

Distr.
RESTRINGIDA

LC/R.1533
30 de mayo de 1995

ORIGINAL: ESPAÑOL

C E P A L

Comisión Económica para América Latina y el Caribe

**BOLIVIA: DIAGNOSTICO Y USO POTENCIAL DE INSTRUMENTOS
DE REGULACION Y ECONOMICOS PARA LA GESTION DE LOS
RECURSOS NATURALES RENOVABLES**

Este documento fue preparado por la señorita Ximena Flores Palacios, consultora de la Unidad Conjunta CEPAL/PNUMA de Desarrollo y Medio Ambiente de la División de Medio Ambiente y Asentamientos Humanos, en el marco del proyecto "Aplicación de instrumentos de política económica para la gestión ambiental y el desarrollo sustentable en países seleccionados de América Latina y el Caribe", que realiza la CEPAL con el apoyo del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Las opiniones expresadas en este trabajo, el cual no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de la autora y pueden no coincidir con las de la Organización.

95-06-650

INDICE

	<u>Pág.</u>
Resumen	vii
Primera Parte:	
MARCO CONCEPTUAL DE LOS INSTRUMENTOS DE REGULACION Y ECONOMICOS PARA LA GESTION DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES	1
INTRODUCCION	3
I. INSTRUMENTOS DE REGULACION (ORDEN Y CONTROL)	4
A. ASPECTOS GENERALES	4
B. CATEGORIAS DE INSTRUMENTOS	4
1. Estándares	5
2. Permisos y licencias	5
3. Controles para el uso de la tierra y el agua	5
C. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA APLICACION DE INSTRUMENTOS DE REGULACION	6
II. INSTRUMENTOS ECONOMICOS	8
A. ASPECTOS GENERALES	8
1. Fallas de mercado y degradación ambiental	8
2. Fallas de políticas y degradación del medio ambiente	9
3. Promoción para el empleo de instrumentos económicos en la gestión de los recursos naturales renovables	10
B. CATEGORIAS DE INSTRUMENTOS	10
1. Derechos de propiedad	10
2. Creación de mercados	13
3. Instrumentos fiscales	15
4. Instrumentos financieros	17
5. Sistema de responsabilidades	18
6. Sistema de restitución de depósitos y reembolsos	19
C. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA APLICACION DE LOS INSTRUMENTOS ECONOMICOS	19
Segunda Parte:	
DIAGNOSTICO DEL USO DE INSTRUMENTOS DE REGULACION Y ECONOMICOS PARA LA GESTION DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES	21

	<u>Pág.</u>
INTRODUCCION	22
I. APLICACION DE INSTRUMENTOS DE REGULACION EN BOLIVIA	25
A. MARCO LEGAL PARA LA GESTION DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES EN BOLIVIA	26
1. Ley General del Medio Ambiente (Ley No 1333 de 1992)	26
2. Reglamentación de la Ley General del Medio Ambiente	30
3. Legislación específica para recursos naturales renovables: tierra, recursos forestales, diversidad biológica, aguas	31
B. OTROS INSTRUMENTOS DE REGULACION	40
1. Ordenamiento territorial	41
2. Evaluaciones de impacto ambiental	41
3. Auditorías ambientales	41
II. APLICACION DE INSTRUMENTOS ECONOMICOS EN BOLIVIA EN EL CASO DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES	42
A. TIERRA	42
1. Derechos de propiedad	42
2. Creación de mercados	44
3. Instrumentos fiscales	45
4. Instrumentos financieros (créditos)	48
B. RECURSOS FORESTALES	49
1. Incentivos expresados en la legislación forestal	49
2. Análisis de la aplicación de instrumentos económicos	50
C. DIVERSIDAD BIOLOGICA	54
1. Derechos de propiedad	54
2. Incentivos económicos	56
D. AGUAS	56
1. Derechos de propiedad	57
2. Incentivos económicos	58
III. EFECTOS DE LA APLICACION DE INSTRUMENTOS DE REGULACION Y ECONOMICOS EN BOLIVIA	60
A. EFECTOS DE LA APLICACION DE INSTRUMENTOS DE REGULACION Y ECONOMICOS SOBRE LA POBLACION	60
B. EFECTOS DE LA APLICACION DE INSTRUMENTOS DE REGULACION Y ECONOMICOS SOBRE EL EMPLEO	62

Tercera Parte:

USO POTENCIAL DE INSTRUMENTOS DE REGULACION Y ECONOMICOS PARA LA GESTION DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES	65
INTRODUCCION	67
I. CONSIDERACIONES GENERALES	68
II. REQUISITOS PREVIOS PARA LA APLICACION DE INSTRUMENTOS DE REGULACION Y ECONOMICOS PARA LA GESTION DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES	70
A. CONOCER EL POTENCIAL DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES	70
B. VALORAR ECONOMICAMENTE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES	71
C. COMPATIBILIZAR LAS POLÍTICAS ECONÓMICAS Y LAS POLÍTICAS AMBIENTALES	72
III. APLICABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE REGULACION Y ECONOMICOS PARA LA GESTION DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES	74
A. CAUSAS ECONOMICAS DE LA DEGRADACION AMBIENTAL	74
B. PROPUESTAS GENERALES PARA MEJORAR LA GESTION AMBIENTAL	75
C. INSTRUMENTOS DE REGULACION DIRECTA	76
D. INSTRUMENTOS ECONOMICOS, DE REGULACION INDIRECTA O DE INDUCCION	77
IV. PROPUESTA PARA EL DISEÑO DE POLITICAS AMBIENTALES QUE INCLUYAN INSTRUMENTOS DE REGULACION Y ECONOMICOS	78
A. ORIENTACIONES PARA EL DISEÑO DE POLITICAS AMBIENTALES	78
B. ALGUNOS LINEAMIENTOS INTERSECTORIALES	81
BIBLIOGRAFIA	83

Resumen

El presente documento tiene por objetivo proponer un diagnóstico de la aplicación de instrumentos de regulación y económicos para la gestión de los recursos naturales renovables en Bolivia, y formular propuestas para su uso potencial.

La primera parte del trabajo ofrece un marco conceptual para entender las características y aplicabilidad de estos instrumentos. Los instrumentos de regulación (orden y control) son identificados primeramente, y relevadas sus ventajas y desventajas a fin de señalar, a continuación, la lógica que subyace tras la aplicación de instrumentos económicos de mercado. Igualmente, son señaladas las ventajas y desventajas de este tipo de instrumentos de gestión ambiental.

