidad Cobriza

LMP: Límite Máximo Permisible

[Página siguiente](#) ► ► ► ► ► ►

[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)

- ✚ La topografía combinada con las condiciones meteorológicas favorece la contaminación que se concentra en los conos norte y nor-este de la ciudad.
- ✚ La principal fuente de contaminación es el parque automotor.
- ✚ El material particulado en suspensión es el principal contaminante del Aire en el Area Metropolitana de Lima y Callao, alcanzando sus valores máximos en las zonas norte, nor-este y este(Ate-Vitarte) de la ciudad.

III. LOGROS CONCRETOS

Con el asesoramiento de los consultores internacionales de Swisscontact y la participación de los diversos grupos de trabajo del Comité, se ha desarrollado a la fecha lo siguiente:

- ✚ Implementación del Sistema de Información sobre calidad de aire:
- ✚ Aplicación de los modelos IPIECA, EMOD/CMAP, para evaluar el costo-efectividad de las medidas del Plan Integral de Saneamiento Atmosférico que se viene elaborando y modelar las emisiones de contaminantes.
- ✚ Diseño de Red de Monitoreo
- ✚ Estudio de Saturación.
- ✚ Acciones de Fortalecimiento Institucional apoyando a la preparación de diversas normas concernientes al Aire Limpio.
- ✚ Culminación de los estudios referentes a : Revisiones Técnicas y Control de emisiones del Parque automotor en circulación.
- ✚ Taller de discusión del Plan Integral de Saneamiento Atmosférico PISA el mismo que contiene las medidas para la reducción de las emisiones.

Por otro lado con el apoyo del Banco Mundial y los fondos disponibles de la cooperación del gobierno de Suecia se ha preparado los términos de referencia, negociado las propuestas y dado inicio a los siguientes estudios:

- ✚ Inventario de Emisiones con la consultora sueca MTC AB que comprende fuentes puntuales, grupales y móviles.
- ✚ Dispersión de Contaminantes en la Atmósfera Limeña - Vigilancia Epidemiológica de enfermedades causadas por la Contaminación del Aire con la consultora sueca SMHI/ITM que comprende lo siguiente:
- ✚ Determinar puntos críticos de contaminación "hot spots" en el área de Lima y Callao para los contaminantes SO₂, NO₂, O₃, PM₁₀, PM_{2.5}, H₂S, Benceno, Tolueno y Xileno.
- ✚ Modelo Meteorológico
- ✚ Modelo de Dispersión de Contaminantes
- ✚ Estudio de especiación que permita describir las características, composición y origen del Material Particulado en suspensión PM₁₀ y PM_{2.5}.
- ✚ Desarrollar un Sistema de Vigilancia Epidemiológica de enfermedades que tienen como origen la Contaminación del Aire.
- ✚ Efectuar un análisis Costo-Beneficio, incorporando la variable salud y elaborar una metodología para mejorar la calidad de la información.

[Página siguiente](#) ► ► ► ► ► ►

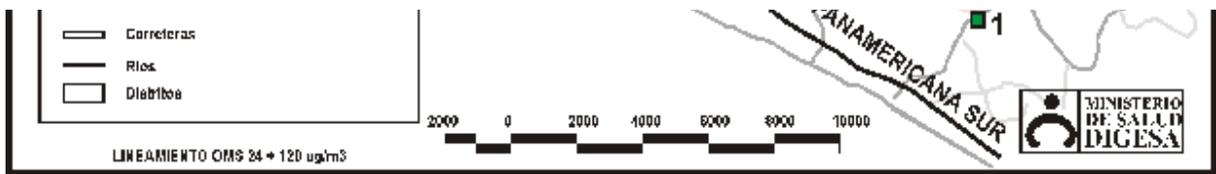
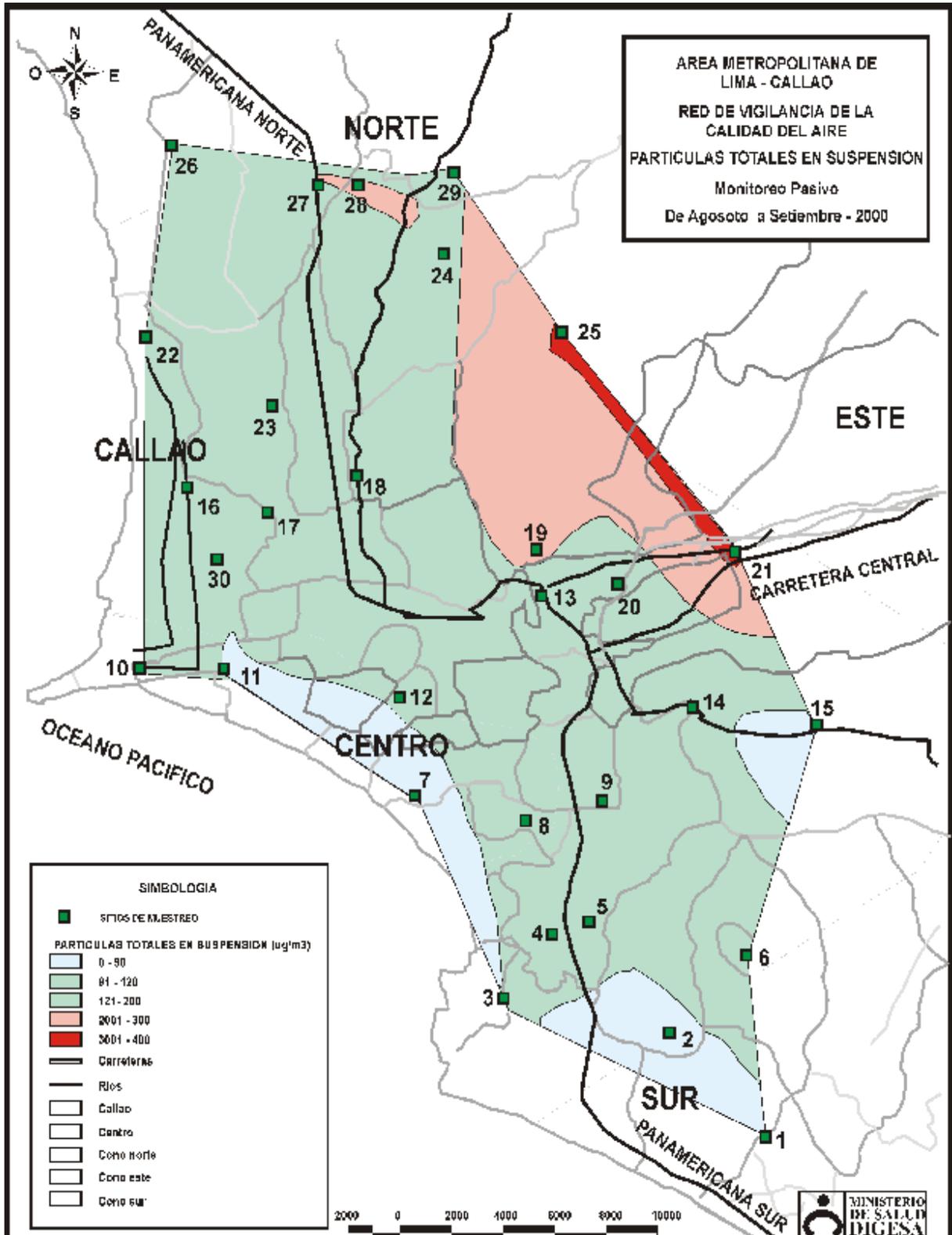


GRAFICO A2: Distribución de partículas totales en suspensión en el área metropolitana de Lima-Callao Invierno 2000.



Fuente: DIGESA, SWISSCONTACT - Estudio de Saturación Invierno-Verano. Comité de Aire Limpio de Lima-Callao.

LEYENDA - UBICACIÓN DE ESTACIONES DE MONITOREO -ESTUDIO DE SATURACIÓN

Punto	Ubicación	Punto	Ubicación	Punto	Ubicación
1	Asentamiento Humano Villa Alejandro 1era. Etapa, Mz L lote 31 - Lurin	11	Mz. F5 zona 2, alt. Cdr. 15 Av. Venez. Bellavista (Insurg./Argentina)	21	Calle Centro Salud, Urb Santa Teresa - ATE Vitarte
2	SECTOR 1 Grupo 15 Av. Los Angeles Villa el Salvador	12	Av. Salaverry S/N Jesus Maria	22	Av. José Carlos Mariátegui s/n Callao (frente Repsol)
3	Asoc. Vivienda Navidad de Villa s/n - Chorrillos	13	Av. Atarjea cdr. 2 El Agustino	23	Calle Jircan Mz. I lote 24 San Martín de Porres
4	Los Viñedos Mz. F, frente a losa deportiva Santiago de Surco	14	El Haras s/n Rinconada Baja - La Molina	24	Sta Rosa 898, cdr. 3 de Av. Puno La Libertad - Comas
5	Pasaje San Juan s/n, zona A San Juan de Miraflores	15	Los Tulipanes s/n MUSA	25>	Mz. H-11 s/n Av. El cruce Canto Grande SJL
6	Jr. Casma cdr. 1 Paradero 14 Villa María del Triunfo	16	Calle 3 s/n Urb Faucett Callao	26	Ciudad Satélite calle 3 s/n Av. Beltran Ventanilla
7	Conquistadores 1148 San Isidro	17	Av. Belaunde s/n, Urb. Los Libertadores San Martín de Porres	27	Km. 27.5 de Panamericana Norte Puente Piedra
8	Calle 2 Mz a1, lote 1 Surquillo	18	Jr. Sanchez Cerro s/n 2da cdr. Independencia	28	Parcela A Mz. R1, calle 30 Urb. El Pinar Comas
9	Calle G 164, ladera de las Casuarinas Santiago de Surco	19	Los Chasquis cdr 1 o Yupanqui cdr. 4 - Zarate	29	Av. 9 de octubre s/n, Asentam. Humano Villa Esperanza, Carabaylo
10	Av. Almirante Miguel Grau 1015 La Punta Callao	20	Los Chancas de Andahuaylas Calle Virú s/n alt cdr 4 Vitarte	30	Aeropuerto Internacional Lima - Callao

Página siguiente ►►►►►►►►

[Agradecimientos](#)
[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)

<p>Instrumentos económicos</p> <ul style="list-style-type: none"> FONAM localizando, administrando y multiplicando recursos financieros <p>Instrumentos de información</p> <ul style="list-style-type: none"> SINIA operando con nueve entidades Clearing House para gestión ambiental en la empresa <p>Informe ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> Segundo Informe Nacional del Ambiente presentado al Congreso 		<ul style="list-style-type: none"> Apoyo a la sustitución de fuentes de energía más limpia 	
COMPROMISOS SECTORIALES			
	<p>Forestería</p> <ul style="list-style-type: none"> Fuente de nuevas inversiones Agroforestería complementaria <p>Turismo</p> <ul style="list-style-type: none"> Visión compartida sobre modelo de desarrollo <p>Econegocios</p> <ul style="list-style-type: none"> Proyectos de Negocio puestos en marcha <p>Biodiversidad</p> <ul style="list-style-type: none"> Estrategia en marcha Seguridad biotecnológica 	<p>Transporte</p> <ul style="list-style-type: none"> Estrictos estándares en calidad combustible Reordenamiento de transporte urbano Lima Reducción significativa emisiones <p>ECAs y LMPs</p> <ul style="list-style-type: none"> Segundo programa anual aprobado Pesca, industria y minería aprobados ECAs y LMPs por área geográfica y/o sectores aprobados Estándares de calidad aire/ruido/agua aprobados <p>Aire y Agua Limpios</p> <ul style="list-style-type: none"> Iniciativa Aire Limpio en Lima/Callao Planes regionales de descontaminación de aire y agua en Arequipa, Lima, Chimbote y La Oroya <p>Tecnologías Limpias</p> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de capacidad nacional en MDL (Kyoto) Posicionados en el mercado de reducción de emisiones de GEI y transformación tecnológica Empresas harineras, de generación eléctrica, industriales y de transporte con tecnología que reduce contaminación 	<p>Conciencia Ambiental Ciudadana</p> <ul style="list-style-type: none"> Ciudadano conoce consecuencias del deterioro del ambiente en salud y economía Ciudadano conoce prácticas que no deterioran el ambiente Políticos incluyen decisiones ambientales en su gestión Empresarios prefieren invertir en negocios ambientalmente amigables Promoción de la correcta disposición de residuos sólidos y líquidos urbanos <p>Comunicación Ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> Medios colaboran activamente en la formación ambiental de los ciudadanos
METAS REGIONALES: Agendas de las Comisiones Regionales al 2002			

El Consejo Nacional del Ambiente es el ente rector de la política ambiental del país. Como tal construye consensos, genera capacidades y promueve la gestión ambiental constituyéndose en un agente para el desarrollo, la competitividad y la reversión de la pobreza.

3. Uso del territorio conservando la calidad ambiental	<ul style="list-style-type: none">  Plan Director elaborado.  Plan de acondicionamiento territorial elaborado.
FRENTE AZUL : Educación, conciencia y cultura ambiental	
1. Elevar la cultura ambiental de la población de la región moquegua	<ul style="list-style-type: none">  Plan de Educación Ambiental formulado  Programa de Seguridad Ocupacional formulado para 10 empresas de alto riesgo ambiental.  3 Talleres ejecutados.  2 Campañas educativas al año: Reciclaje escolar en parte de los planes de estudio de educación básica. Por lo menos 10 colegios envían postulaciones al concurso Perú Ecológico. 3 colegios incorporados al programa Red Globe.  2 Campañas educativas al año.  El 50% de los medios de comunicación difunden programas ambientales. Asistencia de por lo menos 80% de los medios convocados a los talleres.
2. Fortalecimiento Institucional Regional para la gestión ambiental (CAR)	<ul style="list-style-type: none">  Plan y Agenda Ambiental editada y difundida (1999).  2 cursos anuales de capacitación para agentes de la CARMoquegua y 5 proyectos diseñados y gestionados.  3 cursos anuales en temas relacionados al ambiente.  3 mesas provinciales de concertación funcionando en el marco del plan de acción ambiental regional.  3 propuestas elaboradas (aire, suelo, agua).  2 evaluaciones semestrales al año.

⁷ Mayor referencia: CONAM. "Comisión Ambiental Regional Moquegua - Plan de Acción Ambiental". Lima: Octubre, 1999.

[Página siguiente](#) ► ► ► ► ► ► ►

[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)

2. Servicios Básicos en toda la Región	<ul style="list-style-type: none">  3 expedientes técnicos aprobados  2 convenios suscritos  3 proyectos en ejecución
3. Tratamiento permanente de los desechos sólidos y líquidos de la Región	<ul style="list-style-type: none">  3 convenios suscritos  2 proyectos en gestión  1 equipo Institucionalizado  1 informe de evaluación realizado  1 equipo conformado  10 talleres anuales  2000 personas capacitadas  10 convenios con comités vecinales organizado en el centro poblado  1 Plan de Trabajo anual aprobado  2 campañas cada año
4. Manejos de suelos y bosques	<ul style="list-style-type: none">  1 diagnóstico elaborado  Programa organizado aprobado  4 talleres por año, cien agricultores capacitado  4 programas en marcha, 100 Ha. por año reforestadas con plantaciones definitivas  Un directorio institucional.  Reuniones informativas  Un convenio suscrito.  Diez actividades de evaluación en el bienio
5. Infraestructura vial y de transporte adecuado	<ul style="list-style-type: none">  Comisión institucionalizada.  Plan anual aprobado.  2 actividades en marcha por convenio.  Comisión organizada.  Tres proyectos en marcha.
FRENTE AZUL : Educación, conciencia y cultura ambiental	
1. Participación ciudadana en la gestión ambiental.	<ul style="list-style-type: none">  1 reunión mensual  Convenios necesarios  2 comités por provincia  1 diagnóstico  7 organizaciones formadas  7 talleres ejecutados  Plan y Agenda Ambiental editados y publicados  1 reunión por sector involucrado en temas ambientales  18 sesiones en Puerto Maldonado
2. Población con conocimiento en el manejo sostenible de RR.NN	<ul style="list-style-type: none">  1 diagnóstico formulado  1 estrategia elaborada  10 talleres por año  10 comunidades
3. Educación ambiental generalizada	<ul style="list-style-type: none">  1 comité institucionalizado  1 informe elaborado.  4 programas formulados.  3 centros en cada provincia desarrollando programas de educación ambiental
4. Sensibilización y conciencia en el tratamiento de temas ambientales	<ul style="list-style-type: none">  Talleres con periodistas, extractores forestal extractores mineros, Alcaldes y Regidores, empresarios forestales y mineros
5. Difusión e Información Ambiental	<ul style="list-style-type: none">  3 convenios suscritos  1 Plan de difusión en marcha.  1 directorio elaborado.  1 estrategia diseñada.  1 programa de difusión en marcha

⁶ Mayor referencia: CONAM. "Comisión Ambiental Regional Madre de Dios - Plan de Acción Ambiental". Lima: Octubre, 1999.

[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)

5. Empleo predominante de Tecnologías Limpias en sectores productivos con actividades de marcado impacto ambiental	<ol style="list-style-type: none"> 1. Productores y autoridades de la región conocen suficientemente la normatividad ambiental. 2. Las empresas que cuentan con una gestión ambiental deficiente empiezan a introducir mejoras tecnológicas en sus procesos productivos. 3. Las empresas calificadas están incorporadas en el Sistema Cadena. 4. Disminuye el riesgo de consumir productos alimenticios de escasa calidad.
6. Apropiada gestión de los residuos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se ha reducido el impacto ambiental provocado por la deficiente disposición final de aguas residuales. 2. Las capitales provinciales y distritales enfocan de manera integrada el manejo de los residuos sólidos.
7. Obtención y manejo de centros poblados limpios y saludables	<ol style="list-style-type: none"> 3. Se ha iniciado el control de la calidad del aire y eliminación de ruidos molestos en Trujillo. 4. Existe un incremento significativo de la extensión de áreas verdes en las ciudades. 5. La cobertura de los servicios básicos en las ciudades principales se ha incrementado. 6. Existe un descenso de no menos del 25% de EDAs e IRAs atribuibles a problemas ambientales o por insuficiencia de capacitación ambiental. 7. El desarrollo y crecimiento de las capitales provinciales y ciudades importantes considera el medio rural circundante.
FRENTE AZUL : Educación, conciencia y cultura ambiental	
8. Aplicación y cumplimiento de la Legislación Ambiental	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se ha reducido el número de conflictos ambientales no resueltos. 2. Todas las municipalidades provinciales han fortalecido su competencia ambiental.
9. Población organizada y educada con responsabilidad ambiental	<ol style="list-style-type: none"> 3. Existe una participación activa de los medios de comunicación a favor del mensaje ambiental. 4. La mayoría de centros educativos conoce y aplica programas de orientación y participación ambiental a favor del centro educativo y de la comunidad en que se sitúa el mismo. 5. La totalidad de centros de educación superior promueve la educación y orientación ambiental en las carreras que ofrecen.
10. Gestión Ambiental concertada.	<ol style="list-style-type: none"> 6. Las municipalidades lideran los procesos de concertación en sus ámbitos jurisdiccionales. 7. La CAR ha fortalecido su capacidad de convocatoria y concertación. 8. Las autoridades intervienen activamente en la solución de los problemas ambientales. 9. La participación ciudadana en la solución de problemas ambientales se ha incrementa

⁵ Mayor referencia: CONAM. "Comisión Ambiental Regional La Libertad - Plan de Acción Ambiental". Lima: Octubre, 1999.