La segunda parte del trabajo constituye un diagnóstico del uso de instrumentos de regulación y económicos para la gestión de los recursos naturales renovables en Bolivia.

Una relación pormenorizada de la aplicación de instrumentos de regulación y económicos es hecha para el recurso tierra, los recursos forestales, la diversidad biológica y las aguas continentales, para enseguida describir y analizar los efectos de su aplicación sobre la población y el empleo.

La tercera parte del trabajo se ocupa de formular propuestas para el uso potencial de instrumentos de regulación y económicos para la gestión de los recursos naturales renovables.

El análisis contempla la identificación de un conjunto de requisitos previos para hacer factible dicha aplicación, entre los que se cuentan conocer la disponibilidad de los recursos naturales renovables, avanzar en su valorización económica y compatibilizar políticas económicas y políticas ambientales.

Viene a continuación un análisis de la aplicabilidad de los instrumentos, donde se desarrolla más en profundidad la relación entre las causas económicas de la degradación de los recursos, el mejoramiento de la gestión ambiental y la aplicación combinada de instrumentos regulatorios e incentivos económicos.

El trabajo culmina con una propuesta para el diseño de políticas ambientales que incluyan instrumentos de regulación y económicos, a nivel global y sectorial.

Primera Parte

**MARCO CONCEPTUAL DE LOS INSTRUMENTOS DE REGULACION
Y ECONOMICOS PARA LA GESTION DE
RECURSOS NATURALES RENOVABLES**

INTRODUCCION

La necesidad de revisar los aspectos conceptuales para la gestión de los recursos naturales renovables es un paso previo al diagnóstico de la aplicación de los mismos en la gestión ambiental de Bolivia.

En el Capítulo I, se revisan los aspectos conceptuales de los instrumentos de regulación. Se destacan en este punto, algunas nociones generales, las categorías de instrumentos (estándares, permisos y licencias, y controles para el uso de la tierra y el agua), y las ventajas y desventajas de su aplicación.

En el Capítulo II, se revisan los fundamentos teóricos de los instrumentos económicos, explicando brevemente las causas que dificultan la gestión de los recursos renovables (fallas de mercado y las fallas de las políticas). Se revisan las distintas categorías de instrumentos, incluyendo las siguientes: derechos de propiedad, creación de mercados, instrumentos fiscales, instrumentos financieros, sistemas de responsabilidades, y sistemas de restitución de depósitos y reembolsos. Finalmente se explican las ventajas y desventajas de la aplicación de instrumentos económicos.

I. INSTRUMENTOS DE REGULACION (ORDEN Y CONTROL)

A. ASPECTOS GENERALES

Los instrumentos de intervención directa o de regulación consisten en la promulgación y obligatoriedad de leyes y normas que prescriben objetivos de calidad ambiental y de manejo de recursos naturales.

Para la calidad ambiental se especifican estándares, niveles máximos de emisión de contaminantes que pueden ser descargados en cuerpos receptores de agua, aire, tierra, o la tecnología a emplear para alcanzar los objetivos ambientales.

Las regulaciones se expresan también en la prohibición o restricción cuantitativa en el uso de los recursos naturales a través de zonificaciones urbanas y agro-ecológicas.

Con los instrumentos de regulación se determinan las penalizaciones directas en caso de no cumplimiento de las metas, los plazos para alcanzarlas, los procedimientos y la asignación de responsabilidades. Requiere un sistema eficiente de monitoreo y control.

Estos instrumentos dan al "regulador" la autoridad para controlar dónde y cómo gastar los recursos para alcanzar los objetivos ambientales.

B. CATEGORIAS DE INSTRUMENTOS

Los instrumentos de regulación se pueden dividir en las siguientes categorías: estándares de calidad ambiental, de emisiones o descargas, de procesos y de productos; permisos y licencias; y controles para el uso de la tierra y agua. (Bernstein, 1991; Barde, 1993)

1. Estándares

Los estándares son los instrumentos predominantes de regulación directa de la calidad ambiental. Los objetivos se definen a través del establecimiento de montos permisibles o concentraciones de ciertas sustancias o descargas en el aire, agua, tierra, o niveles de contaminación en productos de consumo.

Los estándares pueden ser de calidad ambiental, de efluentes o emisiones, tecnológicos, de productos, de procesos. También se encuentran en esta categoría las especificaciones tecnológicas, el diseño de equipos o instalaciones y la estandarización de métodos de muestreo.

2. Permisos y licencias

Los permisos, licencias y otro tipo de autorizaciones son herramientas importantes, principalmente, para el control de la contaminación y el manejo de residuos. En general, están respaldados por estándares de calidad de aire o agua, y pueden ser empleados para conseguir objetivos ambientales, para localizar las actividades en áreas donde se minimicen impactos ambientales, y otras medidas de protección ambiental.

3. Controles para el uso de la tierra y el agua

Los controles relativos a los usos del territorio pueden servir para limitar o controlar proyectos de energía, explotación de recursos naturales, uso de recursos hídricos, y otras actividades potencialmente deteriorantes de los recursos renovables. Los controles determinan también los usos potenciales del territorio. Como herramienta se emplea la zonificación.

La reglamentación, en este caso, puede crear un régimen de usos de la tierra distinto del que producen los mercados. Así por ejemplo, las zonificaciones en las áreas rurales tienen por objeto frenar la conversión de las tierras agrícolas o preservar hábitats frágiles desde el punto de vista ecológico.

En las áreas urbanas, el objetivo de la zonificación consiste en determinar el uso suelo urbano, tratando de reducir los efectos negativos de la expansión urbana incontrolada. (Banco Mundial, 1992)

C. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA APLICACION DE INSTRUMENTOS REGULATORIOS

Ventajas

- El regulador tiene un grado razonable de predicción sobre la reducción esperada en los niveles de contaminación.
- La autoridad regulatoria puede ejercer control sobre la conducta de los contaminadores para el cumplimiento de las normas determinadas. Si el sistema de regulación es eficiente, permite asignar responsabilidades a los agentes contaminadores.
- Los estándares tecnológicos pueden otorgar incentivos para que los agentes contaminadores adopten tecnologías menos contaminantes. Se utilizan por los bajos costos de monitoreo.

Desventajas

- Las leyes, normas y prohibiciones son generalmente ignoradas por los agentes económicos.
- Las regulaciones ambientales directas son estáticas, inflexibles y sub-óptimas en términos de eficiencia económica y ambiental. Además, no ofrecen incentivos a los agentes económicos para adoptar tecnologías "limpias" y procedimientos ambientalmente apropiados.
- Altos costos de monitoreo y control, ya que se requiere de una estructura institucional sólida. Las limitaciones presupuestarias impiden asignar a las instituciones responsables los recursos humanos y financieros para fiscalizar el cumplimiento de las leyes.
- Los patrones técnicos (basados en consideraciones ecológicas, tecnológicas o sanitarias) requieren de información de alto costo que el Estado no está en la capacidad de financiar.
- La aplicación se complica cuando surgen problemas de contaminación de fuentes no puntuales, disposición de desechos sólidos o problemas globales como el adelgazamiento de la capa de ozono o los cambios climáticos.
- En el caso de los permisos se requiere medir las emisiones para cada fuente emisora. La transferibilidad de permisos obliga a llevar un registro de las transacciones para poder compararlos con las emisiones de cada fuente.

- El mercado de permisos debe ser competitivo, sin embargo la existencia de monopolios y oligopolios dificultan la creación de mercados de permisos en competencia perfecta.

Las experiencias, en países desarrollados como en países en desarrollo demuestran que las aplicaciones de los instrumentos regulación directa han funcionado bien cuando el regulador tiene la capacidad de imponer sanciones o multas y cuando existe un sistema de monitoreo apropiado para el control.

II. INSTRUMENTOS ECONOMICOS

A. ASPECTOS GENERALES

1. Fallas de mercado y degradación ambiental

Algunos economistas argumentan que el uso ineficiente de los recursos naturales se puede atribuir a que los mercados para estos recursos funcionan mal, están distorsionados o son del todo inexistentes. Los precios generados por esos mercados no reflejan los verdaderos costos y beneficios sociales que implica el uso de los recursos. Estos precios transmiten información desorientadora sobre la escasez y no brindan incentivos adecuados para la gestión, el uso racional y la conservación de los recursos naturales. (Panayotou, 1993).

En muchos casos los mercados no reflejan exactamente los costos y beneficios derivados de los servicios y funciones del medio ambiente.

Considerando los criterios anteriores, se deduce que las fallas más importantes del mercado que afectarían la gestión de los recursos naturales serían las siguientes:

- Derechos de propiedad mal definidos o inexistentes (inseguridad en la propiedad de los recursos).
- Recursos sin precio y mercados inexistentes o precarios.
- Efectos externos.
- Altos costos de transacción que desalientan los intercambios (información, negociación, vigilancia y cumplimiento).
- Bienes públicos (calidad ambiental, protección de cuencas, equilibrio ecológico y diversidad biológica).
- Horizontes de planificación cortos y altas tasas de descuento.
- Incertidumbre y evasión al riesgo.

- Irreversibilidad (conservación versus explotación de los recursos).

2. Fallas de políticas y degradación del medio ambiente

Las fallas de política se manifiestan, en general, cuando se adoptan medidas que fomentan la ineficiencia, lo que ocasiona degradación ambiental. Entre los ejemplos se cuentan las subvenciones a los insumos agrícolas, a la explotación comercial de la madera, a las empresas contaminadoras (del sector público y privado) que no se responsabilizan por los daños ambientales que ocasionan; suministro de servicios básicos como electricidad, agua potable y alcantarillado a precios subvencionados; y la administración ineficiente de las tierras y bosques del Estado.

De acuerdo a Panayotou (1994), las fallas de políticas sectoriales más importantes son las siguientes:

- Fallas de política en materia de proyectos (tanto del sector público como privado), muchas veces no se consideran los impactos ambientales negativos.
- Fallas en las políticas de tierras que se manifiestan principalmente en la inseguridad en la propiedad, lo que ocasiona un uso no óptimo de las tierras, el agua, los recursos forestales y la diversidad biológica.
- Fallas en las políticas referentes al agua, ocasionadas por las subvenciones para el riego y otros usos, y en otros casos porque este líquido se suministra sin cargo alguno.
- Fallas en las políticas de urbanización e industrialización, derivadas de la expansión de las ciudades y de la localización de las industrias, muchas veces disputando el uso del suelo agrícola.
- Las fallas de la política industrial son derivadas de la promoción del uso de los recursos naturales como insumos de la industria. Hay que considerar que las políticas industriales tienen influencia en el nivel de empleo industrial y por tanto, en la mano de obra rural residual que ejerce presión sobre los recursos naturales. Además, estas políticas influyen también en el nivel de contaminación generada por la industria.

En este análisis es fundamental incluir, además de las fallas de las políticas sectoriales, las fallas de políticas globales (fiscal, monetaria y comercial).

3. Promoción para el empleo de instrumentos económicos en la gestión de los recursos renovables

Para mejorar la gestión de los recursos naturales se está promoviendo el uso de instrumentos económicos (o incentivos económicos), argumentando que éstos tienen la capacidad de regular los problemas ambientales de acuerdo a mecanismos de mercado, lo cual facilita la desregulación y la reducción en el compromiso del gobierno. (Banco Mundial, 1992; BID, 1994).

En general, los instrumentos económicos aplican el principio del "contaminador-pagador". El espíritu de este principio es integrar al costo social, los gastos de protección ambiental con estándares o cargos, los permisos negociables y los subsidios.

Estos instrumentos están basados en el reconocimiento que la degradación ambiental surge de señales incorrectas de precio que resultan de la ausencia de mercados para los recursos y activos del medio ambiente. De esta manera, si los precios de los recursos naturales son bajos y se hace un uso excesivo de los mismos, y si además, los insumos para desarrollar actividades ligadas a la explotación de los mismos son subvencionados (fertilizantes y pesticidas), la degradación del medio ambiente es inminente.

Para asegurar un uso eficiente de los recursos, éstos deberían reflejar su verdadero valor económico.

B. CATEGORIAS DE INSTRUMENTOS

De acuerdo a Panayotou (1994), los instrumentos económicos pueden ser clasificados en seis amplias categorías:

- Derechos de propiedad
- Creación de mercados
- Instrumentos fiscales y sistemas de cargos
- Instrumentos financieros
- Sistema de responsabilidades
- Sistema de restitución de depósitos

1. Derechos de propiedad

a) Justificación para establecer derechos de propiedad

Se argumenta frecuentemente que la falta de derechos de propiedad puede explicar, de alguna manera, la degradación de los recursos naturales renovables. Estas posiciones establecen una relación directa entre la falta de derechos de propiedad sobre los recursos y las fallas de mercado. Señalan que con derechos y

títulos seguros se reduciría el uso no racional de los recursos naturales renovables (Pearce, 1993).