<p>7. Participación ciudadana y fortalecimiento institucional para la gestión ambiental</p>	<ul style="list-style-type: none"> Sesenta representantes de instituciones de la región capacitados. Sesenta representantes de instituciones de la región capacitados. Veinte jueces y fiscales capacitados. Doscientos representantes municipales capacitados. Sesenta representantes de instituciones capacitados. Cuarenta representantes de instituciones capacitados. Un plan ambiental y una agenda ambiental aprobados. Mil planes y mil agendas publicadas. Doce reuniones, dos por cada sector representado en la CAR. Dieciséis sesiones de la CAR Cusco. Participación activa de la CAR Cusco en Ecodiálogo.
---	--

⁴ Mayor referencia: CONAM. "Comisión Ambiental Regional Cusco - Plan de Acción Ambiental". Lima: Octubre, 1999.

[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)

	<ul style="list-style-type: none">  1 Plan de manejo turístico elaborado y puesto en valor  1 campaña permanente de difusión
OBJETIVO: Implantar el ordenamiento ambiental en espacios urbanos, rurales y marino costero	
Resultado Esperado: Sistema de Monitoreo y Evaluación Ambiental Regional y de Desastres Naturales operativo	Metas: <ul style="list-style-type: none">  Sistema aprobado  Centro de Información instalado y operando  Base de Datos y Red Ambiental establecidos  Sistema aprobado  Un Centro de Observación instalado y operando  Base de datos constituida
Resultado Esperado: Ciudades de la región cuentan con Programas de Ordenamiento Ambiental y con Sistemas de Gestión Ambiental respetados y en total vigencia	Metas: <ul style="list-style-type: none">  3 Programas de Ordenamiento Ambiental elaborados  Un informe anual presentado públicamente por cada municipalidad provincial  3 Programas diseñados  1 vivero implementado por cada Municipio Provincial  3 Convenios suscritos por cada Municipalidad Provincial  2 campañas realizadas al año por cada Municipalidad Provincial  1 Grupo Técnico constituido a nivel de cada capital provincial  1 propuesta formulada
Resultado Esperado: Los espacios marino costeros están ordenados productiva y espacialmente	Metas: <ul style="list-style-type: none">  1 Diagnóstico ambiental formulado por cada bahía  1 Programa de recuperación elaborado para cada bahía  1 Sistema y estaciones de monitoreo instalados en cada bahía  1 Programa de Manejo Costero formulado y aplicado en cada bahía
Resultado Esperado: Las cuencas en el ámbito de la región se encuentran zonificadas adecuadamente	Metas: <ul style="list-style-type: none">  6 Grupos Técnicos creados  1 propuesta de ZEE por cada cuenca
OBJETIVO: Impulsar procesos productivos y domésticos limpios	
Resultado Esperado: Las bahías de la Región Costera Ancash se encuentran en proceso de recuperación ambiental	Metas: <ul style="list-style-type: none">  Plan de descontaminación de cada bahía elaborado  1 Informe por empresa  1 informe por empresa  1 mesa de concertación efectuada en cada Bahía  1 proyecto coordinado  1 estudio elaborado  1 proyecto iniciado
Resultado Esperado: Existe un manejo adecuado de residuos sólidos efluentes y reducción sustancial de emisiones de humos y ruidos	Metas: <ul style="list-style-type: none">  1 propuesta de gestión reestructurada de residuos sólidos por cada Municipalidad  4 Campañas ejecutadas por cada Municipalidad Provincial  1 sistema establecido por cada Municipalidad Provincial  1 informe preparado  1 expediente técnico preparado  1 propuesta efectuada  1 Relleno Construido en cada provincia  3 equipo adquiridos  4 campañas efectuadas  Normas supervisadas  1 Diagnóstico actualizado por cada ciudad provincial  1 Informe preparado por cada Provincia  Norma elaborada  1 Informe realizado  1 propuesta concertada con ejecución iniciada

<p>Resultado Esperado: Tecnologías limpias utilizadas en procesos productivos y servicios</p>	<p>Metas:</p> <ul style="list-style-type: none">  Normas publicadas  LMP incorporados como criterio de calificación dentro de los Registros de Zonificación  10 empresas pesqueras asesoradas  1 Propuesta Técnica formulada  1 Informe de cumplimiento preparado  3 Mesas de Concertación organizada sobre la calidad de aire de Chimbote, Casma y Huarney  Sistemas de Gestión Ambiental adoptados por 10 empresas
<p>OBJETIVO: Promover la participación concertada de los actores en la Gestión Ambiental</p>	
<p>Resultado Esperado: Gobiernos locales lideran la gestión ambiental concertada y participativa</p>	<p>Metas:</p> <ul style="list-style-type: none">  Tabla de responsabilidades provinciales y distritales preparada  MOF, ROF y organigrama estructural elaborados para cada Municipalidad Provincial  Compendio de normas ambientales locales y provinciales elaborado e impreso  Una campaña de difusión por cada provincia y distrito en el ámbito de la CAR
<p>Resultado Esperado: Estado y sociedad civil concertan activamente en la Gestión Ambiental</p>	<p>Metas:</p> <ul style="list-style-type: none">  Campaña por provincia  Directorio elaborado de ONG's y de organizaciones de base en ámbito de la CAR  Base de datos creada  Creación y funcionamiento de la Fiscalía Ecológica para la región costera Ancash  Un mapa levantado de zonas de riesgo identificadas por cada provincia  Un padrón de familias afectadas  Plano de ocupación espacial realizado  Programa de reubicación formulado  Proyecto elaborado
<p>Resultado Esperado: Sociedad civil participa activamente en el debate de las acciones y decisiones ambientales</p>	<p>Metas:</p> <ul style="list-style-type: none">  Un comité conformado por provincia  Un Club Ecológico creado en cada Centro Educativo  Ordenanzas sobre participación ciudadana formulado
<p>OBJETIVO: Lograr una gestión eficiente de la CAR</p>	
<p>Resultado Esperado: CAR con capacidad. de convocatoria, promueve y coordina la gestión y el monitoreo ambiental regional</p>	<p>Metas:</p> <ul style="list-style-type: none">  6 grupos técnicos han presentado alternativas de solución  2 jornadas anuales por cada provincia  Como mínimo: 1 diario, 1 radio y 1 canal de TV locales difunden periódicamente información ambiental
<p>OBJETIVO: Desarrollar actitudes, valores, hábitos y habilidades favorables al ambiente</p>	
<p>Resultado Esperado: Capacidades profesionales y técnicas desarrolladas para una mejor gestión ambiental</p>	<p>Metas:</p> <ul style="list-style-type: none">  Directivas de integración curricular aprobadas e implementadas  3 universidades locales han incorporado el tema ambiental en forma transversal en sus curriculas  3 tesis desarrolladas referidas a los problemas ambientales prioritarios de la región  1 directorio creado de profesionales e instituciones ambientales  4 talleres multidisciplinarios de discusión sobre los problemas ambientales de la región
<p>Resultado Esperado: Educación ambiental establecida a nivel escolar</p>	<p>Metas:</p> <ul style="list-style-type: none">  3 cartillas de orientación al docente  Producción de 3 videos  1 concurso provincial y distrital sobre temas ambientales por año sobre: Biohuertos, reciclaje, forestación, conservación de energía, otros  10 colegios hacen reciclaje de residuos sólidos  1 taller en cada provincia para elaborar proyectos de aula en educación ambiental

<p>Resultado Esperado: Programas de Educación Ambiental no formal promueven participación de población en gestión ambiental</p>	<p>Metas:</p> <ul style="list-style-type: none">  3 talleres anuales masivos de capacitación  100 promotores ambientales capacitados  1 programa semanal en una emisora  1 boletín anual por provincia sobre problemas ambientales  1 campaña de un día en cada provincia
<p>Resultado Esperado: Medios de comunicación participan en la generación de conciencia ambiental</p>	<p>Metas:</p> <ul style="list-style-type: none">  1 spot de radio producido y difundido por mes  2 seminarios anuales para periodistas  5 Convenios suscritos con medios de comunicación
<p>OBJETIVO: Contribuir a la mejora de la salud ambiental de la población</p>	
<p>Resultado Esperado: Programas de Vigilancia de Morbilidad Ambiental funcionan permanentemente</p>	<p>Metas:</p> <ul style="list-style-type: none">  2 reportes anuales de calidad ambiental  1 convenio suscrito  1 grupo de coordinación por provincia formado
<p>Resultado Esperado: Las enfermedades generadas por contaminación ambiental han disminuido significativamente</p>	<p>Metas:</p> <ul style="list-style-type: none">  1 diagnóstico de salud ambiental por provincia  2 campañas anuales por provincia sobre atención primaria  1 manual elaborado y distribuido  1 campaña por provincia  1 artículo mensual preparado y difundido en los medios de comunicación más importantes.

¹ Mayor referencia: CONAM. "Comisión Ambiental Regional Región Costera Ancash Plan de Acción Ambiental". Lima: Octubre, 1999.

[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)

<p>4. Gestión ambientalmente adecuada de los procesos de producción y tratamiento y/o utilización de los desechos sólidos, líquidos y gaseosos.</p>	<ul style="list-style-type: none">  5 empresas con certificación ISO .14001  50 Curtiembres re ubicadas, en áreas tales como el parque industrial de Rio Seco, que tratan adecuadamente sus efluentes.  Un registro actualizado permanentemente de las empresas con EIAs, DAPs y PAMAs, vigilando el cumplimiento de los Límites Máximos Permisibles. 100% de cumplimiento sobre los EIAs  50% de las empresas cumplieron con presentar sus PAMAs  Implementación de un laboratorio de análisis de calidad de aguas operando en DIGESA.  Un diagnóstico de la calidad de suelos en La Joya y riberas del Chili.  Un registro estadístico con % de índices de morbimortalidad relacionada con factores ambientales.  Un inventario de las principales fuentes y agentes contaminantes cuantificado.  Un sistema piloto de segregación, clasificación y disposición de residuos sólidos a nivel distrital  Un relleno sanitario en operación.  100 toneladas de papel acopiado por mes por el programa de reciclaje.  50% de aguas servidas tratadas.  Una planta de tratamiento de efluentes del sector curtiembres operando  Una propuesta de programa.  Reducción del 50% de la quema de desechos en botaderos.  Un informe sobre los mecanismos existentes en la región  Un laboratorio para la evaluación de la calidad de combustibles certificado por INDECOP.
<p>5. Mejor calidad de aire en la ciudad de Arequipa.</p>	<ul style="list-style-type: none">  Un Plan Director actualizado y en ejecución.  Un catastro urbano concluido  Un programa de reordenamiento en operación.  100% de v las señalizadas, se cuenta con paraderos y semaforización.  Informe con la propuesta final del Grupo Técnico.  70% de los vehículos automotores pasan revisiones técnicas
<p>FRENTE AZUL : Educación. conciencia y cultura ambiental</p>	
<p>6. Mejorar la educación, conciencia y cultura ambiental en la población regional.</p>	<ul style="list-style-type: none">  3 programas en ejecución: Perú Ecológico, Red Globe y Reciclaje de papel.  Currícula escolar, técnica y universitaria de la provincia de Arequipa ambientalizada en el 100% de centros educativos.  Un programa de difusión en marcha.  100 % de los transportistas capacitados.  2 cursos de capacitación ejecutados al año 2000  Se incorpora el tema de gestión ambiental en todas las carreras profesionales.  1,000 afiches y 1,000 folletos publicados.
<p>7. Espacios de concertación para la gestión ambiental fortalecidos.</p>	<ul style="list-style-type: none">  Plan de trabajo concertado.  3 reuniones para el intercambio de procesos exitosos al año 2 000.  50 representantes de instituciones de la región capacitados.  1,500 planes y 1,500 agendas publicadas  Una presentación pública.  Reuniones de divulgación.
<p>8. Lograr la aplicación de la legislación ambiental vigente y la defensa del ambiente por los consumidores y población en general.</p>	<ul style="list-style-type: none">  4 conflictos ambientales resueltos.  30% de la población está informada de sus obligaciones y derechos.  Una Asociación de Defensa de los Consumidores operando.  Retiro de los agroquímicos prohibidos internacionalmente.  30 representantes del Poder Judicial, Ministerio Público y Defensoría del pueblo capacitados.

³ Mayor referencia: CONAM. "Comisión Ambiental Regional Arequipa - Plan de Acción Ambiental". Lima: Octubre, 1999.

[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)

10. Calidad de aire regional en proceso de adecuación a estándares ambientales.	 Diseño de un mecanismo regional de monitoreo de calidad de aire.
FRENTE AZUL : Educación, conciencia y cultura ambiental	
11. Conciencia ambiental apropiada en la población	 Población adquiere conciencia del carácter crítico del recurso agua.
12. Participación organizada y proactiva de la población en la gestión ambiental	 Instrumentos de gestión ambiental regional participativos legitimados.  Mecanismos locales y vecinales de participación para iniciativas ambientales fortalecidos.
13. Acceso efectivo a la información vinculada a la gestión ambiental.	 Nuevos mecanismos de información (Informe y SINIA regionales) accesibles a la población.
14. Tratamiento adecuado de los temas ambientales por los medios de comunicación.	 Un medio de comunicación en cada provincia involucrado en la generación de conciencia ambiental.
15. Sistema educativo integrado a la gestión ambiental	 Educación ambiental transversal piloto en los niveles básicos y superior.
16. Instituciones fuertes y coordinadas en el ejercicio de sus competencias ambientales	 Agenda ambiental regional asumida por actores públicos y privados  Capacidad básica de gestión ambiental local.

² Mayor referencia: CONAM. "Comisión Ambiental Regional Andina Central - Plan de Acción Ambiental". Lima: Octubre, 1999.

[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)

DANIDA	Gobierno de Dinamarca
DGANPFS	Dirección General de Áreas Naturales Protegidas y Fauna Silvestre
DGMA	Dirección General de Medio Ambiente del Ministerio de Transporte, Comunicaciones, Vivienda y Construcción
DIGESA	Dirección General de Salud Ambiental
ECA	Estándar de Calidad Ambiental
EIA	Estudio de Impacto Ambiental
EPS	Empresa Prestadora de Servicio de Saneamiento
EV	Esperanza de Vida
ENAPU	Empresa Nacional de Puertos
ENDES	Encuesta Demográfica y de Salud Familiar
ESLIMP	Empresa de Servicio de Limpieza Pública
FAO	Food and Agriculture Organization (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación)
FEN	Fenómeno El Niño
FONAM	Fondo Nacional del Ambiente
FONDEPES	Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero
FOPROBI	Fondo de Protección de la Biomasa
FSC	Forest Stewardship Council
GEF	Global Environmental Facility
GEI	Gases Efecto Invernadero
GEO	Global Environmental Outlook
GLP	Gas Licuado de Petróleo
GTZ	Cooperación Técnica Alemana
HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Points
IDEM	Instituto de Estudios Mineros
IGP	Instituto Geofísico del Perú
IIAP	Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana
IMARPE	Instituto del Mar del Perú
INAPMAS	Instituto Nacional de Protección del Medio Ambiente para la Salud
INBAR.	Red Internacional del Bambú y el Rattán
INC	Instituto Nacional de Cultura
INDECOPI	Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual
INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática
INIAA	Instituto Nacional de Investigación Agraria y Agroindustrial
INRENA	Instituto Nacional de Recursos Naturales

IPCC	Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático
IPES	Instituto de Promoción de la Economía Social
ISO	International Organization for Standardization (Organización Internacional para la Estandarización)
ITA	Innovación en Tecnología Agroindustrial
ITP	Instituto Tecnológico Pesquero
JBIC	Japan Bank International Corporation
LMP	Límite Máximo Permisible
MARPOL	Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques
MDL	Mecanismo de Desarrollo Limpio
MEGA	Marco Estructural de Gestión Ambiental
MEM	Ministerio de Energía y Minas
MINAG	Ministerio de Agricultura
MINSA	Ministerio de Salud
MIPE	Ministerio de Pesquería
MITINCI	Ministerio de Industria y Turismo, Integración y Negociaciones Internacionales
MTC	Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción
NBI	Necesidad Básica Insatisfecha
NCTL	Naturaleza, Ciencia y Tecnología Local
NNUU	Naciones Unidas
NOAA	National Oceanic and Atmospheric Administration
OMS	Organización Mundial de la Salud
ONERN	Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales
ONG	Organización No Gubernamental
OPS	Organización Panamericana de la Salud
OSINERG	Organismo Supervisor de Inversión en Energía
OSINFOR	Organismo Supervisor de los Recursos Forestales Maderables
PA	Parque Automotor
PAMA	Programa de Adecuación al Medio Ambiente
PBI	Producto Bruto Interno
PEA	Población Económicamente Activa
PETT	Proyecto Especial Titulación de Tierras y Catastro Rural
PK	Protocolo de Kyoto
PNP	Policía Nacional del Perú
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

PNUMA	Programa de las Naciones Unidas del Medio Ambiente
PNVCA	Programa Nacional de Vigilancia de la Calidad del Aire
PROFONANPE	Fondo Nacional para Áreas Naturales Protegidas por el Estado de Perú
PROMPERÚ	Comisión de Promoción del Perú
PROMPEX	Comisión para la Promoción de Exportaciones
PROMUDEH (Ministerio)	Promoción de la Mujer y del Desarrollo Humano (Ministerio)
PRONAMACHS	Programa Nacional de Manejo de Cuencas Hidrográficas y Conservación de Suelos
PYME	Pequeña y Mediana Empresa
RREE	Relaciones Exteriores (Ministerio)
SEDAPAL Metropolitana	Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima Metropolitana
SENAMHI	Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología
SENASA	Servicio Nacional de Sanidad Agraria
SENATI	Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial
SENREM	Proyecto Manejo Sostenible del Medio Ambiente y los Recursos Naturales
SGA	Sistema de Gestión Ambiental
SINANPE	Sistema Nacional de Áreas Protegidas por el Estado
SINIA	Sistema Nacional de Información Ambiental
SNI	Sociedad Nacional de Industrias
SNMPE	Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía
SNP	Sociedad Nacional de Pesquería
SPDA	Sociedad Peruana de Derecho Ambiental
SUMSAL	Supervisión Municipal de Servicios de Limpieza
SUNAD	Superintendencia Nacional de Aduanas
SUNASS	Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento
TGF	Tasa Global de Fecundidad
TM	Toneladas Métricas
TMI	Tasa de Mortalidad Infantil
UNEP	United Nations Environment Programme (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente)
UNI	Universidad Nacional de Ingeniería
UNMSM	Universidad Nacional Mayor de San Marcos
WWF	World Wildlife Fund

[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)

- CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE (PERU).
Comisión Ambiental Regional La Libertad – Plan de Acción Ambiental.
Lima: Septiembre de 2000.
- CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE (PERÚ).
Diagnóstico de la situación de la gestión y la legislación ambiental en
el Perú. Lima: Noviembre de 1996.
- CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE (PERÚ).
El Informe CONAM. Lima: 1999.
- CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE (PERÚ).
Informe nacional del Perú ante la convención de Naciones Unidas
sobre diversidad biológica. Lima: Diciembre de 1998.
- CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE (PERÚ).
Instrumentos Económicos. Lima: Mayo de 1999.
- CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE (PERÚ).
Marco Estructural de Gestión Ambiental. Lima: Mayo de 1999.
- CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE (PERÚ).
Perú: Vulnerabilidad frente al cambio climático. Lima: Diciembre de
1999.
- CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE (PERÚ).
Perú Megadiverso. Lima: 1999.
- CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE (PERÚ).
Sistema de evaluación de impacto ambiental. Lima: Mayo de 1999.
- CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE (PERÚ).
Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA). Lima: Mayo de
1999.
- COMISION NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE (CHILE).
Orientación Metodológica para la Medición de Variables Ambientales.
Santiago de Chile: 1994.
- CÓRDOVA, Jesús H.
On Karyomorphs, Cladistics and Taxonomic Status of the Bufo
spinulosus Species Group (Amphibia: Anura) in Peru. Stuttgart:
Staatliches Museum für Naturkunde, Diciembre de 1999.
- CÓRDOVA, Jesús H. (editor)
Contribución al Informe Ambiental 2000 del Consejo Nacional del
Ambiente. Lima: Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional
Mayor de San Marcos, Setiembre de 2000.
- DIGESA
Estudio de la calidad del aire en la ciudad de Lima Metropolitana 1996
– 2000. Lima: 2000.
- DIGESA
Residuos sólidos. Lima: 2000.
- DOUROJEANNI, Axel.
Conceptualización, modelaje y operacionalización del Desarrollo.
Santiago de Chile: CEPAL, Noviembre de 1995.
- ESCOBAL, Javier & Javier IGUÍÑIZ.
Balance de la investigación económica en el Perú. Lima: Consorcio de
investigación económica y social, marzo de 2000.
- ESPINO, Marco.
El mar peruano y sus recursos. Lima: Instituto del Mar del Perú, Abril
de 1998.

FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO.
Memoria Anual 1997. Lima: 1997.

FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO.
Memoria Anual 1998. Lima: 1998.

GLAVE, Manuel y ESCOBAL, Javier.
Indicadores de Sostenibilidad para la Agricultura Andina. En: Debate Agrario. Lima: CEPES, Número 23, Diciembre de 1995, Pp 89-112.

INSTITUTO CUÁNTO.
El medio ambiente en el Perú Año 2000. Lima: 2000.

INSTITUTO DE ESTUDIOS MINEROS.
La gestión ambiental en las industrias minera y petrolera del Perú.
Lima: 1999.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA
Compendio Estadístico 1997 - 98. Lima: 1998.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA
Compendio Estadístico Departamental 1996 - 1997. Lima: 1998.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA
Compendio Estadístico Socio-Demográfico 1998 – 1999. Lima: 1999.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA
Mapa de Necesidades Básicas Insatisfechas de los Hogares a Nivel Nacional. Lima: 1994.

ITURREGUI, Patricia.
Problemas ambientales de Lima. Lima: Fundación Friedrich-Ebert, 1996.

MARTICORENA, Benjamín (editor)
Perú: Vulnerabilidad frente al cambio climático. Lima: Consejo Nacional del Ambiente, Diciembre de 1999.

MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA.
Informe sobre actividades en materia ambiental. Lima: Julio de 2000.

MINISTERIO DE PESQUERÍA.
Diagnóstico de la flota pesquera industrial. Lima.

MITINCI.
Desarrollo industrial y uso sostenible del ambiente. Lima: 1997.

ARRIETA, Armando y JENNY Caldas.
Informe sobre la legislación ambiental en el Perú. Lima: Muñiz, Forsyth, Ramírez, Pérez-Taiman & Luna-Victoria Abogados, Febrero de 2000 (3era edición).

ONERN
Clasificación de las Tierras del Perú. Lima: 1982

ONERN
Los Recursos Naturales del Perú. Lima: 1985

ONERN
Perfil Ambiental Del Perú. Lima: 1986

PROMPERU
Analysts' View on Peruvian Fisheries. Lima: Julio de 2000.

PULIDO, Víctor.
El libro rojo de la fauna silvestre del Perú. Lima: INIAA, 1991.

RENNINGS, Klaus y WIGGERING, Hubert.

Camino hacia Indicadores de Desarrollo Sostenible: Relacionando Conceptos Económicos y Ecológicos. En: Ecological Economics, Vol 20, Número 1, Enero de 1997.

RODRÍGUEZ, Lily O. (editora).
Diversidad biológica del Perú. Lima: Instituto Nacional de Recursos Naturales, Julio de 1996.

ROSALES, Norma Angélica, Irene GARCÍA y Enrique DELGADO.
Geografía económica. México: Prentice may, 2000.

SEDAPAL.
Proyecto Mejoramiento del Sistema de Alcantarillado de la Zona Sur de Lima Metropolitana – Fase I. Lima: 2000.

SOCIEDAD PERUANA DE DERECHO AMBIENTAL.
Memoria 1999. Lima: 2000.

UNITED NATIONAS ENVIRONMENT PROGRAMME.
Global Environment Outlook. Nueva York: Oxford University Press, 1997.

VALENCIA, Niels y Kenneth R. YOUNG (editores).
Biogeografía, ecología y conservación del bosque montano en el Perú.
En: Memorias del Museo de Historia Natural. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Número 21, Diciembre de 1992.

VARGAS, Fredy y Jessica Vásquez.
Impacto económico de la contaminación atmosférica en el Centro Histórico de Lima. Lima: Documento de Investigación (mimeo), 2000.

WEBB, Richard y Graciela FERNANDEZ-BACA.
Perú en Números 1999. Lima: Cuanto, 2000.

WINOGRAD, Manuel.
Capacidad Institucional para la Producción y Análisis de Datos Ambientales en los Países de América Latina y el Caribe. Cali: CIAT-UNEP, Diciembre de 1995.

ZOLEZZI, Mario.
El acondicionamiento territorial. En: Retos Municipales. Lima: Año 1, Número 6, Noviembre de 2000.

CONAM
<http://www.conam.gob.pe>

EL COMERCIO
<http://www.elcomercioperu.com>

FAO
<http://www.fao.org>

INSTITUTO GEOFÍSICO DEL PERÚ
<http://www.igp.gob.pe>

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICO E INFORMÁTICA
<http://www.inei.gob.pe>

INDECI
<http://www.indeci.gob.pe>

LA REPÚBLICA
<http://www.LaRepublica.com.pe>

MINISTERO DE AGRICULTURA
<http://www.minag.gob.pe>

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

<http://www.minedu.gob.pe>

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS

<http://www.minem.gob.pe>

MINISTERIO DE PESQUERÍA

<http://www.minpes.gob.pe>

MINISTERIO DE SALUD

<http://www.minsa.gob.pe>

MUNICIPALIDAD DE LIMA

<http://www.munlima.gob.pe>

Página siguiente ►►►►►

[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)

<p>Ecoetiquetado</p>	<p>ECOETIQUETADO EN EL PERÚ</p> <ul style="list-style-type: none"> El etiquetado ecológico es una herramienta, entre otras, de gestión ambiental voluntaria para las empresas, y un reto de competitividad. Un ejemplo peruano es el de la Certificación Forestal Voluntaria. 	<p>REDUCIDA PROMOCIÓN DE NUEVOS MERCADOS</p> <ul style="list-style-type: none"> Se requiere de apoyo del Estado para la promoción de mercados. Sector privado muy activo. 	<p>LA OPORTUNIDAD DE LOS MERCADOS CON SELLO VERDE</p> <ul style="list-style-type: none"> El país debe aprovechar la tendencia mundial hacia el desarrollo de mercados amigables ambientalmente. Se hace necesario identificar oportunidades concretas para el país.
<p>Conciencia Ambiental</p>	<p>CONCIENCIA AMBIENTAL CRECIENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> Hay creciente interés por el tema ambiental: a nivel escolar, académico, instituciones públicas, los medios, las ONGs y las empresas. La población identifica como problemas ambientales prioritarios la contaminación y el mal uso del agua (32%) y la contaminación de aire (25%). El CONAM como institución rectora de la política ambiental ejecuta programas de educación ambiental tales como: RECICLA y GLOBE. 	<p>INCENTIVOS PARA EL DESARROLLO DE UNA CONCIENCIA AMBIENTAL</p> <ul style="list-style-type: none"> El tema ambiental cada vez tiene mayor presencia en las decisiones de los agentes económicos. Las empresas ven en la conservación del ambiente una oportunidad para hacer negocio y cumplir con la responsabilidad social que les corresponde . 	<p>CONCIENCIA AMBIENTAL: VOLUNTAD DE CAMBIO</p> <ul style="list-style-type: none"> Las perspectivas de desarrollo de la conciencia ambiental si bien son favorables, exige un compromiso activo del número creciente de agentes participantes cada vez participa un mayor número de agentes en este tema y se va formando una corriente de interés común.

Página siguiente ►►►►►►

[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)

			<ul style="list-style-type: none"> Necesidad de establecer mecanismos que permitan evaluar el manejo y mejora del ambiente urbano.
Agua	<p>PÉRDIDA DE CALIDAD DEL AGUA Y COSTOS CRECIENTES DE TRATAMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> Las principales fuentes de abastecimiento de agua para la ciudad de Lima son el río Rímac y las aguas subterráneas (45%) . La calidad del río Rímac está 50 veces por encima de los límites establecidos por ley, por lo que el costo de tratamiento de agua se ha incrementado. Pese a la escasez relativa del recurso hay fugas y desperdicios en los hogares y en la red de distribución. 	<p>FALTA DE INVERSIONES OPORTUNAS</p> <ul style="list-style-type: none"> El 77% del agua del desagüe va directamente al mar . El crecimiento de la población urbana no ha ido paralelo a una oferta de servicios de agua y saneamiento, ya sea por carencia de recursos o falta de planificación. 	<p>COORDINACIÓN INSTITUCIONAL PARA EL MANEJO ADECUADO DE AGUA</p> <ul style="list-style-type: none"> Falta coordinación interinstitucional para el manejo, distribución, supervisión y monitoreo del recurso . Relevancia de la puesta en vigencia del manejo de cuenca.
Aire	<p>DETERIORO DE LA CALIDAD DE AIRE</p> <ul style="list-style-type: none"> El departamento de Lima concentra el 68% del parque automotor (PA) del país . El PA tiene problemas de antigüedad y precariedad en el mantenimiento. 	<p>FALTA DE ORGANIZACIÓN DEL SECTOR TRANSPORTE PARA FUNCIONAR DE MANERA CONSISTENTE CON EL AMBIENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> Las medidas adoptadas para facilitar el servicio de transporte no han tomado en cuenta la variable ambiental . Ausencia de un diseño de rutas óptimas promueve la congestión. Falta de vigencia de la regulación en cuanto emisiones y ruidos. 	<p>INVERSIONES Y REGULACIÓN CONSISTENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> El crecimiento acelerado de las ciudades exige el desarrollo de infraestructura que facilite la racionalización del transporte . Urgencia de la coordinación interinstitucional para promover el desarrollo de un servicio ordenado, eficiente y consistente con el ambiente .

	<ul style="list-style-type: none">  El 80% de la contaminación atmosférica de la ciudad de Lima la genera el PA.  La congestión del transporte también genera accidentes de tránsito y ruido . 		
Áreas Verdes	<p>REDUCIDA DOTACIÓN DE ÁREAS VERDES EN UNA CIUDAD CON POBLACIÓN CRECIENTE</p> <ul style="list-style-type: none">  En Lima Metropolitana hay una densidad de área verde 1.98 m2/hab, la cual es bastante reducida si se toma en cuenta la recomendación de la OMS (8m2/hab) .  Las áreas verdes no sólo son áreas de recreación sino que contribuyen a captar el CO2, cuya emisión es creciente en las ciudades . 	<p>PARQUES Y JARDINES: COSTOS ECONÓMICOS Y BENEFICIOS AMBIENTALES</p> <ul style="list-style-type: none">  La disponibilidad y costo del agua es una restricción para el mantenimiento de las áreas verdes. 	<p>CUIDADO DE ÁREAS VERDES: TAREA DE TODOS</p> <ul style="list-style-type: none">  Está pendiente fortalecer la coordinación entre municipalidades, a fin de compartir experiencias de manejo de áreas verdes.  La participación activa de la población en el mantenimiento de las áreas verdes se constituye en el componente importante para el manejo sostenible de las mismas.  Promover el mantenimiento de parques y jardines con especies que requieran poco consumo de agua fomentando Concursos para estimular a la ciudadanía
Residuos Sólidos	<p>GENERACIÓN CRECIENTE DE RESIDUOS SÓLIDOS Y RESTRICCIONES PARA SU MANEJO</p> <ul style="list-style-type: none">  Lima produce tres veces más residuos domésticos que el total de residuos producidos en Chiclayo, Arequipa, Chimbote, Cuzco, Pucallpa, Piura y Trujillo 	<p>FALTA DE FINANCIAMIENTO Y RECURSOS HUMANOS CALIFICADOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS</p> <ul style="list-style-type: none">  La demora en la promulgación de la ley de residuos sólidos, las dificultades de coordinación entre las instituciones vinculadas al tema, hizo que la gestión de los desechos fuera precaria y no se estimulara la inversión 	<p>MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS, UN NUEVO CONCEPTO</p> <ul style="list-style-type: none">  Los mercados clandestinos de disposición final y reciclaje evidencian la existencia de mecanismos que estimulan el desarrollo de un conjunto de actividades

	<ul style="list-style-type: none"> ✚ En L-M se genera 4,100 TM/día con cobertura de recolección de 80% ✚ En L-M hay 38 lugares para disposición de residuos, de los cuales el 42% son botaderos y chancherías 		<ul style="list-style-type: none"> ✚ Queda pendiente reglamentar la norma para ponerla en vigencia y aprovechar las oportunidades que ésta brinda
Contaminación Pesquera	<p>CONTAMINACIÓN DE LA INDUSTRIA PESQUERA</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ La industria de harina y aceite de pescado es una de las actividades que contribuye a la contaminación de la zona marino costera. ✚ Hasta 1998 la industria había invertido US\$ 152 millones. La inversión total comprometida por el sector hasta el año 2000 es cerca de US\$190 millones. ✚ Existen esfuerzos conjuntos del sector privado y público para revertir los niveles de contaminación existentes . 	<p>NECESIDAD DE INCENTIVOS PARA MEJORAR EL DESEMPEÑO AMBIENTAL</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Si bien la normatividad ambiental del sector establece la obligatoriedad de cumplimiento de los PAMA y EIA, en la práctica no se está cumpliendo el cronograma de inversiones. ✚ No existen incentivos para invertir en mejorar la eficiencia de los procesos de captura y fabricación de aceite y harina de pescado y, consecuentemente, prevenir la contaminación. 	<p>LA INVERSIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL ES RENTABLE</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ La aplicación de tecnologías nuevas, no tiene como objetivo remediar el daño causado por la generación de residuos, sino maximizar la eficiencia en el uso de insumos. ✚ Un aspecto impostergable en el futuro es la definitiva estrategia que permita que el país aproveche de manera eficiente y sostenible sus abundantes recursos, dado que el comercio mundial está evolucionando hacia la certificación ambiental del producto y procesos.
Contaminación Minera	<p>LA CONTAMINACIÓN MINERA UN TEMA EN DEBATE</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Hay 63 PAMAs de los cuales el 71% se concentra en la pequeña y mediana minería. En junio de 1999 se habían concluido 8 PAMAs . 	<p>EL MERCADO: INCENTIVO PARA INTERNALIZAR LOS COSTOS AMBIENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Las empresas han acelerado el proceso de adopción de sistemas de gestión ambiental en respuesta a los incentivos del mercado internacional para la adopción de tecnologías amigables al ambiente. 	<p>HACIA UN SECTOR MINERO GENERADOR DE DIVISAS CONSISTENTE CON EL AMBIENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Si bien se evidencia liderazgo en la conservación del ambiente, también se requiere estabilidad en el marco legal-institucional que incentive la inversión.

	<ul style="list-style-type: none"> El 33% de la empresas de la SNMPE tiene una política ambiental, utilizan sistemas de gestión ambiental y hacen inversiones ambientales por un monto equivalente entre 0.5% y 1% del valor de ventas. 	<ul style="list-style-type: none"> La inversión extranjera en el sector favorece la adopción de procedimientos ambientales establecidos por la casa matriz, los cuales muchas veces son más exigentes que los nacionales. 	
Contaminación Manufacturera	<p>AVANCE LIMITADO EN MANEJO AMBIENTAL SECTORIAL</p> <ul style="list-style-type: none"> El 68% de la industria del país se concentra en la ciudad de Lima. Según el MITINCI, la mayoría de empresas superan los niveles máximos permisibles para monóxido de carbono, dióxido de azufre y plomo. Se están elaborando los LMP / estándares por contaminantes para diversos subsectores. A la fecha hay estándares para curtiembre, cerveza, cemento, entre otros. Hay obligatoriedad para la presentación de EIAs en el sector manufacturero. 	<p>MECANISMOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL INCIPIENTES</p> <ul style="list-style-type: none"> Con la puesta en funcionamiento de la dirección de asuntos ambientales del MITINCI, se exigirán las EIAs y PAMAs a cada subsector manufacturero. 	<p>HACIA EL FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EN LA INDUSTRIA</p> <ul style="list-style-type: none"> El fortalecimiento de la autoridad ambiental también contribuirá a difundir entre los agentes las ventajas de la producción limpia y las oportunidades que hay para la conversión. Perfeccionar mecanismos que permitan conocer y evaluar a los agentes la conveniencia de incorporar la dimensión ambiental en las operaciones de la empresa la eficiencia y competitividad de la misma.
Desastres Naturales y Antropogénicos			

Cambio Climático	EL PERÚ Y EL PROBLEMA DEL CAMBIO CLIMÁTICO <ul style="list-style-type: none">  El objetivo de la Convención Marco sobre el Cambio Climático es la estabilización de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero (GEI) a través de las políticas de transporte, generación de energía, eficiencia energética en la industria, bosques y agricultura.  El Perú no es un emisor importante de GEI en comparación con países más desarrollados. 	IMPLEMENTACIÓN DE MECANISMOS DE DESARROLLO LIMPIO <ul style="list-style-type: none">  El Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL), creado a partir del Protocolo de Kyoto, posibilita el desarrollo de proyectos con tecnologías limpias y que favorezcan la reducción de emisiones. La causa principal de emisiones de GEI, la deforestación, representa el 41% respecto del total de emisiones, la segunda es la generación de energía (quema de leña) y el transporte con 23% de participación. 	IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA <ul style="list-style-type: none">  A partir de noviembre del presente año, luego de la reunión internacional del la CMCC en La Haya, se tendrá mayor información sobre el funcionamiento del mercado de emisiones de carbono y se podrá diseñar una estrategia para la implementación de los proyectos, en el marco de una estrategia nacional.  El componente de financiamiento dentro de una estrategia de implementación de tecnologías limpias es crucial para su éxito. Es necesario difundir la información sobre el nuevo mercado y sobre las oportunidades para las industrias.
Movimientos Telúricos	VULNERABILIDAD FRENTE A MOVIMIENTOS TELÚRICOS <ul style="list-style-type: none">  El Perú por sus características geográficas está expuesto a movimientos telúricos periódicos de diferente intensidad.  Los terremotos conllevan a la pérdida de vidas humanas y daños en infraestructura, siendo la población de bajos ingresos la más afectada. 	GEOGRAFÍA Y FALTA DE PREVENCIÓN <ul style="list-style-type: none">  No hay una práctica generalizada de simulacros.  Especialistas señalan que las consecuencias de un sismo se ven agravadas debido a que la población no está preparada para enfrentarlo. 	INVERSIÓN EN PREVENCIÓN <ul style="list-style-type: none">  Evaluar y ejecutar proyectos de prevención que permitan reducir los efectos de los sismos.  Las compañías de simulacros y de educación sísmica deben ser periódicas y requieren de la participación activa del sector privado y las familias.