Los efectos de la ausencia de derechos de propiedad en los recursos de acceso abierto son más serios porque los usuarios maximizan en el corto plazo la explotación y minimizan la inversión en el largo plazo. Por otro lado, la inseguridad por los derechos de propiedad puede llevar a los agricultores a minar en vez que cultivar la tierra.

El establecimiento de derechos de propiedad debería conducir a la creación de mercados que reflejen los precios de escasez para los recursos naturales (asumiendo que otras barreras están ausentes).

Con derechos exclusivos y seguros sobre la propiedad, el agotamiento de los recursos es interno a los propietarios o usuarios, mientras que bajo acceso abierto es externo a los usuarios. La consecuencia de esta internalización es que el propietario no se compromete solamente en la extracción de los recursos al menos que el precio del producto cubra los costos de extracción.

Con el establecimiento de derechos de propiedad, los precios de las productos como minerales, petróleo y recursos forestales deberían reflejar el costo de extracción de los recursos y dar las señales correctas para el uso eficiente y la conservación. Este postulado esta basado en tres supuestos:

- El mercado de recursos que podría surgir (previo establecimiento de derechos de propiedad) es competitivo.
- No hay divergencia entre la tasa de descuento privada y social.
- No hay externalidades significativas no internalizadas a través del establecimiento de derechos de propiedad.

Si estas condiciones no se cumplen, los derechos de propiedad por sí mismos no serían suficientes para crear los incentivos correctos para la asignación óptima de los recursos. Entonces, dada la permanencia de mercados no competitivos se podría conducir a una senda distorsionada que se expresaría en la sobreexplotación de los recursos.

La divergencia entre la tasas de descuento (privada y social) no invalida el mecanismo del establecimiento de derechos de propiedad, porque permite la introducción de instrumentos suplementarios, económicos o de regulación (por ejemplo, montos máximos permisibles de corta, impuestos para la tasa de extracción de recursos, o subsidios para la conservación de suelos).

La atenuación de los derechos de propiedad a través de las regulaciones en el uso (límites para construcción o restricciones de ciertos tipos de aprovechamiento a través de zonificación), pueden ser empleadas para internalizar las externalidades, lo que no invalida el establecimiento de los derechos de propiedad. Algunos instrumentos económicos como impuestos diferenciales para el uso de la tierra, cargos, etc, pueden ser usados con el mismo propósito.

Los derechos de propiedad deberían cumplir con los principios de seguridad, exclusividad y transferibilidad. Se argumenta que los derechos de propiedad son una condición necesaria para el uso eficiente, el comercio, la inversión, la conservación y la gestión de los recursos. Nadie estará dispuesto a hacer inversiones o esfuerzos de conservación si no tiene la garantía que cuenta con derechos seguros y exclusivos sobre el recurso, que podrá recuperar sus costos por medio del uso, el arrendamiento o la venta, y que esos derechos son válidos y se harán cumplir.

Los derechos que se obtienen con la propiedad se deben especificar con claridad, junto con las restricciones que se aplican a los que son propietarios, y los derechos que les corresponden a los que no lo son.

b) Categorías de derechos de propiedad

Los derechos de propiedad son de tres tipos:

- Titulación de tierras, derechos de agua y derechos mineros.
- Derechos de uso, como licencias, licitación de concesiones, certificados de usufructo, y derechos de acceso (para caminos, parques, etc.)
- Derechos de desarrollo (distintos a los títulos de propiedad y derechos de uso).

Los derechos de propiedad pueden ser aplicados con más facilidad para tierras y aguas, ya que estos recursos pueden ser parcelados o sus límites pueden ser fácilmente demarcados.

Es más dificultoso aplicar a situaciones donde el recurso es móvil o fugaz. Por ejemplo, cuando se evidencian externalidades negativas en la cuenca baja y las pesquerías producto de los agroquímicos usados en la parte alta de la cuenca. Otro caso constituye la deforestación en la cuenca alta y los efectos aguas abajo. En estos casos la seguridad y exclusividad están comprometidas y los derechos de propiedad podrían no actuar como incentivos para el uso eficiente de los recursos.

La propiedad privada, la propiedad común y la propiedad estatal pueden coexistir siempre y cuando se definan con claridad.

2. Creación de mercados

Para la calidad ambiental, este enfoque trata al medio ambiente y a los recursos renovables como bienes escasos. En este caso se encuentran los permisos de emisión y las cuotas de aprovechamiento transables que tienen las siguientes características:

- La autoridad reguladora establece un nivel "meta" de calidad ambiental.
- El nivel de calidad ambiental se define en términos de emisiones de contaminantes permisibles totales o cantidades máximas de explotación de recursos naturales renovables.
- Se emiten permisos de emisión (en el caso de la contaminación) o cuotas de aprovechamiento (en el caso de recursos renovables), que consisten en un monto total predeterminado y se distribuyen entre las fuentes y/o usuarios. Estos "derechos" o cuotas permiten al tenedor de cada permiso, emitir un monto específico de contaminación o aprovechar una cantidad determinada de un recurso natural renovable (basados en criterios técnicos).
- En el caso de la contaminación, los agentes contaminantes pueden transferir los permisos entre ellos (comprar y vender de acuerdo a sus necesidades). De esta manera, si el mercado de los permisos transables es competitivo se puede lograr el nivel de emisiones al mínimo costo.

En el caso de cuotas de aprovechamiento transferibles también se deja a las fuerzas de mercado operar de acuerdo a la oferta y demanda.

a) Creación de mercado basada en variaciones de los derechos de propiedad

i) Variaciones de derechos de uso:

- Permisos negociables de emisión

Se pueden considerar como instrumentos para establecer "derechos de propiedad" y "mercados" respecto al agua y aire. Se fija un determinado nivel de emisiones permisibles que se asigna a los agentes contaminantes según el nivel de producción o emisión. Dado que el cupo global de emisiones se fija en el nivel actual de emisiones o por debajo de éste, se crea una escasez

artificial ya sea en forma inmediata o a medida que se expande la actividad industrial, de modo que los permisos de emisión comienzan a adquirir un valor económico positivo.