<p>Fenómeno El Niño</p>	<p>EL NIÑO: VULNERABILIDAD CLIMÁTICA</p> <ul style="list-style-type: none">  Fenómeno que se caracteriza por el calentamiento de la temperatura superficial del mar. Duración entre 6 y 18 meses, dependiendo de su intensidad.  Los sectores más afectados son pesca y agricultura 	<p>PREDICCIÓN DEL CLIMA: MITIGACIÓN DE IMPACTOS</p> <ul style="list-style-type: none">  Perú ha sido uno de los primeros países en utilizar avances científicos y tecnología para pronósticos del estado del tiempo y clima lo que ha permitido minimizar los efectos del Fenómeno El Niño 	<p>MODERNIZACIÓN DE SISTEMAS DE PRONÓSTICO</p> <ul style="list-style-type: none">  Continuar mejora en capacidad científica y tecnológica a fin de elaborar pronósticos más precisos Integrar esfuerzos regionales
--------------------------------	--	---	---

Página siguiente ►►►►►►

[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)

BOSQUES	DEFORESTACIÓN: PÉRDIDA DE VALOR <ul style="list-style-type: none"> ✚ El principal problema que afecta a los bosques es la deforestación: 200 a 300 mil hectáreas anuales. ✚ 80% de área deforestada se debe a la quema con fines agropecuarios. ✚ Alto potencial de producción maderera y no maderera. Sin embargo, sólo se explotan 20 de 2500 especies madereras existentes. 	NECESIDAD DE UNA POLÍTICA NACIONAL FORESTAL <ul style="list-style-type: none"> ✚ Política forestal con ausencia de incentivos económicos. ✚ Políticas de otros sectores afectan negativamente al sector forestal. ✚ Política industrial ha propiciado la actividad de extracción. 	MANEJO FORESTAL SOSTENIBLE: UN DESAFÍO <ul style="list-style-type: none"> ✚ Se requiere de un manejo forestal integrado a una industria maderera eficiente y competitiva internacionalmente. ✚ Es imperativo promover el desarrollo forestal de productos no maderables. ✚ Ley Forestal y de Fauna Silvestre establece un enfoque más propicio para el aprovechamiento sostenible del bosque.
BIODIVERSIDAD	PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD Y SUBUTILIZACIÓN <ul style="list-style-type: none"> ✚ La diversidad biológica da sustento a las principales actividades económicas del país. ✚ Problemas principales: <ul style="list-style-type: none"> ✚ pérdida de diversidad biológica por pérdida de hábitats y por erosión genética ✚ pérdida de heterogeneidad cultural del territorio y la desaparición de numerosas etnias. 	INSTRUMENTOS DE GESTIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> ✚ Existe normatividad, pero hay que consolidar su implementación. ✚ La nueva Ley Forestal y de Fauna Silvestre propone el manejo sostenible de las especies y la explotación racional. 	IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA SOBRE BIODIVERSIDAD <ul style="list-style-type: none"> ✚ El Comité Técnico Nacional ha elaborado las prioridades de uso y conservación de la diversidad biológica y se ha hecho la estrategia nacional. ✚ Es necesario reforzar y mejorar los aspectos relacionados con la ciencia y tecnología, la educación y conciencia pública, la capacitación de recursos humanos y la información.
ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS	EXPANSIÓN DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS <ul style="list-style-type: none"> ✚ 14% del territorio pertenece al SINANPE: 5% del territorio comprende ANP definidas y el 9% son zonas reservadas. El 56% de la superficie bajo protección fue incorporado durante los noventa . ✚ En las zonas donde se encuentra la mayor extensión de ANP, hay una concentración importante de población cuyos indicadores demográficos y de salud son preocupantes. 	REGULACIÓN INCOMPLETA LIMITA LA CONSERVACIÓN <ul style="list-style-type: none"> ✚ Hay un desfase entre la formulación de legislación básica y complementaria, lo cual limita la formulación de proyectos específicos y retrasa el desarrollo y manejo sostenible de las ANP. 	APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS <ul style="list-style-type: none"> ✚ Para el aprovechamiento sostenible de los recursos de ANP urge la puesta en vigencia de los distintos instrumentos (por ejemplo, concesiones de servicios, administración de ANP, entre otros.) ✚ En el manejo de ANP es necesario continuar y perfeccionar los mecanismos de incorporación de la población local.

		<ul style="list-style-type: none"> La ausencia de una normatividad clara, completa y consistente limita el desarrollo de actividades en las zonas de amortiguamiento de las ANP. 	
TURISMO	TURISMO DIVERSIFICADO, CONSERVACIÓN DE RECURSOS Y GENERACIÓN DE DIVISAS <ul style="list-style-type: none"> Turismo es el tercer generador de divisas (16% de las exportaciones de 1999). Es sensible a la ocurrencia de fenómenos naturales, seguridad interna y a la calidad de los servicios prestados . Pese a la variedad de atractivos turísticos, el circuito Lima-Cuzco-Lima es el más frecuentado (20.6% de turistas en 1999). 	DESARROLLO DE MECANISMOS PÚBLICOS Y PRIVADOS PARA UN TURISMO SOSTENIBLE <ul style="list-style-type: none"> Hay dificultad para establecer relaciones contractuales eficientes entre los agentes participantes en la provisión del servicio, de modo tal que se garanticen un servicio de calidad. El marco legal del sector aún está pendiente de ser perfeccionado de modo tal que estimule la inversión privada . 	EMPRESAS TURÍSTICAS ECOEFICIENTES <ul style="list-style-type: none"> El desarrollo de productos turísticos requiere de la provisión de infraestructura básica. Un aspecto clave para el desarrollo del ecoturismo es la investigación. El reto del sector privado está en la formación de empresas ecoeficientes, capaces de incorporar en sus decisiones el concepto de sostenibilidad .
AGUA DULCE	USOS MÚLTIPLES DEL RECURSO HÍDRICO <ul style="list-style-type: none"> El aprovechamiento de los recursos hídricos (generación de energía, agricultura, etc.) son los que generan presión sobre la disponibilidad y calidad del recurso. La mayor demanda es para uso doméstico: el 86% de los vertimientos domésticos no reciben ningún tipo de tratamiento. La actividad industrial utiliza el agua de manera muy variada (proceso productivo, eliminación e residuos, etc.). Además se abastecen de agua del subsuelo. Los principales residuos contaminantes de la actividad minera en los ríos son: el drenaje de minas subterráneas y superficiales y el agua de los relaves. 	EL AGUA: PROBLEMA COMÚN <ul style="list-style-type: none"> Existe incentivo para aquellos con acceso al recurso para descargar sus residuos o para utilizarla de manera excesiva dado que su costo económico es nulo o casi nulo. Las empresas contaminadoras no tienen que pagar precio por la contaminación del agua. Actual política: carencia de incentivos económicos para el control de la calidad del agua y falta de una efectiva labor de supervisión y control . 	AGENDA PENDIENTE: LEY DE AGUAS <ul style="list-style-type: none"> La Ley General de Aguas vigente es del 69 y necesita ser actualizada. Se hace necesario evaluar distintas alternativas para un uso eficiente del recurso, dentro de las cuales se encuentra el manejo de las cuencas hidrográficas.

	<ul style="list-style-type: none">  La agricultura afecta a las aguas superficiales por el uso intensivo de insumos químicos.  La crianza de truchas en la sierra y la pesca de otras especies requieren de fuentes de agua limpia, y constituyen potenciales actividades económicas.  La disponibilidad de agua está relacionada también a los efectos climáticos. 		
MARINO COSTERO Y RECURSOS PESQUEROS	<p>PRESIÓN EXCESIVA SOBRE RECURSOS PESQUEROS</p> <ul style="list-style-type: none">  La actividad económica en las principales ciudades de la costa peruana genera impactos importantes en los ambientes marino costeros.  Sólo el 5% de especies se explotan comercialmente. Sólo tres se encuentran plenamente explotadas  Dos problemas importantes en el aprovechamiento del recurso: sobre-dimensionamiento de capacidad de flota y procesamiento de industria de harina de pescado y concentración de la capacidad de captura y producción industrial.  Obsolescencia en aparejos de pesca y sistemas de conservación de frío a bordo. 	<p>INSTRUMENTOS PARA LA PESCA SOSTENIBLE</p> <ul style="list-style-type: none">  El crecimiento de la capacidad instalada en flota y en procesamiento fue inducido por la regulación existente de cuotas globales y vedas y por la falta de una visión sostenible para el aprovechamiento del recurso.  El MIPE utiliza para el ordenamiento pesquero mecanismos de regulación, pero actualmente rigen sólo para la pota, el atún y la merluza. 	<p>TAREAS PENDIENTES: USO SOSTENIBLE Y DIVERSIFICACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none">  Un sector pesquero responsable de los recursos que le sirven de materia prima deberá diseñar mecanismos que permitan lograr simultáneamente preservar la biomasa y maximizar los beneficios económicos.  La acuicultura y el CHD ofrecen oportunidad de diversificación de mercados y del aprovechamiento pleno y racional de los recursos pesqueros.

Página siguiente ►►►►►

[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)

Demografía	<p>HETEROGENEIDAD DE LA POBLACIÓN Y OCUPACIÓN DESORGANIZADA DEL TERRITORIO</p> <ul style="list-style-type: none">  Tasa de crecimiento poblacional decreciente: de 2.9 en 1961 a 1.76 en 1998. En 1998, el 72% de la población es urbana.  Desde el punto de vista de regiones naturales la distribución de la población ha variado, lo cual se evidencia en que en 1972 la distribución fue la siguiente: 46% (costa), 52%(sierra) y 9% (selva) y en 1993 la distribución es 52% (costa), 36% (sierra) y 12% (selva).  La heterogeneidad poblacional se evidencia en crecimiento poblacional elevado de la población urbana y la creciente importancia relativa de ésta.  En departamentos con menor crecimiento poblacional, hay mayor porcentaje de población rural y predominio de niños y ancianos y menor ingreso per cápita. 	<p>EDUCACIÓN, POLÍTICA ACTIVA DE CONTROL DE LA NATALIDAD Y LIMITACIONES EN EL MANEJO TERRITORIAL</p> <ul style="list-style-type: none">  La reducción del crecimiento poblacional responde a factores como el mayor nivel de educación de la población femenina, incorporación de la mujer al mercado laboral y una política activa de planificación familiar por parte del gobierno  La dinámica poblacional del país refleja el centralismo existente: mientras la tasa de crecimiento promedio anual del PBI per cápita fue 2% en el periodo 1993-96, en departamentos como Madre de Dios fue de -53% y en Lima fue 92%. 	<p>REDUCCIÓN DE LOS CONTRASTES DEMOGRÁFICOS Y DESCENTRALIZACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none">  El reto está no sólo en controlar el tamaño de la población, sino también en un manejo eficiente del territorio, sobre la base de lo cual se planifican las inversiones en servicios públicos
------------	---	--	--

Educación	<p>INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA VERSUS CALIDAD DE LA EDUCACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • La política educativa se ha traducido en el desarrollo de infraestructura. • La tasa de analfabetismo se ha reducido (de 12.8 en 1993 a 7.7 en 1998). Sin embargo, en Apurímac, Huancavelica y Ayacucho dicha tasa es mayor a 30 . • El nivel de educación de la población ha aumentado, la población con educación secundaria pasó de 31% en 1981 a 41% en 1998. 	<p>VISIBILIDAD DE LA INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA</p> <ul style="list-style-type: none"> • La formación bruta de capital del gobierno central en educación creció a una tasa promedio anual de 56%, entre 1991 y 1997 • El pliego educación representó el 8% del presupuesto general de la república, mientras que en 1991 fue 5% . • Hay reducida disponibilidad de docentes calificados debido a la ausencia de incentivos para desarrollar la función docente en lugares alejados del país. 	<p>INVERSIÓN EN CALIDAD DE LA EDUCACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • El sector educación enfrenta el reto de formar al futuro peruano con capacidades y habilidades para responder a los rápidos cambios del nuevo milenio • El sector educativo privado está invirtiendo para garantizar un proceso educativo activo, centrado en el desarrollo de habilidades. En el sector público el avance es lento. Es decir, las diferencias en la calidad del servicio educativo se podrían incrementar.
Salud	<p>CONTRASTES EN LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD</p> <ul style="list-style-type: none"> • La tasa de mortalidad infantil y la esperanza de vida muestran mejoras en los noventa. • El departamento de Lima concentra el 31% de hospitales y el 30 % de centros de salud. • El número de atenciones de enfermedades infecto-contagiosas es creciente. 	<p>CONCENTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURA, CAPITAL HUMANO Y PROBLEMAS AMBIENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • La concentración de establecimientos de salud y médicos en las principales ciudades hace que la prestación del servicio sea bastante diferenciada. • La ausencia de servicios adecuados de salud en algunos lugares está asociada a la carencia de infraestructura social básica. 	<p>¿HACIA UNA POLÍTICA DE SALUD CON MAYOR COBERTURA Y ÉNFASIS EN LA PREVENCIÓN?</p> <ul style="list-style-type: none"> • La política de salud ha estimulado la participación del sector privado para la prestación de este servicio. • El componente de salud se ha incorporado en los programas de educación, principalmente en el ámbito rural. • La política del sector está orientada a promover la salud preventiva.

Contexto Político	ESTRUCTURA SECTORIAL DE LA GESTIÓN AMBIENTAL <ul style="list-style-type: none"> • La estructura del Estado en materia ambiental se caracteriza por ser sectorial y centralizada • La gestión ambiental de cada sector tiene distintas características, capacidades y niveles de decisión • Dificultades para la coordinación intersectorial 	INSTITUCIONALIDAD AMBIENTAL <ul style="list-style-type: none"> • Evolución de la institucionalidad ambiental sin clara voluntad política (recursos humanos, presupuestales, información, etc.) • Participación del sector privado en el diseño de instrumentos para la gestión ambiental 	ADECUACIÓN INSTITUCIONAL PARA LA EFICIENTE GESTIÓN AMBIENTAL <ul style="list-style-type: none"> • El MEGA como forma de armonizar políticas sectoriales. • Cambios en la gestión tradicional ambiental a una más flexible y dinámica. • Necesidad de una gestión ambiental participativa.
Contexto Legal	NORMATIVIDAD SECTORIAL <ul style="list-style-type: none"> • En los primeros años de los noventa se dio un acelerado proceso para establecer una política con respecto al ambiente (legislación e institución). • Normatividad se empieza a desarrollar cada vez de manera más coordinada intersectorialmente. 	COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL <ul style="list-style-type: none"> • El MEGA establece mecanismos claros de coordinación y toma de decisiones para los diversos ámbitos sectoriales y territoriales. 	FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD NORMATIVA <ul style="list-style-type: none"> • El MEGA contiene los instrumentos de gestión ambiental con los que se desarrollará la adecuación progresiva, institucional del Sector Público.

Página siguiente ►►►►►►

[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)

desechos sólidos sea compleja, es decir, se requiere de manera creciente espacios para la disposición final, de medios eficientes para el traslado de los residuos y de sistemas de tratamiento de los mismos. El precario desarrollo del sistema de manejo de residuos sólidos en las ciudades pone en riesgo la salud de la población. Sin embargo, estos problemas ofrecen una oportunidad para desarrollar nuevos negocios asociados a la industrialización de los residuos, en el marco de la nueva Ley General de Residuos Sólidos, que estimula la participación del sector privado.

El cuanto al *uso y manejo de los suelos*, se reconoce que el Perú es un país con una escasa extensión de suelos agrícolas cuya principal vocación es para la producción forestal, la protección y otros usos.⁹⁸ Sólo el 3.8% de las tierras son aptas para la agricultura intensiva, las cuales actualmente son seriamente afectadas por problemas de erosión, mal drenaje y salinización. Por consiguiente el desafío está en optimizar el uso del suelo deteniendo la degradación de la escasa extensión territorio que tiene vocación agrícola con alternativas eficientes (por ejemplo recuperar tierras por mal drenaje puede demandar un costo 10 veces inferior al de invertir en una nueva irrigación. Asimismo, el plazo que demanda la rehabilitación de tierras por drenaje es mucho menor al de la irrigación de nuevas tierras irrigación⁹⁹). Y en los suelos disponibles que no cuentan con potencial agrícola optar por alternativas como la instalación de pastos naturales o bosques, dependiendo de cuan rentable sea la actividad pecuaria o forestal en la zona.

Con respecto a *la educación*, se ha concluido que si se quiere dar sostenibilidad a la gestión ambiental es fundamental invertir en educación. El cumplimiento de las políticas, normas y legislación ambiental debe soportarse en la participación ciudadana, de tal manera que la población incorpore actitudes y realice su actividad diaria buscando no impactar a su ambiente de manera desfavorable, cumpla y exija en cumplimiento del marco regulatorio vigente en el país

Por último, las tendencias internacionales respecto a la conservación del ambiente generan una presión sobre las empresas para producir de manera ecoeficiente, es decir, mejorando su competitividad, incrementando la productividad de los trabajadores y elevando la eficiencia en el uso de los recursos naturales. En este contexto, el *comercio internacional* ha incorporado el tema ambiental lo que incentiva a países como el nuestro a adoptar tecnologías limpias que les permita mejorar su posicionamiento en el mercado. En caso contrario, las exigencias de mercado forzarán a una salida en el corto plazo.

Temas estratégicos

Un reto que enfrenta América Latina es la concepción regional sobre el manejo de sus recursos naturales y de temas ambientales. Ello responde a la dinámica propia del sistema natural, la cual trasciende los límites políticos entre los países. Además, una concepción regional permite tener una mejor posición negociadora en temas ambientales de importancia global. Entre estos temas se pueden mencionar: el cambio climático, la diversidad biológica y el manejo de cuerpos de agua continentales y marítimas.

En este contexto, se requiere del diseño de mecanismos para una efectiva planificación biorregional, que permita el uso sostenible de los recursos en beneficio de la región. Para ello, es necesario la concordancia de políticas ambientales y definición de formas de coordinación.

- 
Normatividad. La falta de articulación de las políticas ambientales sectoriales ha llevado a que el marco normativo-legal no logre integrar y sistematizar la función de las autoridades con competencias ambientales, de modo que actúen frente a un todo. Como consecuencia, los distintos entes rectores norman en torno a un tema ambiental en particular, ocasionando una producción mayor de legislación, la cual en muchos casos se torna confusa, y que además, no garantiza que exista una cobertura completa para los principales problemas ambientales, existiendo vacíos importantes en algunos temas. Esta situación se está revirtiendo en algunos casos y efectivamente se está produciendo una coordinación entre sectores, por ejemplo, en el diseño de los estándares de calidad de agua.
- 
Información. La información estadística existente en la actualidad es elaborada por cada sector económico, de acuerdo con criterios específicos. Sin embargo, falta realizar una clasificación y seguimiento de variables claves necesarias para la evaluación del desempeño ambiental en éstos.

El CONAM ha diseñado y está implementando el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA) el cual es un conjunto estructurado de datos sobre los componentes multidisciplinarios, multiescalares y multitemporales que representan al concepto de ambiente en su sentido más general⁹⁵. Sin embargo, la participación de distintos organismos en la generación de información hace compleja la estandarización de criterios, lo cual limita la producción de estadísticas ambientales de manera permanente y consistente. Cabe resaltar los esfuerzos realizados por los Comités Regionales Ambientales del CONAM en la generación de información ambiental básica.

- 
Participación Ciudadana. La participación ciudadana en la temática ambiental es escasa, debido a que no se han implementado mecanismos adecuados. En algunos casos, la ciudadanía conoce los problemas pero no tiene forma de expresar organizadamente sus demandas. En otros casos, la sociedad desconoce la gravedad de los problemas ambientales y no ejerce presión sobre los agentes causantes del daño.

De otro lado, es importante destacar los principales hallazgos de los frente Verde, Marrón y Azul en el marco de la política ambiental vigente.

- 
Frente Verde La política ambiental en lo que respecta al manejo de recursos naturales ha mostrado en el último año una tendencia hacia la incorporación de mecanismos de mercado, privilegiando la concepción de aprovechamiento sostenible. Ello ha dado un marco favorable para el futuro desempeño de cada sector, en relación a poder acceder y utilizar los recursos naturales de manera más eficiente. En este contexto, la iniciativa privada ha mostrado un particular dinamismo, entendiendo la importancia de la conservación de los ecosistemas y manejo de los recursos como una oportunidad de hacer negocios sostenibles.

Sin embargo, la puesta en marcha de las políticas ambientales en el último año ha sido un proceso lento. Esto se debe a las complejidades inherentes a la organización de la gestión ambiental nacional, que supone la participación de distintos sectores económicos con

diversas funciones y prioridades. Además, la crítica coyuntura económica nacional no ha permitido un marco propicio para responder a los temas de largo plazo, dando un menor énfasis a la implementación de las políticas ambientales.

Ello supone la urgencia de construir consensos y desarrollar capacidades que promuevan de manera efectiva el manejo óptimo de los recursos. En este contexto, el CONAM, en la Agenda Ambiental Nacional al 2002⁹⁶, ha asumido compromisos sectoriales prioritarios, principalmente en lo que respecta a uso y manejo de la diversidad biológica, bosques y pesca; y compromisos transectoriales en lo que respecta al desarrollo de eonegocios en distintos sectores.

- 
Frente Marrón La política ambiental en lo que respecta al fomento y control de la calidad ambiental se basa en mecanismos de control, cuya efectividad es limitada. Además, aún está pendiente la elaboración de algunos estándares de calidad de aire y agua.

Hay que resaltar que muchos de los esfuerzos realizados para mejorar la calidad ambiental provienen del sector privado. Ello obedece a los requerimientos de mercado de los productos finales.

En este sentido, el CONAM colabora con el sector privado a través de la difusión de alternativas tecnológicas y oportunidades de mercado que incentiven el cuidado del ambiente. Además, se puede observar una atención creciente de los gobiernos locales por la mejora de la calidad ambiental, en parte promovida por CONAM, a través del establecimiento de las Secretarías Ambientales Regionales.

- 
Frente Azul La política ambiental considera la participación ciudadana como un elemento importante para la puesta en marcha de las políticas. Sin embargo, los mecanismos que permitirían esta participación son en algunos casos desconocidos, y en otros, no están claramente establecidos. Asimismo, la política educativa ha incorporado el tema ambiental para crear una conciencia ambiental. Para ello, en la currícula escolar a nivel nacional, se incluyen temas y actividades extracurriculares, que permitan sensibilizar a la población escolar.

Paralelamente, el CONAM desarrolla proyectos específicos que permiten incorporar a centros educativos a nivel nacional en temas ambientales diversos. Además, la agenda ambiental nacional del CONAM, está comprometida con fortalecer la conciencia ambiental tanto en el ámbito educativo como en lo que respecta a la conciencia ambiental ciudadana.

Hay que destacar que el sector empresarial ha mostrado, en el último año, mayor interés en el tema ambiental como parte del concepto de responsabilidad social. Ello se ha traducido en la adopción voluntaria de sistemas técnicos de certificación, como el ISO 9000 y 14001.

Finalmente, es importante mencionar el desarrollo de los instrumentos de gestión ambiental en el último año. Los instrumentos de prevención y control son los más utilizados por la política ambiental peruana; respecto de los primeros, se ha observado la mejora de los

procedimientos de EIAs, planes de ordenamiento y de manejo de recursos, existiendo mayor coordinación entre sectores. Mientras que los instrumentos de control, como las auditorías ambientales y mecanismos y procedimientos de fiscalización, han evidenciado problemas de implementación derivados de la falta de presupuesto, que han llevado a que en muchos sectores no se realice el control respectivo.

Los instrumentos económicos no han sido aún incorporados plenamente en la gestión ambiental, en gran medida, por la falta de conocimiento sobre la mecánica de los mismos, aunque se puede notar gran interés en incorporar incentivos. En lo referente a los instrumentos de restauración o reparación como los PAMAs, planes de conservación y descontaminación, se puede observar que estos están siendo mejorados e implementados de manera gradual. Finalmente, los instrumentos para la disponibilidad de recursos financieros, como el FONAM y FONANPE, necesitan mayor dinamismo, así como se hace necesario la creación de otro tipo de mecanismos que puedan proveer financiamiento para la gestión ambiental.

⁹⁴ CONAM, MEGA, Mayo 1999. Pág. 13.

⁹⁵ CONAM, SINIA. Mayo 1999. Pág. 14.

⁹⁶ Ver Anexo 1 para versión detallada de la agenda ambiental nacional al 2002.

[Página siguiente](#) ► ► ► ► ► ►

[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)

la Conservación de Especies Migratorias⁸⁴.

CONAM⁸⁵

La **Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático** fue aprobada en Nueva York el 9 de mayo de 1992. El objetivo de la Convención es lograr la "estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático»⁸⁶. La CMNUCC en su artículo 4^{to} establece que sólo los países desarrollados están obligados a reducir sus emisiones, fijándose como meta que al año 2000 deberían lograrse los niveles de emisión del año 1990. Esta meta fue cumplida sólo por los países escandinavos, Alemania e Inglaterra.

Dado que el cumplimiento de este mandato resultó difícil, en 1997, en la III Conferencia de las Partes (COP 3) realizada en Kyoto se adoptó el **Protocolo de Kyoto** (PK). El PK es un instrumento que trata de generar los mecanismos necesarios que favorezcan el cumplimiento de reducción de emisiones. El PK establece que «las partes incluidas en el anexo I (países desarrollados y economías en transición) aseguran reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero a un nivel inferior en no menos de 5% al de 1990, durante el período comprendido entre el año 2008 y 2012»⁸⁷. Además, "las partes del anexo I deben mostrar para el año 2005 un avance concreto en el cumplimiento de sus compromisos"⁸⁸. Para el logro de los compromisos de reducción de emisiones, los países desarrollarán actividades orientadas a: fomento de la eficiencia energética, protección y mejora de los sumideros (bosques y océanos), promoción de modalidades agrícolas sostenibles, investigación, promoción y difusión del uso de energía renovable, entre otras.

El Perú, como país en desarrollo, por el momento no está obligado a reducir emisiones. Sin embargo, como signatario de la CMNUCC y del PK, desde 1996 ha realizado actividades tanto en el frente interno como en el externo. La instancia que coordina y/o desarrolla dichas actividades es la Comisión Nacional de Cambio Climático, la cual está constituida por representantes de catorce instituciones⁸⁹ y es presidida por el CONAM. En el frente interno principalmente ha desarrollado actividades de investigación y difusión orientadas a profundizar el conocimiento sobre el tema. Los trabajos de investigación han contado con el apoyo financiero del GEF, PNUD, DANIDA y CAREC. Algunos de los estudios realizados son los siguientes:

-  Evaluación de la vulnerabilidad costera frente al cambio climático en el Perú. (1996).
-  Mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero en el Perú: energía, transportes y bosques. (Julio 1998).
-  Estudios sobre tendencias y variabilidad climática en el trópico sudamericano: Perú y Brasil. (1998).
-  Eficiencia energética y conversión de calderas en la industria peruana. (Octubre 1999).
-  Demanda adicional para el gas de Camisea en el marco de la CMNUCC. Conversión a gas de industrias, taxis y omnibus. (Abril 2000).

A fin de contribuir con la difusión de los resultados de las investigaciones y sensibilizar a la opinión pública se han realizado publicaciones, algunas de las cuales son las siguientes:

-  Transporte urbano y ambiente. (Octubre 1998).
-  Cambio climático y desarrollo sostenible. (Setiembre 1999).

- 🇵🇪 Perú: vulnerabilidad frente al cambio climático. Aproximaciones a la experiencia con el Fenómeno El Niño. (Diciembre 1999).

De igual forma, también en la actividad de difusión se ha realizado seminarios y talleres dirigidos tanto a la opinión pública como a los decisores de política sectorial. Finalmente, en el frente internacional, el Perú ha realizado esfuerzos por tener una activa participación en el trabajo del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC).

En 1987, se suscribió el **Protocolo de Montreal**, el cual es un acuerdo internacional que limita, controla y regula la producción, el consumo y el comercio de sustancias depredadoras de la capa de ozono. Son 155 países suscriptores del Protocolo, quienes se han comprometido formalmente a cumplir con sus disposiciones. Además, el Protocolo tiene las Enmiendas de Londres (1990) y Copenhagen (1992).

El Protocolo surge como respuesta a las constataciones que, desde 1974 científicos de la Universidad de California (Sh. Rowland y M. Molina) mostraron que los clorofluorcarbonos (CFC) usados en refrigeración, aire acondicionado y fabricación de espumas plásticas, eran los responsables de la rápida destrucción del ozono. Diversas investigaciones a lo largo del tiempo han confirmado dicha constatación. Además, instituciones internacionales han realizado mediciones que indican que el agujero de la capa de ozono ha continuado acentuándose durante los últimos años, llegando a niveles de menos de 170 unidades Dobson.

El Perú ratificó el Protocolo en marzo de 1993 y entró en vigencia en junio 1993.

El **Convenio sobre la Diversidad Biológica** fue aprobado en Río de Janeiro en junio de 1992, en el marco de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo. El Perú ratificó el acuerdo en abril de 1993 y entró en vigencia setiembre de 1993. Los objetivos del acuerdo son: la conservación de la diversidad biológica, el uso sostenible de sus componentes y el reparto equitativo y justo de los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos. En ese contexto, se promueve la asociación entre los países firmantes para fines de cooperación técnica y científica, transferencia de tecnología ambientalmente limpia, acceso de los recursos genéticos y financieros, entre otros.

Para la puesta en marcha de los compromisos establecidos en el Convenio, se ha constituido la Comisión Nacional de Biodiversidad, la cual integran 26 instituciones⁹⁰, y que trabaja sobre la base de grupos técnicos.

En el marco del artículo 6to del Convenio, en el que se asume compromisos para plantear medidas y estrategias que favorezcan la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica, el principal logro del Perú ha sido la promulgación de la Ley sobre Conservación y Aprovechamiento de la Diversidad Biológica. A la fecha se está en un proceso de diseño de los mecanismos que permitan la elaboración de la Estrategia Nacional para la Conservación de la Diversidad Biológica. Para tal efecto, se han realizado talleres de planificación participativa utilizando instrumentos tales como la Estrategia de Humedales, Lineamientos de Estrategia para la Conservación de la Diversidad Biológica en la Amazonía Peruana, Plan de Acción sobre Desertificación y Sequía, entre otros⁹¹.

En el Perú, sobre la base del esfuerzo conjunto de INDECOP y el Ministerio de Agricultura se publicó la Propuesta de Régimen de

Protección de los Conocimientos Colectivos de los Pueblos Indígenas y Acceso a los Recursos Genéticos, lo cual fue bastante innovador en lo que respecta a la protección legal de los recursos genéticos.

Cabe destacar que, el Perú, con el apoyo de Bolivia, Colombia, Ecuador y Nicaragua y en el marco del proceso preparatorio de la Conferencia Ministerial de Seattle de la OMC, presentó una propuesta para la protección de los derechos de propiedad intelectual de los conocimientos tradicionales de las comunidades locales e indígenas.

De esta manera, el tema de la diversidad biológica y otros vinculados, tales como: bioseguridad, conocimientos tradicionales y propiedad intelectual han logrado un lugar importante en el debate internacional. El Perú mantiene una activa participación en todas aquellas actividades derivadas de la vigencia del Convenio, tanto en el frente interno como en el internacional.

*INRENA*⁹²

El **Convenio Internacional de las Maderas Tropicales** llevó al establecimiento de la Organización Internacional de las Maderas Tropicales para la puesta en ejecución del mismo. En 1994 se negoció el convenio siguiente al de 1983, el cual entró en vigencia en 1997. El nuevo Convenio si bien enfatiza en las maderas tropicales, también incluye disposiciones amplias para el intercambio de información tanto técnica como comercial para las maderas no tropicales. El énfasis del nuevo Convenio está en el desarrollo del políticas. Además, se creó el Fondo de Cooperación de Bali para apoyar a los países miembros en el ordenamiento de sus bosques de madera tropical. La organización ha priorizado siete actividades para alcanzar los objetivos propuestos, éstas son:

- Aprobar una política forestal y poner en vigor la legislación pertinente.
- Establecer una zona de bosque permanente.
- Aplicar métodos de extracción forestal de impacto reducido.
- Capacitar a la fuerza obrera, inclusive supervisores, en las operaciones de extracción de impacto reducido.
- Limitar la extracción maderera conforme a la capacidad de rendimiento sostenido del bosque.
- Crear conciencia en la población con respecto al concepto de manejo sostenible del bosque tropical.
- Concentrar la investigación forestal en el análisis y la aplicación de los datos y conocimientos existentes.

En el marco de la ejecución de la **Convención de Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación en los países afectados por sequía grave o desertificación**, el Perú ha realizado un conjunto de actividades tanto en los ámbitos nacional, subregional, regional, interregional y mundial. En el ámbito nacional, en coordinación con el grupo de trabajo de Desertificación y siguiendo una metodología participativa se elaboró el Programa de Acción Nacional sobre la Lucha contra la Desertificación en el Perú, PAN-PERU 1997. En abril del 2000, el Perú presentó en la Conferencia de las Partes el *Informe Nacional sobre la Implementación de la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación en el Perú*. Además, con el apoyo financiero del Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas (*United Nations Development Programme- UNDP*) y la Oficina para Combatir la Desertificación y la Sequía (*Office to Combat Desertification and Drought _UNSO*) un equipo de trabajo se avocó a la formulación de proyectos nacionales que permitan mejorar la implementación del Programa de Acción Nacional. Como resultado se identificaron siete proyectos, los cuales han sido puestos a consideración de las asociaciones regionales que apoyan la Lucha

contra la Desertificación:

- Implementación de la red de información de lucha contra la desertificación en el Perú.
- Fortalecimiento institucional del punto focal y sedes regionales en el Perú.
- Conservación de ecosistemas especiales de la costa árida y sierra semiárida del Perú.
- Rescate y valorización de los conocimientos, tecnología y prácticas tradicionales en la lucha contra la desertificación en el Perú.
- Rescate y apoyo a la participación de la mujer en la lucha contra la desertificación en el Perú.
- Optimización y desarrollo de los sistemas de alerta temprana para la lucha contra la desertificación en el Perú.
- Atlas de la desertificación en el Perú.

En el ámbito subregional, los países miembros han discutido temas sustanciales tales como: la gestión transfronteriza de los recursos naturales, los programas para desarrollar fuentes alternativas de energía, los sistemas de alerta temprana y la planificación conjunta para mitigar los efectos de la sequía. Además, el Perú participa en el proyecto subregional Puna Americana con Argentina, Bolivia, Chile y Ecuador. Dicho proyecto es coordinado por Chile y Bolivia.

En el ámbito regional, el Perú participó en cinco reuniones regionales, siendo sede de la quinta reunión (agosto 1999) y asumió la presidencia del Comité Ejecutivo Regional. El objetivo de la quinta reunión fue identificar acciones prioritarias, establecer y desarrollar la cooperación subregional y regional a través de un Programa de Acción Regional de Lucha contra la Desertificación. Como resultado se priorizaron los siguientes proyectos regionales:

- Sistemas de gestión de comités de agua en el manejo de las cuencas hidrográficas.
- Efectos de la degradación de las tierras en los ecosistemas frágiles de los estados insulares de América Latina y el Caribe, y adopción de medidas para su protección.
- Armonización de políticas públicas en América Latina y el Caribe.
- Incorporación explícita de la perspectiva de Género en la implementación de los programas de lucha contra la desertificación.
- Rescate y valorización de los conocimientos, tecnología y prácticas tradicionales en la lucha contra la desertificación en América Latina y el Caribe.
- Red de información para la lucha contra la desertificación en América Latina y el Caribe.

En el ámbito interregional, en marzo del 2000, los países participantes presentaron diversas alternativas de capacitación, cooperación técnica, viajes de estudio e intercambio de experiencias, a realizarse entre en período 2000-2001. El Perú propuso la realización de un *Taller Interregional Africa-América Latina y el Caribe sobre Manejo de Cuencas*.

Finalmente, el ámbito mundial, el Perú tiene una presencia activa, habiendo participado en las cuatro Conferencias de las Partes de la Convención de Lucha contra la Desertificación realizadas en los años 1997 (Italia), 1998 (Senegal), 1999 (Brasil) y 2000 (Alemania).

La **Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional, especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas** es un tratado intergubernamental cuya misión es la "conservación y el uso racional de los humedales a través de la acción a nivel nacional y

mediante la cooperación internacional, a fin de contribuir al logro de un desarrollo sostenible en todo el mundo" (Ramsar, Irán 2000). La Conferencia de la Partes se reúne cada tres años, con la finalidad de aprobar resoluciones, recomendaciones y lineamientos técnicos para facilitar la aplicación de la Convención. La próxima sesión tendrá lugar en España en el año 2002.

El Perú ratificó la suscripción de la Convención en noviembre de 1991 e inscribió en ésta el Santuario Nacional de Lagunas de Mejía, la Reserva Nacional de Paracas y la Reserva Nacional de Pacaya-Samiria. En enero de 1992, se estableció el Programa de Conservación y Desarrollo Sostenido de los Humedales en el Perú a fin de contribuir con el desarrollo de las poblaciones locales. En marzo de 1996, se aprobó la Estrategia Nacional para la Conservación de Humedales en el Perú. En 1997, el Perú aumentó la lista de humedales inscritos, incluyendo el Santuario Nacional Manglares de Tumbes, la Reserva Nacional de Titicaca, la Reserva Nacional de Junín y la Zona Reservada de los Pantanos de Villa.

De otro lado, la **Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres (CITES)** es una respuesta al intenso comercio de especies de flora y fauna, el cual llevó a la sobreexplotación de muchas de éstas. En 1973 se redactó un tratado internacional orientado a proteger a las especies silvestres de una explotación desmedida e impedir el comercio de aquellas en peligro de extinción. La Convención entró en vigencia en julio de 1975 y cuenta con 150 países miembros. Se tiene una lista aprobada de especies cuyo comercio está prohibido. Además, la Convención también reglamenta y vigila continuamente el comercio de otras especies potencialmente en riesgo.

Así, la CITES es un instrumento jurídico que tiene entre sus metas erradicar el tráfico ilegal de especies de flora y fauna silvestres y promover el uso sostenible de las mismas. La CITES funciona sobre la base de tres apéndices, cada uno de los cuales tiene un conjunto de especies registradas y establece diferentes restricciones de comercio para las especies inscritas, dependiendo de la situación de las mismas. El comercio exterior de especies de flora y fauna silvestre es posible sólo cuando la autoridad competente (INRENA-Dirección General de Áreas Naturales Protegidas y Fauna Silvestre) emite el respectivo permiso.

La **Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres**, conocida como Convención de Bonn, tiene como objetivo contribuir con la conservación de las especies terrestres, marinas y aviarias a lo largo de su área de migración. La Convención fue concertada en Bonn en 1979 y entró en vigor en 1983. El Perú se adhirió a la Convención en enero de 1997, adhesión que entró en vigor en junio de 1997. La Convención suministra un marco dentro del cual los países miembros pueden trabajar en la conservación de las especies migratorias y sus hábitats. La convención funciona sobre la base de dos apéndices donde se listan las especies migratorias que saldrían beneficiadas de las medidas de conservación que se adopten.

De otro lado, un aspecto que cabe destacar es el tiempo que toma el Perú en ratificar un acuerdo, en el 39% de los casos tarda menos de cinco años y entre 10 y 5 años en el 33% de los casos.

En cuanto a instrumentos multilaterales regionales y subregionales, el Perú participa en 19 de los 103 suscritos entre los países de la región latinoamericana y el Caribe, lo que representa el 18%. Los temas en los que hay mayor suscripción de instrumentos son ambiente y

recursos marinos y medio ambiente, los cuales concentran el 37% y el 26%, respectivamente.

En cuanto a los instrumentos bilaterales en los cuales el Perú es signatario, destacan los siguientes:

-  Acuerdo sobre la conservación de la flora y la fauna de la Cuenca Amazónica. Suscrito en 1975 con Brasil.
-  Acuerdo para el aprovechamiento hidroeléctrico de las aguas del Lago Titicaca. Suscrito el 20 de abril de 1955 con Bolivia.
-  Convención preliminar para el estudio del aprovechamiento común de las aguas del Lago Titicaca. Suscrito el 30 de julio de 1955 con Bolivia.
-  Acuerdo sobre la utilización de las cuencas binacionales de Puyango-Tumbes y Catamayo-Chira. Suscrito el 27 de setiembre de 1971 con Ecuador.