Los agentes contaminantes industriales con un número insuficientes de permisos o con planes de expansión deben obtener los permisos adicionales exigidos ya sea mediante la reducción de las emisiones de las fábricas existentes, o bien mediante la adquisición de permisos de otros agentes que pueden reducir sus emisiones a menor costo, o que encuentran más rentable vender sus permisos de emisión en lugar de utilizarlos ellos mismos. Así, se establece un precio de equilibrio y los estándares se cumplen de una manera costo-efectiva si el mercado es competitivo. Como resultado, se logrará el nivel conveniente de reducción de emisiones al menor costo posible y la capacidad de absorción del medio ambiente se utilizará de la mejor manera posible. (Markandya, 1993)

- Participaciones negociables en materia de recursos

Constituyen una variación de los derechos de propiedad, se utilizan en el caso de los recursos "indivisibles", como son los recursos hídricos y las pesquerías. No se asigna el recurso en términos geográficos, sino que se otorga a los usuarios participaciones porcentuales de un recurso común que pueden utilizar o vender a otros. Este instrumento asegura que el tenedor utilice su participación sin privar de sus derechos históricos a las personas que tienen derechos "tradicionales" de acceso, como los agricultores. (Markandya, 1993)

- Derechos individuales transferibles

Son una variación de los derechos de propiedad, mediante la cual se concede a los pescadores en forma individual un cupo de captura por temporada de pesca que pueden usar ellos mismos o vender a otros. La suma de los distintos cupos equivale a la captura óptima (es decir, la tasa de explotación del recurso es igual o menor a la tasa de reproducción del mismo). La ventaja de este instrumento respecto al acceso libre o a los instrumentos de regulación, como las temporadas y zonas de veda, es que se traduce en una captura total óptima. (Markandya, 1993)

ii) Variaciones de derechos de aprovechamiento:

- Derechos de aprovechamiento transferibles

Este instrumento permite la transferencia de los derechos de aprovechamiento de un área a otra, en aras de la

preservación de los sitios históricos o la conservación de los recursos naturales. Los propietarios de tierras en áreas clasificadas con fines de conservación no pierden sus derechos de aprovechamiento, pero pueden ejercerlos en otra parte en zonas no destinadas a la conservación, o venderlos a otras personas. Una legislación especial permite a los propietarios y compradores de derechos de aprovechamiento superar determinado porcentaje de las limitaciones legales de aprovechamiento en las zonas de desarrollo. Este sistema tiene la ventaja que logra conservar los recursos naturales y culturales de manera eficiente y equitativa, eliminando las presiones en favor de exenciones y la reclasificación de zonas, que crean las diferencias artificiales de precios entre las zonas de aprovechamiento y conservación. (Markandya, 1993)

3. Instrumentos fiscales

a) Impuestos al medio ambiente

El sistema tributario en general, no grava el tiempo libre, el agotamiento de los recursos y la contaminación. Un cambio de los impuestos convencionales hacia gravámenes a productos nocivos para el medio ambiente reduciría la ineficiencia general del sistema tributario, al mismo tiempo que protegería el medio ambiente y recaudaría fondos. Hay varios productos que podrían ser gravados, entre los que se incluyen los derivados del petróleo, los plaguicidas y otros productos químicos. (Markandya, 1993)

Las tasas impositivas las establece la autoridad correspondiente, en función de las cantidades y concentraciones emitidas, de manera que los agentes económicos deciden cuanto emitir. Así, las empresas tenderán a reducir sus emisiones hasta el punto en que el costo marginal de esa reducción sea igual al impuesto. Los fondos recaudados podrían ser invertidos en proyectos ambientales y de conservación. (UICN, 1993)

Entre las críticas que se hacen a este sistema se mencionan los elevados costos de monitoreo para controlar las emisiones y fijar los impuestos. Sin embargo, tienen la ventaja de constituirse como incentivos para la adopción de cambios tecnológicos que limiten las emisiones. (Bernstein, 1991)

b) Categorías de impuestos

i) Sistema de cargos. Los cargos pueden ser entendidos como impuestos en el sentido "pigouviano", es decir, la tasa del impuesto debe ser equivalente al costo marginal de emitir una unidad adicional de contaminación. En general, los cargos se utilizan junto con los estándares y permisos.

Los cargos pueden aplicarse a las emisiones y efluentes, a los usuarios, a los productos, y también existen cargos administrativos. (Panayotou, 1994)

- Cargos de emisiones y efluentes. La idea principal es "cargar" a los contaminadores con un precio por la contaminación emitida, en base a la cantidad o concentración de los contaminantes.

Se trata de derechos por unidad de descarga de desechos en un medio ecológico. Se aplican al aire, al agua, a los desechos y a la contaminación acústica. El objetivo consiste en asignar un precio a la utilización del medio ambiente para la eliminación de los efluentes, con lo que se induce a una reducción de los desechos y a su tratamiento en la fuente. En general, estos cargos se han utilizado para obtener ingresos, que luego se ponen a disposición para la instalación de equipos para reducir la contaminación industrial. De esta manera, salvo unas cuantas excepciones, los cargos tienen escaso efecto de incentivo. Además en la mayoría de los países el desgaste del valor del cargo debido a la inflación constituye un grave problema. (Markandya, 1993)

- Cargos al usuario. Se aplican a la recolección y al tratamiento de desechos y aguas residuales, principalmente como medio de recuperar el costo y no como incentivos para luchar contra los desechos. Ello se pone de manifiesto mediante el hecho que el cargo es una tarifa fija y no está en función de la cantidad descargada o su composición. Los derechos cobrables a los usuarios se aplican también al tratamiento y eliminación de los desechos del petróleo en varios países. (Markandya, 1993)
- Cargos a los productos. En este caso se agrega un monto al precio de un producto o insumo causante de contaminación, en fase de producción o de consumo. El funcionamiento es similar a los cargos de efluentes o emisiones, pues se deja al usuario determinar sus medio más costo-efectivos para reducir la contaminación.
- Cargos administrativos. Estos son montos pagados a las autoridades por servicios tales, como la implantación, control y fiscalización de regulaciones ambientales. Constituyen una forma de financiar las actividades de registro y control de las autoridades respectivas.