El PNUMA, sobre la base del inventario de los instrumentos multilaterales regionales, subregionales y bilaterales desarrollados en la región Latinoamericana y el Caribe, concluye que el trabajo jurídico en materia ambiental y de recursos naturales tiene un carácter fragmentario y de aplicabilidad limitada, ya que la gran mayoría son principios declarativos⁹³.

⁸³ En el Anexo 4 se incluyen los acuerdos globales suscritos por el país, según tema principal y punto focal.

⁸⁴ Lamentablemente, no se puede dar cuenta de los convenios administrados por IMARPE debido a que al cierre del presente informe aún no han proporcionado la información solicitada con antelación.

⁸⁵ La información que se presenta está basada en los documentos remitidos por la presidencia de la Comisión Nacional de Cambio Climático y la Comisión Nacional de Diversidad Biológica con sede en CONAM.

⁸⁶ Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, artículo 2. p. 6.

⁸⁷ Protocolo de Kyoto, artículo 3. p. 6.

⁸⁸ *Ibíd.*

⁸⁹ La Comisión Nacional de Cambio Climático está constituida por las siguientes instituciones: Consejo Nacional del Ambiente, Cámara de Comercio de Lima, Confederación de Industriales y Empresarios del Perú, Ministerio de Agricultura, Ministerio de Energía y Minas, Ministerio de Industrias, Turismo, Integración y Negociaciones Comerciales Internacionales, Ministerio de Pesquería, Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción, Ministerio de Relaciones Exteriores, Instituto Geofísico del Perú, Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología, Red Ambiental Peruana, Representante de la Comunidad Universitaria.

⁹⁰ Las instituciones que conforman la Comisión Nacional de Diversidad Biológica son: Ministerio de Salud, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología-CONCYTEC, Instituto Nacional de Recursos Naturales, Instituto del Mar Peruano, Instituto Nacional de Investigación Agraria, Instituto Nacional de Medicina Tradicional, Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana, Instituto de Defensa de la Competencia y de la Propiedad Intelectual, Servicio Nacional de Sanidad Agraria, Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología, Universidad Nacional Agraria La Molina, Universidad Nacional de Piura, Universidad Nacional San Agustín de Arequipa, Universidad Nacional San Antonio de Abad, Universidad del Santa, Municipalidad Provincial de Lima, Asociación Peruana para la Conservación de la Naturaleza, Asociación Interétnica de Desarrollo de la Selva Peruana, Pronaturaleza, Sociedad Peruana de Derecho Ambiental, Proterra, Consejo Andino de Manejo Ecológico, Pronatura, Centro Internacional de la Papa, Conservación Internacional y el Consejo Nacional del Ambiente, quien la preside.

⁹¹ Comisión Nacional de Diversidad Biológica-CONAM

⁹² La información que se presenta está basada en la documentación remitida por INRENA sobre la situación de los Convenios Internacionales en los cuales es punto focal (Oficio 009-2001 y Oficio 015-2001).

⁹³ *Ibíd.*, p.64.

[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)

Los avances logrados en materia de gestión ambiental regional se han puesto en evidencia al constatar la promoción y apoyo al funcionamiento de doce CARs y cuatro Secretarías Ejecutivas Regionales en diversas partes del Perú. También se han realizado cursos sobre gestión ambiental y se ha promovido el desarrollo de programas como Red Globe, Reciclaje y Perú Ecológico. Además, el proyecto Capacidad 21 ha promovido la construcción de nexos entre diferentes actores de los Sector Público y Privado, superándose la visión sectorial de la gestión ambiental. El desarrollo de capacidades, tanto a nivel local, como regional, se ha materializado en programas o cursos de amplia convocatoria; así como de seminarios para identificar y formular proyectos (caso de Ilo y Madre de Dios).

Asimismo, las CARs tienen entre sus funciones las de formular Planes de Acción Ambiental y sus respectivas Agendas⁸¹, como instrumentos que les permita la identificación y priorización de los problemas a ser atendidos. Al considerar a la planificación como un proceso también se ha permitido abordar temas conflictivos y generar posiciones de defensa de los intereses de las regiones donde actúa, como es el caso de Madre de Dios. La participación pública, también es un elemento de importancia para la gestión ambiental, por lo que el proyecto ha logrado con las CARs crear espacios de participación, y más específicamente, las Secretarías Ejecutivas Regionales han recogido las inquietudes y aportes ciudadanos.

El proyecto Capacidad 21 también ha realizado los diálogos regionales, donde se han intercambiado opiniones y recogido ideas y experiencias de problemas comunes. Además, se ha contribuido a generar sinergias inter-institucionales en temas críticos y de urgente solución.

Entre los temas que deberán ser reforzados en el trabajo futuro se encuentra el de género y gobiernos locales, así como la continuación en la instalación de Comisiones Ambientales Regionales en otras zonas, como San Martín y Tacna. Asimismo, se apoyará la implementación de las Agendas Ambientales regionales en Cusco, Ancash, Moquegua, Arequipa, entre otros.

Otro nivel de gobierno local es el ejercido por las municipalidades. La Ley Orgánica de Municipalidades⁸² establece una serie de competencias ambientales o de relevancia ambiental. Una de las más importantes señala que corresponde a las Municipalidades planificar, ejecutar e impulsar el conjunto de acciones destinadas a proporcionar al ciudadano el ambiente adecuado para la satisfacción de sus necesidades vitales de vivienda, salubridad, abastecimiento, recreación, transportes y comunicaciones. Asimismo, esta ley establece que las Municipalidades son responsables del acondicionamiento territorial dentro de su jurisdicción debiendo regular el uso de la tierra y el establecimiento de áreas urbanas. Estos mandatos de carácter ambiental, encuentran dificultades para su implementación al reconocerse el limitado presupuesto general con el que cuentan.

Los Concejos Municipales ejercen sus funciones de gobierno mediante las Ordenanzas, Edictos y Acuerdos, mientras que los alcaldes ejercen sus funciones mediante Decretos y Resoluciones. Las Ordenanzas son normas generales que regulan la organización, administración o prestación de servicios públicos locales y el establecimiento de limitaciones a la propiedad privada. Los Edictos son normas generales a través de las cuales se aprueban tributos municipales. Los Acuerdos son normas específicas sobre cualquier tema de interés público.

Los instrumentos utilizados por los gobiernos locales para el desarrollo de las funciones ambientales son las licencias (de funcionamiento, de construcción), las inspecciones (sanitarias) y los permisos (tala de árboles). Asimismo, cada municipio establece las sanciones (multa, decomiso y clausura) de acuerdo a las disposiciones municipales. Cabe resaltar que la sectorialización de la legislación ambiental pone en evidencia una de las limitaciones que enfrentan los gobiernos locales en cuanto al control de la contaminación ambiental, en donde los ministerios de cada sector son los que toman las medidas pertinentes y no las municipalidades, aunque estas se encuentren en su ámbito geográfico. Por último, los EIAs han sido incorporados como instrumentos de gestión ambiental en los municipios, exigidos para la realización de determinadas actividades.

Por su propia naturaleza, los gobiernos locales, se encuentran más cerca de la población y son los que más han desarrollado mecanismos de participación ciudadana. Entre ellos se encuentran: las juntas de vecinos y los comités comunales (prestación de servicios públicos locales), los cabildos abiertos, los mecanismos de información, los derechos de petición, entre otros.

El proyecto Capacidad 21 está desarrollando tres experiencias piloto de apoyo a la gestión ambiental, en Cotahuasi (Arequipa), Huarney (Ancash) y Tarapoto (San Martín). Las acciones a impulsar dentro de dichas municipalidades son: buscar el liderazgo del Alcalde, incorporar una visión descentralizada y transectorial del ambiente, establecer una oficina ambiental dependiente directamente de la alcaldía, implementar un enfoque

gerencial que permita una eficiente implementación de las acciones, utilizar como herramienta la evaluación de impacto ambiental y manejar de manera óptima la legislación ambiental. Además, a través del proyecto SENREM, el CONAM se encuentra apoyando la gestión de algunas municipalidades en proyectos específicos como, es el manejo de residuos sólidos.

⁸¹ Ver Anexo 1 para una explicación más detallada de las agendas ambientales sectoriales.

⁸² Ley No, 23853 del 9 de junio de 1984.

[Página siguiente](#) ► ► ► ► ► ►

[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)

En segundo lugar, el MEM es autónomo para otorgar derechos sobre los recursos de su competencia en la forma de autorizaciones, permisos, concesiones, contratos, licencias, entre otros. Por último, cada sub-sector cuenta con un Reglamento de Protección Ambiental en los cuales se establecen las sanciones y multas para los infractores.

El tema de la participación ciudadana en el quehacer del MEM no está definido como política, sin embargo, se pueden observar algunas formas que manifiestan la voluntad de apertura; una de ellas: las audiencias públicas para los EIAs. Este procedimiento se considera pionero en la administración pública del país, y si bien establece mecanismos por los cuales cualquiera puede opinar, los procedimientos que facilitan dicha participación no son suficientes. Otra forma de participación de la ciudadanía es a través de la republicación de normas importantes, cuyo objetivo es recoger sugerencias que puedan mejorarlas. De igual modo, los mecanismos para procesar los aportes no están claramente definidos.

Energía

Las políticas energéticas de un país tienen una clara relación con los impactos que se generen a nivel ambiental, puesto que orientan el desempeño de los sectores productivos. En este sentido, las políticas que se han ido establecidas en algunos casos han tenido efectos adversos al cuidado ambiental.

Las políticas de comercialización de los combustibles son un claro ejemplo de ello. A pesar de haberse eliminado los subsidios para los derivados del petróleo, la política de impuestos aplicados a los combustibles tiende a favorecer la compra (en la mayoría de los casos, a excepción del GLP) de los combustibles menos limpios. Es así como, que para setiembre de 1999, los impuestos selectivos al consumo (ISC) para los combustibles diesel (de un contenido de sulfuro que asciende a 7000 ppm, 20 veces más alto que el diesel europeo) y la gasolina plomada (octanaje 84), combustibles de bajo desempeño ambiental, eran mucho menores que el aplicado a un combustible limpio y eficiente como lo es la gasolina de 97 octanos (sin plomo). En el caso del carbón y el residual 6, combustibles altamente contaminantes y emisores importantes de gases de efecto invernadero, era cero.

En cuanto al subsector Electricidad, la aprobación de la Ley de Concesiones Eléctricas promovió las inversiones extranjeras y nacionales, habiéndose logrado para 1998, que las empresas privadas tuvieran una participación de 60% de la potencia instalada para servicio público de energía eléctrica y un 43% de participación en la producción de la misma. La Ley de Concesiones Eléctricas introdujo una reestructuración que consistía en separar el negocio en tres actividades diferenciadas entre sí: generación, transmisión y distribución de electricidad, promoviendo la competencia entre empresas e impidiendo la formación de oligopolios. Dichas privatizaciones han conducido, además a una mejora en la eficiencia energética del sector, habiéndose evidenciado una reducción en las pérdidas en el sistema de distribución de 20.6% en 1994 a 11.8% en 1999.

Por otro lado, con el propósito de enfrentar el déficit de energía eléctrica existente en el país, se creó el Programa para Ahorro de Energía (PAE) del Ministerio de Energía y Minas, con el fin de mejorar los hábitos de consumo de la población y promover la utilización de equipos energéticamente eficientes.

En el sector doméstico, el PAE, en conjunto con el Ministerio de Educación, realiza desde 1995 una campaña educativa que ha incluido en la currícula escolar el tema del uso racional de la energía, y desarrolla campañas publicitarias e informativas-demostrativas orientadas al mismo tema. Como resultado, desde 1995 se ha logrado la sustitución de 1.500.000 focos incandescentes por lámparas fluorescentes compactas (300.000 anuales), lo que significa una reducción de más de 100 MW de potencia.

En el sector productivo y de servicios se han desarrollado cursos de capacitación de nivel básico, intermedio y de postgrado, publicación de softwares gratuitos y revistas especializadas con el objetivo de preparar los recursos humanos para establecer un mercado de eficiencia energética en el Perú. Por otro lado, para el Sector Público está ejecutando un programa de información y de sustitución de fluorescentes más eficientes en las entidades estatales. Asimismo, realiza tareas de normalización de equipos para usos de iluminación, refrigeración, motores eléctricos, calderas industriales y colectores solares.

El PAE ha tenido resultados exitosos, puesto que ha logrado reducir el consumo promedio mensual de una familia en más de 15%, mejorando sus hábitos de consumo. En suma, los programas de eficiencia energética produjeron una reducción promedio de 100 Gg de CO₂/año (gas de efecto invernadero)

En la actualidad, el Perú cuenta con un índice de electrificación de 73% (1999). Este índice es en promedio, mucho menor en las áreas rurales, por lo cual se inició en 1999 un proyecto de electrificación de estas áreas a base de energía fotovoltaica. Dicho proyecto, cuya finalidad es demostrar la viabilidad de establecer empresas para vender, mantener y operar estos sistemas, tiene una duración de 5 años y cuenta con un presupuesto de US\$ 10.974.112 (51.42% gobierno peruano y 36.04% GEF). Su meta es la instalación de 12500 sistemas. Uno de los componentes más importantes para el logro de dicho objetivo es la elaboración de la legislación para la concesión de servicios eléctricos rurales de energía renovable.

Un punto sumamente importante para el escenario de la oferta y consumo energéticos del país, es la introducción al mercado del gas natural de Camisea, cuyos yacimientos se encuentran entre los mayores de América del Sur y pueden abastecer de energía al país por aproximadamente 80 años. Su introducción al mercado para el 2003, como se tiene previsto, no solamente significa un importante elemento para lograr la activación de la economía del país, sino una ventaja adicional desde el punto de vista ambiental, por ser este combustible limpio y de alta eficiencia energética. Su consumo representaría una reducción significativa en la emisiones de gases contaminantes y de efecto invernadero.

Pesquería

El Ministerio de Pesquería (MIPE) está encargado de uno de los sectores más cuestionados en materia ambiental, debido a la presión que ejercen sobre algunos recursos hidrobiológicos y a la contaminación generada por las plantas de procesamiento.

De acuerdo con la Ley General de Pesca y su Reglamento⁷⁶ se establece una unidad encargada de hacer cumplir las normas de protección ambiental en las diversas actividades de extracción, procesamiento y acuicultura. Las normas establecen una serie de obligaciones de protección ambiental cuya implementación y control son responsabilidad del MIPE. En general, los distintos órganos de

línea y sus órganos descentralizados, el Instituto del Mar del Perú (IMARPE) y el Instituto Tecnológico Pesquero (ITP) tienen funciones de relevancia ambiental.

En términos generales, el MIPE tiene jurisdicción⁷⁷ sobre todos los recursos de origen hidrobiológico, la investigación tecnológica y científica de los mismos, las condiciones ecológicas de su hábitat, los medios para su conservación y explotación, la infraestructura pesquera, así como los servicios adicionales y complementarios para la realización de las actividades extractivas, acuícolas y del proceso pesquero en general.

Sobre las funciones del MIPE, la Ley General de Pesca señala que le compete dictar normas a nivel nacional relacionadas a la actividad pesquera, debiendo los organismos regionales encargarse de su cumplimiento. El Ministerio deberá formular la política, supervisar y evaluar su cumplimiento, ello implica dictar normatividad en materia pesquera y acuícola así como las medidas necesarias para preservar la explotación racional de los recursos hidrobiológicos y fomentar la investigación científica y tecnológica. Los planes de ordenamiento pesquero constituyen la forma bajo la cual el Ministerio regula cada pesquería.

Los instrumentos utilizados para el manejo del sector se aplican dependiendo del tipo de pesquería y de su grado de explotación, pero en general se puede decir que existen EIAs y PAMAs, otorgamiento de derechos diversos y sanciones. Siguiendo el mismo esquema que el MEM, los EIAs y PAMAs constituyen los instrumentos claves para la protección ambiental, que debe ser presentados obligatoriamente por todas las empresas de procesamiento del sector. Otras medidas de preservación biológica están constituidas por una serie de restricciones basadas en los datos científicos que reportan los organismos de investigación científica del sector, principalmente el Instituto del Mar del Perú (IMARPE). En este sentido, se tiene implementado un sistema de vedas biológicas⁷⁸ y de cuotas máximas de captura permisible según especie⁷⁹.

Respecto de los derechos a particulares, el MIPE maneja diversos mecanismos de regulación entre los que se distinguen cuatro tipos. El primero es la concesión, que se otorga para la administración y operación de la infraestructura pesquera del Estado⁸⁰ y para la acuicultura que se realiza en predios públicos. Un segundo mecanismo lo constituye las autorizaciones, mediante las cuales se puede efectuar actividades como la de investigación, comercialización, incremento de flota o instalación de establecimientos industriales pesqueros. El tercer mecanismo son los permisos, otorgados para operar embarcaciones de bandera nacional o extranjera. Finalmente, se ha establecido el uso de licencias, para operar plantas de procesamiento de recursos pesqueros y los pagos por derechos de pesca, establecidos en los planes de ordenamiento pesquero de la merluza y anchoveta y sardina..

Actualmente, el MIPE concentra sus mayores energías en tratar de limitar el esfuerzo de pesca sobre todo en pesquerías plenamente explotadas con la finalidad de elevar la eficiencia y el rendimiento de dicha flota. Otros elementos de la administración pesquera que incidirán en un mejor control de los esfuerzos de pesca son la uniformización de los permisos de pesca, la implementación de planes piloto de control privado y un sistema de control satelital automatizado de embarcaciones pesqueras.

La anchoveta y la sardina, recursos que actualmente tienen la

categoría de plenamente explotados, están sujetos a recibir autorizaciones de incremento de flota y nuevos permisos de pesca sólo si la flota entrante sustituye igual tonelaje de capacidad de bodega que el de la flota saliente. Además, las nuevas autorizaciones de incremento de flota sólo se otorgan a embarcaciones que incorporen sistemas de preservación a bordo y tecnología moderna y cuya operación se oriente a la extracción de recursos subexplotados o inexplorados.

El MIPE tiene una Comisión de Sanciones frente a la cual cualquier persona puede denunciar las infracciones a la Ley General de Pesca, a su Reglamento, a los Planes de Ordenamiento Y en general a las demás disposiciones legales. Esta Comisión puede multar, suspender o cancelar los derechos administrativos de concesión, autorización, permiso o licencia.

En cuanto a la participación ciudadana en el quehacer del sector, se puede observar que no existen mecanismos explícitos que canalicen esta participación. Lo único que se menciona en la normatividad es la obligatoriedad de los agentes vinculados al sector a presentar la información sobre capturas por especie y área geográfica de operación.

Agricultura

El Ministerio de Agricultura (MINAG) tiene a su cargo la normatividad de las actividades agrarias, tales como la investigación, transferencia de tecnología, sanidad agraria, recursos naturales renovables, entre otros. Debe formular políticas nacionales en materia de preservación y conservación de los recursos naturales, así como supervisar y controlar el cumplimiento de la normatividad vigente. Asimismo, tiene a su cargo la administración de los recursos naturales renovables, con excepción de los hidrobiológicos, y la promoción del desarrollo agrícola. Estas dos funciones ha llevado algunas veces a situaciones de conflicto de intereses en el sector. A pesar que el MINAG es considerado uno de los Ministerios más importantes desde el punto de vista ambiental, es el que menos ha avanzado en cuanto a la política y legislación de protección ambiental.

A diferencia de los sectores expuestos con anterioridad, el MINAG se ha organizado a través de organismos públicos descentralizados, y no con Direcciones Generales. Es por ello, que resulta difícil identificar un solo órgano como oficina ambiental pues por su propio ámbito de competencia la mayoría de sus órganos tienen importantes funciones ambientales. Hay que destacar, sin embargo, que el Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA) constituye la principal unidad ambiental del Ministerio debido a la diversidad de recursos naturales a su cargo.

El INRENA tiene como objetivo el manejo y aprovechamiento racional e integral de los recursos naturales renovables y su entorno ecológico para lograr el desarrollo sostenible. Entre sus principales órganos de línea se encuentran la Dirección General de Aguas y Suelos, la Dirección General Forestal, LA Dirección General de Áreas Naturales Protegidas y Fauna Silvestre, la Dirección General de Medio Ambiente Rural y la Dirección General de Estudios y Proyectos de Recursos Naturales.

Los instrumentos de gestión más comúnmente utilizados en el sector son: la Evaluación de Impacto Ambiental (EIAs) y las diversas formas de otorgamiento de derechos a particulares. En cuanto al primer instrumento, se ha avanzado en la formulación de los términos de referencia de los EIAs pero aún no se ha desarrollado la normatividad

específica. La posibilidad de requerir EIAs ha quedado a criterio de la autoridad la cual la solicitará cuando lo considere necesario. Respecto a los mecanismos utilizados para asignación de derechos se encuentran los siguientes: contratos (explotación de bosques), permisos (exportación de especímenes de flora), y autorizaciones (extracción y caza de especies vedadas, áreas de manejo).

Industria y Turismo

El MITINCI es el ente rector que establece y ejecuta las políticas de alcance nacional en materia de industria, turismo, integración y negociaciones comerciales internacional. En el plano ambiental, el MITINCI tiene la responsabilidad por el control de la contaminación industrial (excluyendo a la industria minera y pesquera). Por el lado del turismo existe un componente importante en el tema ambiental, habida cuenta de la creciente demanda por el turismo de naturaleza y la necesidad de manejar adecuadamente los recursos turísticos.

Las funciones de relevancia ambiental del Ministerio son las de establecer el marco normativo para el desarrollo de las actividades industriales, turísticas, de integración y de negociaciones comerciales internacionales, supervisar su cumplimiento, proponer políticas y normas de protección ambiental y de los recursos naturales (en lo referente a industria y turismo) y controlar y fiscalizar la fabricación y comercialización de insumos químicos y productos supervisados.

En 1992, el MITINCI inició la reglamentación de los procedimientos de EIA, de acuerdo a los lineamientos establecidos por el Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales. Ese mismo año, se aprobó la norma legal y actualmente se está preparando la base legal que definirá los términos de referencia de los EIA, y los procedimientos para su evaluación, aprobación y seguimiento.

Dentro de su política el MITINCI no tiene procedimientos para otorgar derechos, en el caso del turismo, por ejemplo, sólo se califican los establecimientos a través de consultores externos los cuales actúan como instancia de opinión en la declaración de Zonas de Re

serva. En cuanto a las sanciones por el incumplimiento de obligaciones ambientales, éstas no se han establecido formalmente en la legislación; así como tampoco se han establecido mecanismos para la participación ciudadana. El acceso a la información por el público es bastante limitado y no existe la práctica de prepublicación de normas legales, aunque se ha pensado implementar un servicio de información pública.

De otro lado, el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI), es un organismo descentralizado del MITINCI, que ha realizado algunas actividades ambientales. La oficina de invenciones y nuevas tecnologías tiene a su cargo el registro de variedades vegetales de biotecnología y ha impulsado un grupo de trabajo para la protección del conocimiento tradicionales de las comunidades vinculadas a la diversidad biológica. Además, esta oficina participa del grupo de trabajo sobre acceso a recursos genéticos.

Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción

Este sector tiene bajo su ámbito de acción la administración de varios subsectores, como son el de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción, lo cual ha determinado una estructura con funciones claramente diferenciadas.

En materia de protección ambiental, existe una Dirección General de

Medio Ambiente, la cual según la Ley Orgánica del sector, está encargada de proponer la política referida al mejoramiento y control de la calidad del medio ambiente; supervisando, controlando y evaluando su ejecución. Asimismo, propone y, en su caso, emite la normatividad subsectorial correspondiente. La interpretación de lo señalado en la referida ley ha originado que las competencias ambientales de esta Dirección General sólo se circunscriban al subsector Vivienda y Construcción.

No obstante, en el marco del proceso de reingeniería, iniciado en 1999, se están redefiniendo las competencias ambientales del Ministerio, lo que implica que la Dirección General de Medio Ambiente asumirá todas sus competencias y sus funciones atenderán todos los asuntos de relevancia ambiental del Ministerio, con la cual las unidades de los diferentes subsectores deberán coordinar sus acciones, en aspectos que pudiesen tener implicancias ambientales.

Por la situación señalada, el desarrollo normativo del sector, en el campo ambiental, ha sido muy escaso. En 1994, se abrió el registro de empresas autorizadas a realizar estudios de impacto ambiental y, asimismo, se aprobaron los términos de referencia para la elabora

ción de los mencionados estudios en las actividades de construcción vial. Sin embargo, con la creación de la Unidad Especializada de Estudios de Impacto Ambiental en la Dirección General de Caminos del Viceministerio de Transportes, la Dirección General de Medio Ambiente perdió el control sobre los estudios de impacto ambiental que se vienen ejecutando para la construcción de carreteras.

Actualmente, en el marco del proceso de reingeniería, ha surgido la propuesta de que la Unidad Especializada de Estudios de Impacto Ambiental se integre a la Dirección de Impacto Ambiental de la Dirección General de Medio Ambiente, para que de este modo pueda cumplir las funciones que le competen en esta materia, como unidad ambiental del sector. Actualmente, algunos estudios de impacto ambiental ya han sido remitidos a la DGMA para su revisión.

Sin InformaciónLa Dirección General de Medio Ambiente, con la finalidad de asumir el rol que le compete, tiene aprobada una agenda normativa ambiental, la cual incluye, entre otros aspectos, la aprobación de los reglamentos de protección ambiental de los subsectores transportes, comunicaciones, vivienda y construcción. En este sentido, hasta la fecha, se ha modificado y ampliado el registro de empresas o entidades autorizadas a realizar estudios de impacto ambiental por la norma que crea el registro de empresas y profesionales especialistas en medio ambiente. Asimismo se está elaborando el proyecto de reglamento para el transporte de residuos peligrosos, el cual será revisado por una comisión multisectorial creada mediante Resolución Ministerial del sector.

Asimismo, en el marco de la reglamentación de la Ley de Habilitaciones Urbanas se ha contemplado el componente ambiental a través de la exigencia de estudios ambientales, tales como la Declaración de Impacto Ambiental o Estudios de Impacto Ambiental, según convenga. Estos instrumentos de gestión ambiental están siendo desarrollados con mayor profundidad en los reglamentos antes propuestos.

Salud

El Ministerio de Salud (MINSa) es el ente rector del sistema nacional de salud que comprende a todas las instituciones relacionadas directa o indirectamente con la salud de la población. La oficina ambiental del

MINSA es la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).

Este sector es uno de los tradicionalmente vinculados al tema ambiental, específicamente en lo referente a la contaminación ambiental y su efecto en la salud humana. Por su ámbito de competencia todas las dependencias cumplen funciones de relevancia ambiental,

entre las que se encuentran el Instituto Nacional de Protección del Medio Ambiente para la Salud (INAPMAS), cuya función principal es definir las áreas prioritarias de la acción gubernamental en la protección del medio ambiente y la salud, establecer criterios y patrones de calidad ambiental, promover, coordinar y realizar actividades de educación ambiental y evaluar permanentemente sobre el estado de la salud de la población.

DIGESA es el órgano técnico normativo encargado de normar, supervisar, controlar evaluar y concertar con los gobiernos regionales, locales y demás componentes del sistema nacional de salud; así como con otros sectores los aspectos de protección del ambiente, saneamiento básico, higiene alimentaria, control de zoonosis y salud ocupacional. DIGESA, además, emite las autorizaciones sanitarias, realiza inspecciones de ciertos contaminantes, realiza análisis físicos-químicos de las aguas, y otorga certificados sanitarios.

El MINSA tiene como norma el informar a las personas, a través de los medios de comunicación, sobre la política, objetivos, proyectos y principales actividades del Ministerio. En cuanto a la difusión de información, DIGESA cuenta con una biblioteca abierta al público, pero la disponibilidad de información actualizada es aún restringida.

Educación

El Ministerio de Educación tiene particular importancia en el tema ambiental. Esta entidad ha venido incorporando en los últimos años componentes ambientales en las currículas escolares y en algunos proyectos que promueve o ejecuta el Ministerio; y cuenta con una serie de organismos descentralizados, como el Instituto Nacional de Cultura y el Instituto Geofísico del Perú que cumplen funciones en materia ambiental.

El Ministerio de Educación no cuenta con una dependencia especializada para el tema ambiental ya que las competencias directas relacionadas al tema no son muy específicas. La Unidad de Promoción Escolar de Cultura y Deporte interviene en algunas actividades relacionadas con el medio ambiente. Además, existe un Proyecto de Educación Ecológica en Formación Magisterial y una propuesta para iniciar un Proyecto de Reciclaje de Desechos.

Respecto de los mecanismos de participación ciudadana, el Ministerio se ha orientado mayormente a la educación escolar. La Ley de Participación Comunal en la Gestión y Administración Educativa (1992) regula algunos mecanismos para la participación ciudadana, aunque esta no se ha implementado en toda su extensión.

⁷⁶ DL.25977 del 22 de diciembre de 1992 y DS No.01-94 del 15 de enero de 1994, respectivamente.

⁷⁷ Al declarar la Ley General de Pesca la total libertad de comercialización de los productos hidrobiológicos, dejó fuera del control del MIPE lo referido a la calidad, higiene y sanidad de los productos de procedencia acuática, los cuales se encuentran bajo jurisdicción de la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).

⁷⁸ Para conocer en detalle el sistema de vedas ver el anexo 2.

⁷⁹ El MIPE ha separado tres grandes grupos de recursos pesqueros: anchoveta y sardina; merluza y nuevas pesquerías, cada cual con su respectivo sistema de

cuotas máximas permisibles.

⁸⁰ Hay que recordar que las plantas de procesamiento pesquero, así como algunos terminales fueron puestos a la venta en el proceso de privatización de empresas estatales.

[Página siguiente](#) ▶▶▶▶▶▶

[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)

reconocido la necesidad de que un organismo asuma un rol rector y articulador: el CONAM.

Marco Normativo

En general se puede decir antes de 1990 no existió en el país una verdadera política ambiental, sino esfuerzos aislados que no pudieron enfrentar eficazmente los problemas. Estos esfuerzos han sido básicamente legislativos. En este siglo se han dictado más de 4,700 normas legales con implicancias directas o indirectas en materia ambiental. Cabe precisar, sin embargo, que más de 800 han aparecido en los últimos cinco años y han tenido escasa aplicación.

A partir de la promulgación del Código del Medio Ambiente (CMA) en 1990, se tiene una orientación más clara de la importancia del tema ambiental para las actividades productivas del país, y se empiezan a dictar normas de manera más integral. Cabe resaltar que a pesar de las diversas modificaciones que sufrió el CMA, éste introdujo importantes aportes en lo referente a los principios y herramientas de gestión ambiental, entre ellos se tiene el principio de contaminador-pagador y las evaluaciones de impacto ambiental, respectivamente.

En los primeros años de la década de los 90 se dio un proceso acelerado para establecer una política nacional del ambiente con legislación e instituciones adecuadas, recursos financieros para la gestión ambiental y mecanismos que permitan la participación ciudadana. Este proceso enfrentó una serie de obstáculos, lo que hizo evidente la falta de definición de las prioridades en materia ambiental por parte del gobierno.

La estructura sectorial en materia ambiental, aunado a este complejo proceso, ha dado como resultado la existencia de una normatividad heterogénea entre sectores económicos, y una desigual aplicabilidad de las normas existentes. Se puede afirmar que las normas son confusas, contradictorias, inflexibles e inaplicables en algunos casos. El resultado de esta poca homogeneidad en la aplicación de la política ambiental distorsiona el carácter de la norma, y crea confusión en los agentes económicos. Las empresas enfrentan mayores costos económicos para el cumplimiento de las normas ambientales, motivando una reacción adversa. Lo lógico sería que las normas creen incentivos que permitan internalizar los costos de la contaminación.

Entre los sectores económicos con normatividad ambiental más avanzada se encuentra el sector Energía y Minas, donde, el control en el cumplimiento de las normas no sólo es monitoreado por el ente público sino también por las propias empresas y sus filiales extranjeras. Sin embargo, no está exento de problemas.

En general, la política ambiental se ha enmarcado en un enfoque proteccionista más que de incentivo del uso eficiente. La concepción de reparar los daños de las acciones contaminadoras, en lugar de incorporar el principio de prevención, ha estado presente en la normatividad hasta principios de los años 90. A partir de allí, se empieza a incorporar la conservación, la prevención y la perspectiva económica en la normatividad, esto último, a través de esquemas de concesiones, licencias, pago de derechos, aunque todavía los mecanismos de comando y control, como restricciones al uso de insumos, vedas, cuotas, son los que prevalecen.

A la fecha existen algunos sectores que requieren regular aspectos ambientales importantes, sin embargo, lo más relevante está en lograr la aplicación y cumplimiento de las disposiciones ya dictadas. Se

puede decir que el énfasis debe estar en articular mejor las normas ya existentes en vez de promulgar más leyes. En este sentido se debería trabajar con el Poder Legislativo en desarrollar los procesos necesarios para garantizar el segmento y concordancia de las normas existentes.

Para que la organización sectorial de la temática ambiental sea viable se hace necesaria una revisión de la normatividad ambiental, de tal forma que se eliminen normas obsoletas, superpuestas o contradictorias. Ello permitirá tener una visión menos compleja de la normatividad y permitirá un mejor monitoreo y control.

Instrumentos de gestión ambiental

El manejo de los recursos naturales debe realizarse con el objetivo de que su explotación sea eficiente económicamente y que garantice la sostenibilidad del recursos en el largo plazo. Sin embargo, la carencia de derechos de propiedad sobre algunos recursos y el libre acceso a distintas actividades conlleva a la sobreexplotación o sobreuso de los recursos ante la existencia de incentivos económicos.

La regulación de las actividades ligadas a los recursos naturales requieren, por lo tanto, la implementación de dos tipos de mecanismos: públicos y privados. Los mecanismos privados permiten que los agentes involucrados en la actividad negocien y establezcan colectivamente medidas o normas. Esta forma de autorregulación es bastante efectiva cuando el número de agentes es reducido, pues los costos de transacción son pequeños. Sin embargo, cuando éstos se elevan, los mecanismos públicos de regulación son los más eficientes. Este esquema requiere la creación de una autoridad reguladora como ente responsable de la supervisión y control. La autoridad reguladora dispone de una serie de instrumentos que puede utilizar, dentro de los que se encuentran los de comando y control y los económicos.

La legislación peruana ha recogido los instrumentos tradicionales de regulación: los de comando y control. Estos fijan ciertos estándares ambientales para que sean cumplidos por el sector productivo, castigando el incumplimiento con multas y otras penalidades. Según el Código del Medio Ambiente, todo proyecto u obra que pueda provocar daños al ambiente requiere de EIAs o PAMAs. El enfoque de comando y control ha incluido en el caso peruano la figura de los auditores ambientales, quienes deben fiscalizar que las empresas cumplan con las obligaciones especificadas en su EIA o PAMA.

Los mecanismos de comando y control han demostrado ser ineficientes por sí solos, para lograr reducciones de contaminación al menor costo posible para las empresas. La diferencia fundamental entre éste tipo de instrumentos y los instrumentos económicos es que mientras los primeros obligan a los agentes a controlar ciertas actividades, los segundos utilizan señales de mercado para influenciar en las decisiones de los agentes de manera que sean consistentes con los objetivos ambientales. Los instrumentos de comando y control centran su atención en los métodos, mientras que los económicos, lo hacen en los resultados, brindando mayor flexibilidad a las decisiones de los agentes para reaccionar a los instrumentos ofrecidos y lograr así menores costos. Una combinación de ambos tipos de instrumentos sería lo más recomendable.

La revisión de los instrumentos de política ambiental para cada sector económico, como se detallará más adelante, muestra que la mayor parte de las deficiencias y debilidades se encuentran en los mecanismos operativos y en la estructura organizativa del Estado en materia ambiental. Los primeros se presentan como deficientes en

todos los sectores, lo cual se explica por la debilidad institucional y presupuestaria del sector público. La estructura organizativa, conceptualmente bien definida, no ha logrado ser deficiente, lo que lleva a pensar en la necesidad de reforzar las capacidades y los presupuestos de las instituciones públicas.

[Página siguiente](#) ▶▶▶▶▶▶

[Agradecimientos](#)

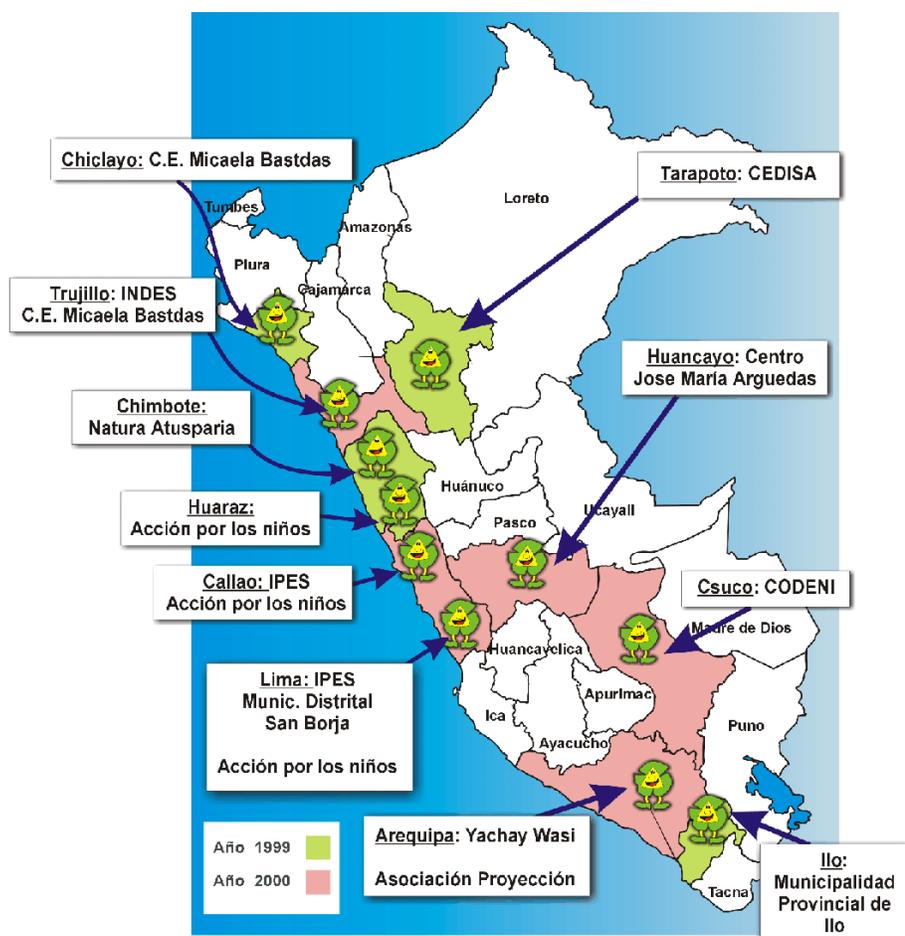
[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)

Con respecto al Programa GLOBE en el Perú, el CONAM ha suscrito un convenio con la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) de los Estados Unidos en 1997. El Ministerio de Educación participa en la ejecución del programa como socio estratégico del CONAM. Los objetivos del programa son: a) realzar la conciencia de la población mundial sobre el medio ambiente, b) mejorar el conocimiento científico acerca de la tierra y c) mejorar el aprovechamiento de los alumnos en ciencias y matemáticas. El programa se viene desarrollando en las ciudades de Arequipa, Cusco, Cerro de Pasco, Lima, Piura, Puerto Maldonado, Madre de Dios y Puno, en total participan 44 colegios con 30,000 alumnos.