Existen otros tipos de cargos como las cuotas de acceso a las áreas protegidas, peajes, etc.

ii) Diferenciación impositiva. Con la diferenciación impositiva se busca promover el consumo de productos menos contaminantes. Se aplica un cargo positivo o "recargo" al producto contaminante y un cargo negativo o "descargo" a las alternativas más limpias. Se utiliza principalmente para inducir comportamientos compatibles con el medio ambiente, por ejemplo, el consumo de gasolina sin plomo.

c) Otros impuestos relacionados con el medio ambiente

Entre estos impuestos a continuación se destacan los siguientes:

- Impuestos a las exportaciones
- Aranceles a las importaciones
- Impuestos a las transacciones
- Patentes
- Impuestos por el uso de recursos
- Depreciación acelerada

d) Subsidios

Los subsidio son compensaciones de costos para actividades que pueden ser no rentables económicamente pero que son de interés social y ambiental. El subsidio se aplica como una medida de hacer rentable una actividad que no lo es por sí sola. En algunos casos se convierte en un paliativo para aminorar los efectos negativos de una actividad determinada.

Para la gestión ambiental se plantea hacer una revisión de los subsidios destinados a las actividades relacionadas con el uso de los recursos renovables, dado que algunos podrían tener efectos negativos sobre los mismos. En este caso, se plantea la eliminación de los subsidios que contribuyan a la degradación ambiental (por ejemplo, los productos agroquímicos altamente tóxicos). (Banco Mundial, 1992; OECD, 1992; BID, 1992; UICN, 1993).

Otra forma de subsidio constituyen las leyes de colonización de muchos países que promueven la destrucción de la cobertura de bosque como "prueba" de posesión de tierra. Este tipo de subsidios tiene un efecto devastador para el medio ambiente y, en particular, para las áreas protegidas. El cambiarlos por subsidios para promover la conservación contribuiría a estimular el desarrollo sostenible. (UICN, 1993)

4. Instrumentos financieros

Tienen mucha similitud con los subsidios y el sistema de incentivos fiscales y comparten muchas de sus limitaciones. Se distinguen de

los instrumentos fiscales en que generalmente son extra-presupuestarios y financiados con ayuda externa.

Los programas y proyectos orientados a la conservación y preservación del medio ambiente son responsabilidad del Estado. Sin embargo, resulta dificultoso asignar partidas del presupuesto general de la nación con fines de gestión de recursos renovables.

Las organizaciones conservacionistas privadas pueden contribuir a los objetivos de conservación amparadas en lineamientos nacionales claros y enmarcadas en las propuestas de desarrollo del país.

Los canjes de deuda por naturaleza son otro mecanismo para financiar actividades de conservación. Otras fuentes de financiamiento constituye el multilateral y las provenientes de acuerdos comerciales, entre otras.

El manejo de fondos provenientes de diferentes fuentes requiere una estructura administrativa dinámica y eficiente que las conocidas burocracias manejadas por el Estado. Aunque las leyes que rigen las entidades financieras varían de país a país, la creación de una institución financiera independiente que se encargue de manejar fondos para proyectos relacionados con la gestión ambiental es una alternativa novedosa. En Bolivia, por ejemplo, creó el Fondo Nacional para el Medio Ambiente (FONAMA), que maneja los recursos destinados a proyectos ambientales. (UICN, 1993)

Entre los instrumentos financieros se pueden citar los fondos rotatorios, incentivos para relocalización de actividades contaminantes, créditos blandos, y también los intercambios de deuda externa por naturaleza. (Panayotou, 1994)

5. Sistema de responsabilidades

En esta categoría se encuentran los seguros de responsabilidades, que consisten en la transferencia de responsabilidades por el riesgo ambiental a una compañía de seguros. El monto de la prima reflejará la magnitud del daño eventual y la probabilidad que ocurra. El valor de la prima es más bajo cuando las actividades son más seguras y menos contaminantes.

Estos seguros de responsabilidades pueden garantizar la disponibilidad de recursos suficientes para reparar daños ambientales. Se utilizan en la explotación minera y forestal, y en la rehabilitación de tierras, donde es posible que ocurran accidentes. Al hacer la obligación suficientemente amplia se puede asegurar que los agentes que participan en ciertas actividades realicen prácticas más cuidadosas, así como la existencia de recursos suficientes para las operaciones de limpieza, en caso que ocurran daños. (Markandya, 1993)

Estos instrumentos pretenden inducir determinados comportamientos a través del establecimiento de responsabilidades por medios legales para los causantes de daños a los recursos naturales, al medio ambiente, a la propiedad y a la salud humana. Esto se traduce en pagos por incumplimiento que actúan como multas. (Panayotou, 1994)

6. Sistema de restitución de depósitos y reembolsos

Se trata de cargos presuntivos sobre productos con el objeto de trasladar la responsabilidad de la lucha contra la contaminación ambiental a los productores y consumidores de productos contaminantes, que de esta manera son alentados a devolver los subproductos del consumo y producción para reciclarlos o eliminarlos de manera segura.

Estos sistemas se utilizan en el caso de acumuladores de autos, recipientes de bebidas, plásticos y materiales peligrosos. Su utilización en los países en desarrollo presentaría un atractivo, dado el bajo costo de la mano de obra, lo que contribuiría al proceso de recolección. (Markandya, 1993)

C. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS INSTRUMENTOS ECONOMICOS

Ventajas

- Proveen al gobierno de fuentes de ingreso para programas de control, redes de monitoreo, y otras necesidades administrativas.
- Estimulan el desarrollo de tecnologías orientadas al control de la contaminación y al uso racional de los recursos naturales.
- Otorgan flexibilidad al agente contaminador para la elección de la tecnología a utilizar.
- Promueven el uso de mecanismos costo-efectivos para alcanzar niveles aceptables de contaminación o de uso de recursos renovables.

Desventajas

- Este tipo de instrumentos disminuyen los controles del gobierno y producen menor predictibilidad sobre los niveles de

contaminación ambiental y sobre los cambios en el aprovechamiento de los recursos naturales.

- En los países en desarrollo los instrumentos económicos no pueden ser aplicados con éxito sin estándares apropiados pre-existentes y capacidad efectiva de monitoreo y control. Los instrumentos económicos no reemplazan los instrumentos de regulación tradicionales, aún si el monitoreo es efectivo y las capacidades compulsivas están instaladas. (Bernstein, 1991).
- Los subsidios pueden ocasionar problemas de ineficiencia al introducir incentivos perversos que incluso agravarían el problema. Por ejemplo, los subsidios pueden mejorar la rentabilidad de una industria contaminante, lo que podría atraer nuevas firmas a la actividad obteniendo como resultado mayores los niveles globales de contaminación.
- Los impuestos por emisión son difíciles de calcular, es necesario que la tasa de impuesto sea consistente con el objetivo deseado de calidad ambiental. Si no se conocen las curvas de abatimiento de las firmas, sólo se puede llevar a cabo con un proceso de prueba y error. Si la tasa es muy baja, la contaminación sobrepasará los niveles permisibles, si por el contrario, la tasa es alta, se estarán restringiendo las emisiones más de lo necesario y aumentará la carga tributaria para las fuentes emisoras.