GRÁFICO 29: Programa RECICLA del CONAM



El Programa RECICLA es ejecutado por CONAM a través de una red compuesta por 13 instituciones locales _ ONG y Municipalidades - con la asistencia técnica del Instituto de Promoción de la Economía Social (IPES). El programa se ejecuta en coordinación con el Ministerio de Educación. Dicho proyecto tiene como objetivo generar cambios de actitud en favor del ambiente, a través del conocimiento y la puesta en práctica de las 3R (Reducción, Reuso y Reciclaje) por parte de la población escolar. El proyecto se inició en 1998 en 500 colegios y la meta para el año 2000 es involucrar a 800 colegios. A noviembre de 2000, el proyecto está presente en once ciudades del país (Chiclayo, Trujillo, Chimbote, Huaraz, Callao, Lima, Arequipa, Ilo, Cusco, Huancayo y Tarapoto). En el marco de este proyecto se realizó en octubre de 2000 el Concurso Nacional sobre reciclaje.

Cabe resaltar que los Programas mencionados son instrumentos específicos que ayudan a introducir el tema ambiental en la educación, pero no son suficientes. Es por ello que durante el año 2000 se

identificó la necesidad de elaborar una guía de educación ambiental, la cual orienta al docente para incorporar el tema ambiental transversalmente. Dicha guía se encuentra en proceso de revisión y se coordinará con el Ministerio de Educación para que la misma sea validada por centros educativos.

En el nivel de educación superior destaca la puesta en marcha de tres universidades pilotos quienes vienen aplicando una metodología desarrollada por el CONAM con el fin de formar profesionales incorporando la variable ambiental en el ejercicio de su profesión.

Asimismo, se puede mencionar las carreras vinculadas al manejo de recursos naturales que son ofrecidas por un gran número de universidades: agronomía (25), biología (17), ingeniería de energía (17), zootecnia (14) e ingeniería forestal (13). En los últimos años se está ofreciendo ingeniería ambiental.

De otro lado, entre octubre y noviembre del 2000, en el marco del proyecto que el CONAM y la cooperación técnica alemana (GTZ) se realizaron mesas redondas en Lima, Ayacucho y Cusco⁸⁶ sobre educación ambiental, las cuales congregaron a participantes con experiencia en el tema. En los talleres se elaboró un programa de trabajo cuyo objetivo es lograr que los actores sociales incorporen la educación ambiental en sus actividades, para lo cual se identificaron tres resultados a alcanzar:

1. Comunicación ambiental formulada e implementada adecuadamente
2. Instituciones y organizaciones fortalecidas en el tema de educación ambiental
3. Docentes de Ayacucho y Cusco capacitados en metodología de educación ambiental.

Dicho plan será ejecutado una vez se apruebe el proyecto en mención.

En cuanto a la incorporación de la variable ambiental en el sector empresarial, un estudio de la Sociedad Nacional de Industrias (SNI) sobre la implementación de sistemas de gestión ambiental (SGA)⁸⁷ llegó a las siguientes conclusiones con respecto al tema de conciencia ambiental⁸⁸:

-  El 88% de los ejecutivos califican a modo personal de muy importante el tema ambiental. Aunque el 65% considera que el tema ambiental es muy importante para sus empresas en el corto plazo.
-  El 52% de las empresas tienen una política definida, aunque la gran mayoría la tiene a nivel de conversaciones gerenciales no documentadas. Sin embargo, el 37% están trabajando en la implementación de técnicas de gestión ambiental.

Ciencia y tecnología

En el sector académico y científico cada vez se estimula más la investigación aplicada que incluye la dimensión ambiental. Ello se evidencia en una mayor producción de publicaciones y actividades de difusión orientadas a sensibilizar a la comunidad en el tema ambiental. Escobal e Iguñiz precisan que la investigación ambiental y de recursos naturales, si bien tiene una historia relativamente larga, desde la perspectiva de las ciencias naturales, su incorporación en otras disciplinas, como la economía es relativamente reciente. Por ejemplo, en cuanto a publicaciones en economía ambiental y de manejo de recursos naturales, aquellas realizadas a partir de 1995 representan el 59% de la producción total registrada en la década del noventa⁸⁹.

Cabe destacar el desarrollo de concursos que valoran y premian la creatividad en los distintos campos: empresarial, tecnológico, donde se incluye la dimensión ambiental. Entre ellos se puede mencionar: "Crear para crecer" (Universidad San Ignacio de Loyola- Diario "El Comercio"), "Innovación en Tecnología Agroindustrial" (ITA 2000-Alianza para la Creatividad), "Proyectos de Responsabilidad Social entre Jóvenes" (Consortio de Universidades-Perú Promesa) entre otros.

Otro indicador, aunque preocupante, es la reducción en el número de becas para estudios de postgrado en ciencias ambientales y de hábitat humano. Estas becas se han otorgado sólo para realizar estudios en universidades nacionales, y han pasado de 24 en 1996 a 7 en 1998. La información no permite precisar si las becas ofrecidas no son demandadas o adjudicadas o si ha habido una reducción en el número disponible de éstas.

Información

El CONAM ha diseñado el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA) con el objeto de facilitar la circulación de datos ambientales con diferentes niveles de agregación, para lo cual contará con tres tipos de redes de integración: humana, tecnológica e institucional. El SINIA recopila información de las fuentes generadoras de la misma y ofrece ésta a diferentes usuarios a través de una "red". Dado que el SINIA se desarrolla bajo el marco conceptual del Marco Estructurado de Gestión Ambiental (MEGA), la información está organizada por áreas temáticas tales como: aire, agua, suelo, geología y geomorfología, biota, recursos humanos, aspectos legales, entre otros⁹⁰.

Con respecto a la difusión del tema ambiental, a través de los medios de comunicación masiva, se constata que en cuanto al espacio que da la prensa escrita al tema ambiental, el diario " El Comercio" en el año 1999, colocó en la primera página una noticia relacionada con el ambiente en 278 oportunidades. El 29% de las veces se refirió a desastres naturales y el 12% a ecología y contaminación ambiental, en cada caso.

También cabe destacar que la radio le da un espacio creciente al tema. Sin embargo, la televisión todavía no le asigna el interés requerido al tema ambiental. Dicho medio puede influir significativamente en el comportamiento de la población de tal manera que contribuya a la formación de una cultura ambiental.

En cuanto a las empresas, estas también comprometen recursos en la organización de programas y eventos orientados a promover la conciencia de conservación del ambiente como una forma de mejorar la competitividad. Por ejemplo, CONFIEP-Perú 2021 tiene a su cargo la ejecución del proyecto Cadena, el cual tiene como objetivo capacitar y sensibilizar en el tema ambiental a los proveedores de empresas que tienen sistemas de gestión ambiental, para que puedan adoptar éste en algún momento. Durante el año 1999 participaron doce empresas en cuatro talleres. De otro lado, también organizan eventos de difusión de temas emergentes, por ejemplo Desayuno sobre Cambio Climático, IV Simposio Empresa Moderna y Responsabilidad Social, Foro Desarrollo Sostenible: compromiso impostergable, entre otros.

Incentivos para el desarrollo de una conciencia ambiental

La realidad muestra que si bien de manera lenta, el tema ambiental gradualmente se va incorporando en las distintas esferas de las actividades económicas y humanas. Se reconoce que el tema ambiental no puede estar ajeno en las decisiones de los agentes económicos porque el mundo de hoy nos muestra los costos que se tienen que

pagar por el deterioro ambiental.

En este sentido, los distintos responsables de la educación y la formación de conciencia se están comprometiendo con facilitar la comprensión de la relevancia del tema ambiental. Tal como se precisó anteriormente, en la currícula escolar se ha incorporado, las empresas ven en la conservación del ambiente una oportunidad para hacer negocio y cumplir con la responsabilidad social que les corresponde y una institución como el CONAM, rector de la política ambiental, está comprometido con un conjunto de proyectos que promuevan el desarrollo de conciencia mediante la participación activa de la población escolar en estos temas.

Conciencia ambiental: voluntad de cambio

Las perspectivas de desarrollo de la conciencia ambiental son favorables, en la medida que los distintos agentes incorporen la dimensión ambiental en sus respectivas agendas. De esta manera, se va formando una corriente de interés común y de opinión. El reto está en desarrollar una conciencia ambiental proactiva, de compromiso, que conlleve a incorporar en nuestras decisiones más sencillas y domésticas el tema ambiental.

Para tal efecto, se requiere con urgencia aumentar la investigación tanto básica como aplicada. La primera, para desarrollar el conocimiento científico que permita comprender mejor desde una perspectiva sistémica, la vulnerabilidad ambiental en las diferentes zonas del país, la segunda permitirá generar información, -sobre la base de la primera-, de las posibilidades de aprovechamiento sostenible de los recursos. La investigación aplicada proveerá información que tiene que traducirse en recomendaciones y propuestas para los diferentes agentes económicos.

Así, el tema ambiental irá pasando de niveles abstractos y conocimientos científicos altamente especializados, a un lenguaje sencillo de fácil acceso y comprensión. En la medida que el tema sea comprensible para la mayoría de los peruanos, se facilitará la participación ciudadana en diversas actividades orientadas a conservar el ambiente y estaremos en el proceso de contribuir con el desarrollo sostenible de nuestro país.

⁸⁵ Ministerio de Educación- Dirección Nacional de Formación y Capacitación Docente.

⁸⁶ GTZ. Mesa Redonda: Educación Ambiental. Lima, octubre-noviembre de 2000.

⁸⁷ El estudio se realizó en 1998 entre gerentes de 234 empresas de 8 sectores empresariales.

⁸⁸ SNI. ¿Qué opinan las empresas peruanas sobre el ambiente?. Lima, 1998.

⁸⁹ Escobal, Javier y Javier Iguiñiz. Balance de la Investigación Económica en el Perú. CIES, Lima, marzo 2000. p. 115-117.

⁹⁰ CONAM. Sistema Nacional de Información Ambiental. Lima, 1999. pp. 17-22.

[Página siguiente](#) ► ► ► ► ► ►

Estado participe en la promoción. En este sentido, PROMPEX ha realizado algunos esfuerzos interesantes.

El desarrollo de mercados de nuevos productos, especialmente de exportación, ha propiciado que sea el sector privado el que reaccione de manera inmediata a los requerimientos y exigencias de los mismos. Al principio la poca experiencia y desinformación llevó a que algunas experiencias fracasaran; sin embargo, con el tiempo se han consolidado muchos otros casos.

La oportunidad de los mercados con sello verde

La tendencia mundial es hacia el desarrollo de mercados de productos amigables con el ambiente. El consumidor mundial está dispuesto a pagar un adicional por aquellos productos que garanticen un cuidado ambiental en su proceso productivo o porque sea producidos de manera natural. Las oportunidades son muy amplias para nuestro país.

⁸⁴ <http://cns.igp.gob.pe/bds/310570-SRC/infos70.htm>

Página siguiente ► ► ► ► ► ►

[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)

El sector privado peruano ha mostrado una creciente y real preocupación por participar en mejorar su desempeño ambiental. En 1997, catorce empresas peruanas conformaron el «Club ISO 14000», suscribiendo un Acuerdo de Intención mediante el cual se comprometieron públicamente a iniciar un programa conducente a la certificación de un SGA según ISO 14001. Esta norma promoverá el cumplimiento de la legislación ambiental y una mejora visible y continua del ambiente en el entorno de las empresas, gracias al compromiso y participación de la Alta Dirección y de todos los trabajadores. Cabe resaltar que el CONAM es la única autoridad ambiental en el mundo que tiene la certificación ISO 14001.

Asimismo, la iniciativa privada también se encuentra trabajando el tema ambiental a través de Perú 2021, grupo de empresas asociada a CONFIEP (Confederación de Empresas Peruanas), con quienes el CONAM está impulsando el Proyecto CADENA. Esta iniciativa, busca desarrollar SGA en alianzas estratégicas entre grandes empresas y sus proveedores PYME, sobre la base de un núcleo de 30 empresas grandes (en 2 ciudades), que involucrarían hasta 60 proveedores PYME en el desarrollo de los SGA.

Un ejemplo interesante para el Perú en materia de certificación es el de la Certificación Forestal Voluntaria que, llevado a cabo por una tercera parte independiente, da lugar a un certificado de la gestión de la masa forestal de la que proviene el producto con el sello FSC. Esta sigla responde a las iniciales del Forest Stewardship Council, organización no gubernamental independiente y sin fines de lucro, fundada en Toronto, Canadá, cuyo principal objetivo es la promoción de una gestión forestal económicamente viable, socialmente beneficiosa, y ambientalmente apropiada en los bosques de todo el mundo. Existen en el país instituciones que están promoviendo este tipo de certificación y que aún se encuentra en consulta entre los distintos agentes del sistema.

Iniciativa privada con apoyo nacional

Si bien es cierto que una gestión ambiental efectiva se refleja en un manejo eficiente de las empresas, se hace necesario el apoyo gubernamental para crear las condiciones propicias para el desarrollo de estos mercados.

En este sentido se puede observar la realización de algunas actividades, como por ejemplo la publicación de la primera NTP ISO 14001: Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001, desarrollada bajo el marco del Convenio CONAM-INDECOPI, en 1998. Con ello, el mercado dispone de un instrumento valioso y exigente con el cual fundamentar sus programas de gestión ambiental. La principal consecuencia será el incremento del estándar de gestión ambiental, lo que beneficiará a la comunidad en conjunto, por la adopción de medidas preventivas de la contaminación ambiental y orientadas hacia la mejora continua de productos y servicios. Hasta la fecha, se han adoptado 9 de las 10 normas ISO 14000 aprobadas internacionalmente, lo que ha colocado al Perú en el liderazgo en la región. Asimismo, el CONAM ha diseñado un programa para la formación de auditores que permitirá avanzar en el proceso de implementación general de los sistemas de certificación.

Ecoeficiencia: desarrollo de mercados a futuro

Una gestión ambiental efectiva, puede ayudar a las compañías a ser más eficientes y obtener ventajas competitivas en el mercado. Los beneficios potenciales comprenden áreas tan diversas como ahorro de costos, cumplimiento de requisitos de los clientes, certificación para los exportadores, oportunidades de posicionamiento en el mercado y

El Perú ha sido uno de los primeros países en utilizar constructivamente los avances científicos y tecnológicos para mejorar el rendimiento de la producción agrícola en la costa norte. El mérito es mayor considerando que este resultado se debió al esfuerzo de un número reducido de científicos peruanos que adolecían de infraestructura institucional necesaria para hacer uso de los datos y resultados disponibles en los países desarrollados. El Plan de Acción del gobierno tuvo como objetivo el minimizar los efectos de El Niño, mediante la difusión de estrategias y actividades desarrolladas a través del Ministerio de Agricultura. Este Plan incluye recomendaciones específicas en relación al uso de semillas, control fitosanitario y prácticas culturales. Además, se presenta un programa de adquisición de maquinaria pesada y agrícola y la realización de obras a nivel de cuencas. Asimismo, se plantea la reforestación en los bosques secos de la costa norte.

Actualmente se utilizan modelos de predicción numérica cuyas soluciones permiten pronosticar con meses de anticipación el inicio, evolución y finalización del evento El Niño.

Modernización de sistemas de pronóstico

La toma de decisiones gubernamentales requiere basarse en información veraz sobre los eventos extremos asociados a las variaciones y cambios de clima. En este sentido es prioritario continuar con la mejora de la capacidad científica y tecnológica a fin de elaborar pronósticos más precisos y utilizarlos en la mitigación de daños, así como en la adaptación a las nuevas condiciones climáticas, y eventualmente, identificar acciones dirigidas a obtener beneficios de estos eventos. Para lograr esto se requiere mejorar nuestro potencial científico, modernizando el sistema de observación, transmisión de datos, análisis y pronóstico, así como mejorar nuestra capacidad de transferencia científica y tecnológica. A nivel internacional se requiere integrar esfuerzos regionales. En este sentido, el Instituto Geofísico del Perú, el IMARPE, el SENAMHI están trabajando coordinadamente, a través de un Comité Multisectorial.

Las tareas pendientes deben priorizar el uso de la información de años anteriores para realizar pronósticos anticipados y tomar medidas de prevención. Así, el pronóstico con meses de anticipación de las variaciones de las lluvias estacionales en general, y de los eventos cálidos y fríos en particular, puede optimizar la producción agrícola mediante una mejor planificación del manejo de reservorios para el uso de los sistemas de irrigación. Otro ejemplo se dio en el caso de la pesca, en donde se pudo plantear una estrategia de pesca consistente con el volumen y distribución del recurso, así como selección de especies, logrando mejorar el manejo de la industria pesquera. En general, el pronóstico de El Niño no sólo permite disminuir los impactos negativos, sino incorporar esta información en la planificación de las principales actividades económicas. Sin duda, el pronóstico climático tiene un valor económico.

decir, con paredes de esteras o las viviendas son improvisadas. Finalmente, en cuanto al hacinamiento en las viviendas, destacan las ciudades de Puerto Maldonado (26%), Pucallpa (24%) e Iquitos (23%)⁵⁰.

Hacia el manejo de ciudades sostenibles

El proceso de consolidación de ciudades sostenibles implica el reconocimiento de los factores que agravan el deterioro del ambiente urbano. Ello responde a la falta de conciencia tanto por parte de la población como del sector público, lo que limita la presión por parte de la población para mejorar los controles ambientales sobre los agentes contaminadores.

De otro lado, también es clave establecer mecanismos que permitan evaluar el manejo y mejora del ambiente urbano. En algunas ciudades del país se está llevando el registro de emisiones de CO₂, ruido, etc. (p.e. Arequipa, Trujillo, entre otras). Sin embargo, el reto de la gestión ambiental urbana está en cuantificar los efectos de los problemas ambientales, tomando en cuenta los efectos sobre la salud, productividad, capital ecológico, entre otros. Sobre dicha base se podrán clasificar los impactos y establecer las medidas pertinentes para mitigarlos.

Por tanto, la ciudad provee un conjunto de servicios, entre ellos los ambientales para el disfrute y bienestar de la población, la conservación de éstos en cantidad y calidad dependerá de los criterios de planificación y uso eficiente del espacio que se tenga. Si dichos servicios se degradan la ciudad se hace insostenible. El reto está en desarrollar una visión sistémica e integral que garantice la vigencia armónica de la relación ciudad-territorio.

Calderón, Julio. «Mercado de Tierras en Áreas Agrícolas Periurbanas de Lima». En: Debate Agrario. No 28. CEPES, Lima, 1999. p. 5.

⁴⁴ Ísmodes, J. La ciudad de Lima. p. 107. Cfr. Calderón, Julio. Op. cit. p. 3.

⁴⁵ Calderón, Julio. Op. cit. p.4.

⁴⁶ INEI. Las principales ciudades del Perú. Lima, 1996. pp. 115-116.

⁴⁷ INEI. Mapa de necesidades básicas insatisfechas de los hogares a nivel distrital. Lima, 1994.

⁴⁸ Comentario del ingeniero Luis Masson, en base a información de Joan Gunther. (Patronato de Lima)

⁴⁹ La tierra eriaza es aquella que no cuenta con condiciones naturales para realizar agricultura y por ende son tierras que jamás antes fueron trabajadas. Dicha tierra es un bien público ya que puede ser utilizado por distintos agentes para distintos fines, aunque el uso de unos limita la disponibilidad de tierra para otros agentes.

⁵⁰ INEI. Las principales ciudades del Perú. Lima, 1996.

[Página siguiente](#) ► ► ► ► ► ►

[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

© PNUMA- CONAM
JULIO 2001

[Diseño](#)