Las políticas basadas en instrumentos fiscales serán eficaces si los contaminadores y los usuarios de recursos reaccionen frente a ellas.

Segunda Parte

DIAGNOSTICO DEL USO DE INSTRUMENTOS DE REGULACION
Y ECONOMICOS PARA LA GESTION DE
LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES

INTRODUCCION

Las características principales de la gestión de los recursos naturales renovables en Bolivia son las siguientes:

- No existen políticas ambientales explícitas que orienten la gestión ambiental.
- Las políticas económicas vinculadas al uso de recursos naturales renovables tienen un carácter sectorial con pocas consideraciones ambientales (caso evidente en los sectores agrícola, pecuario y forestal).
- Las decisiones de inversión no consideran los costos y beneficios ambientales. En algunos casos sólo se emplean los estudios de evaluación de impacto ambiental

En general, se puede señalar que la gestión de los recursos naturales renovables está caracterizada por un conjunto de acciones sectoriales aisladas y no enmarcadas en una visión de conjunto. Si bien se han creado instituciones para la gestión ambiental, éstas todavía no han sido capaces de llevar adelante planes, programas y proyectos con perspectivas de revertir paulatinamente la grave situación ambiental de Bolivia. A esto se añade, la legislación ambiental caracterizada por la dispersión de normas y por estar en una fase enunciativa ya que en muchos casos no se cuenta con la reglamentación respectiva.

Considerando las particularidades de la situación boliviana el presente diagnóstico sobre el uso de instrumentos de regulación y económicos en la gestión de recursos naturales renovables, considera un marco conceptual donde se definen los instrumentos de regulación y los económicos.

Por un lado, los instrumentos de intervención directa o de regulación consisten en la promulgación y obligatoriedad de leyes y normas que prescriben objetivos de calidad ambiental y de manejo de recursos naturales.

Por otro lado, frente a la promoción de los instrumentos de regulación para mejorar la gestión de los recursos naturales se está estimulando el uso de instrumentos económicos (o incentivos

económicos), argumentando que éstos tienen la capacidad de regular los problemas ambientales de acuerdo a mecanismos de mercado, lo cual facilita la desregulación y la reducción en el compromiso del gobierno. (Banco Mundial, 1992; BID, 1994).

En general, los instrumentos económicos aplican el principio del "contaminador-pagador". El espíritu de este principio es integrar al costo social, los gastos de protección ambiental con estándares o cargos, los permisos negociables y los subsidios.

Estos instrumentos están basados en el reconocimiento que la degradación ambiental surge de señales incorrectas de precio que resultan de la ausencia de mercados para los recursos y activos del medio ambiente. De esta manera, si los precios de los recursos naturales son bajos y se hace un uso excesivo de los mismos, y si además, los insumos para desarrollar actividades ligadas a la explotación de los mismos son subvencionados (fertilizantes y pesticidas), la degradación del medio ambiente es inminente. Para asegurar un uso eficiente de los recursos, éstos deberían reflejar su verdadero valor económico.

Con estas consideraciones el objetivo central de este documento es analizar la aplicación de instrumentos de regulación y económicos en la gestión de los recursos naturales renovables de Bolivia.

En el Capítulo I se analiza la aplicación de los instrumentos de regulación. Para este efecto se revisa la legislación general del medio ambiente y la legislación específica relacionada con el uso de los recursos naturales renovables. Además, se consideran otros instrumentos de regulación como el ordenamiento territorial, las evaluaciones de impacto ambiental y las auditorías ambientales.

En el Capítulo II se revisa la aplicación de los instrumentos económicos que incluye una selección previa de instrumentos (derechos de propiedad, creación de mercados, instrumentos fiscales y crediticios), lo que permite considerar los mismos instrumentos para todos los recursos naturales renovables estudiados (tierra, recursos forestales, diversidad biológica y aguas). En este punto hay que advertir que se considera el tema de los derechos de propiedad sobre los recursos renovables estudiados porque su especificación es una condición necesaria para la aplicación de instrumentos de regulación y económicos.

En el Capítulo III, se analizan los efectos de la aplicación de los instrumentos de regulación y económicos sobre dos variables seleccionadas: población y empleo.

Finalmente, se debe señalar que este análisis se complementa con un documento de propuesta sobre el uso potencial de instrumentos de regulación y económicos en Bolivia, donde se evidencia que éstos no podrán ser aplicados si no están enmarcados

en políticas más generales (económicas o ambientales), que promocionen y viabilicen su uso. También se destaca que la aplicación de estos instrumentos debe regirse a una evaluación previa muy cuidadosa porque no obstante el grado de sofisticación que han alcanzado algunos de los instrumentos expuestos se está muy lejos aún de dar fórmulas precisas para cada caso, por lo que es indispensable exponer previamente y con claridad los fundamentos teóricos y las limitaciones para su aplicación, de manera de adaptarlos a cada situación.

I. APLICACION DE INSTRUMENTOS DE REGULACION EN BOLIVIA

En Bolivia la gestión de los recursos naturales renovables es promovida por el Estado y sigue el enfoque regulatorio o normativo.¹ Este enfoque persigue los siguientes objetivos:

- a) Dictar leyes, reglamentos y normas que regulen el comportamiento de los agentes económicos que utilizan los recursos naturales renovables. Se pretende incluir la fijación de niveles máximos de emisión de contaminantes, prohibición o restricción cuantitativa del uso de los recursos, zonificaciones urbanas y agro-ecológicas.
- b) Fiscalizar el cumplimiento de esas normas.
- c) Conducir programas de concientización y educación de la población.
- d) Adjudicar selectivamente permisos y licencias de explotación y uso de recursos renovables (pesca, caza de animales, etc.)
- e) Proveer directamente algunos servicios (agua potable, mantenimiento de áreas protegidas, recolección y tratamiento de residuos, asistencia técnica, etc.)
- f) Ejecutar o contratar obras de mantenimiento y rehabilitación de recursos degradados.

No obstante algún grado de avance en la gestión de recursos naturales renovables a través de instrumentos de regulación, se puede afirmar que la legislación existente se cumple muy parcialmente porque las instituciones responsables no cuentan con la capacidad suficiente para llevar a cabo un monitoreo eficiente y acciones compulsivas para hacer cumplir la reglamentación existente.

¹/ Estos argumentos se encuentran propuestos en la legislación existente y la que está siendo debatida actualmente en Bolivia.

La revisión de la legislación relacionada con el aprovechamiento de recursos naturales renovables, permite considerar tres categorías:

- a) Legislación basada en enfoques integradores para el tratamiento de los recursos naturales y del medio ambiente. Son de promulgación reciente y reglamentos en fase de elaboración y discusión. En esta categoría se encuentra la Ley General del Medio Ambiente (1992).
- b) Legislación que ha sido promulgada para la conservación de recursos renovables y para proteger el medio ambiente de efectos negativos de ciertas actividades humanas. En general, se trata de leyes "sectoriales" con relevancia en el medio ambiente. En este sentido se destacan la Ley de Dominio y Aprovechamiento de Aguas (1906), la Ley General Forestal (1974), y la Ley de Vida Silvestre, Parques Nacionales, Caza y Pesca (1975).
- c) Legislación que no ha sido promulgada expresamente para propósitos de protección ambiental, pero que regulan comportamientos que tienen incidencia en el medio ambiente. Dentro de esta categoría se puede mencionar a la Ley de Reforma Agraria (1953).

A continuación se hace una revisión de la Ley General del Medio Ambiente y de la legislación específica por tipo de recurso natural.

A. MARCO LEGAL PARA LA GESTION DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES EN BOLIVIA

1. Ley General del Medio Ambiente (Ley No 1333 de 1992)

La Ley General del Medio Ambiente garantiza el derecho de uso de los particulares sobre los recursos naturales, siempre y cuando, las actividades que se establezcan sobre los mismos no sean perjudiciales al interés colectivo y aseguren su uso sostenible. La Ley enfatiza que la propiedad de los recursos naturales es del Estado.

Al ser una Ley Marco, señala que "las leyes especiales que se dicten para cada recurso natural, deberán establecer las normas que regulen los distintos modos, condiciones y prioridades de adquirir el derecho de uso de los recursos naturales renovables de dominio público, de acuerdo a características propias de los mismos, potencialidades regionales y aspectos sociales, económicos y culturales". (Tít.IV, Cap. I, art. 34)

Cuando se refiere a la localización de los recursos naturales, dice que "los Departamentos donde se aprovechan recursos deben participar directa o indirectamente de los beneficios de la conservación y/o la utilización de los mismos, de acuerdo a lo establecido por Ley, beneficios que serán destinados a propiciar el desarrollo sostenible de los departamentos o regiones donde se encuentren". (Tít.IV, Cap. I, art. 35)

El tratamiento diferenciado para los recursos naturales renovables que establece la Ley General se explica a continuación:

a) Del recurso agua (Tít.IV, Cap. II, art. 36-39)

Se señala que "las aguas en todos sus estados son de dominio originario del Estado y su protección y conservación es tarea fundamental del Estado y la sociedad. Constituye prioridad nacional la planificación, protección y conservación de las aguas en todos sus estados y el manejo integral y control de las cuencas donde nacen o se encuentran las mismas".

Cuando se refiere a las responsabilidades, señala que "el Estado normará y controlará el vertido de cualquier sustancia o residuo líquido, sólido o gaseoso que ocasione la contaminación de las aguas o la degradación de su entorno".

b) Del recurso suelo (Tít.IV, Cap. IV, art. 43-45)

Cuando menciona el uso de los suelos, la Ley considera los distintos tipos de uso, distinguiendo las tierras destinadas a las actividades agrícolas, pecuarias y forestales, señalando que las mismas podrán desarrollarse manteniendo la capacidad productiva de las tierras, aplicándose técnicas de manejo que eviten la pérdida o degradación de las mismas, asegurando de esta manera su conservación y recuperación.

Advierte que las personas y empresas públicas o privadas que realicen actividades de uso de suelos y/o que alteren su capacidad productiva, están obligadas a cumplir con las normas y prácticas de conservación y recuperación.

Se plantea asimismo que las autoridades correspondientes promoverán el ordenamiento territorial con la finalidad de armonizar el espacio físico y los objetivos del desarrollo sostenible. La responsabilidad del Estado en esta materia será la de normar y controlar la conservación y manejo adecuado de los suelos y sus respectivos mecanismos de control de acuerdo a lo establecido en el ordenamiento territorial.

c) De la actividad agropecuaria (Tít.IV, Cap. IX, art. 66-67)

La Ley señala que la producción agropecuaria debe ser desarrollada de tal manera, que se puedan lograr sistemas de producción y uso sostenible, considerando los siguientes aspectos:

- i) La utilización de los suelos para uso agropecuario deberá someterse a normas prácticas que aseguren la conservación de los agroecosistemas.
- ii) La entidad responsable (Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios, hoy Secretaría Nacional de Agricultura y Ganadería), fomentará la ejecución de planes de restauración de suelos de uso agrícola en las distintas regiones del país. Asimismo, la actividad pecuaria deberá desarrollarse de acuerdo a normas técnicas relacionadas al uso del suelo y praderas.
- iii) Las pasturas naturales situadas en las alturas y zonas inundadizas, utilizadas con fines de pastoreo deberán ser aprovechadas conforme a su capacidad de producción de biomasa y carga animal.
- iv) La entidad responsable establecerá en la reglamentación correspondiente, normas técnicas y de control para chaqueos, desmontes, labranzas, empleo de maquinaria agrícola, uso de agroquímicos, rotaciones prácticas de cultivo y uso de praderas.

d) De los bosques y tierras forestales (Tít.IV, Cap. V, art. 46-51)

Cuando la Ley se refiere a los bosques naturales y tierras forestales aclara que éstos son de dominio originario del Estado. La autoridad competente, establecida por Ley especial en coordinación con sus organismos departamentales descentralizados, normará el manejo integral y uso sostenible de los recursos del bosque para los fines de conservación, producción, industrialización y comercialización. La autoridad en coordinación con los organismos competentes, velará por la preservación de otros recursos naturales que forman parte de sus ecosistema y del medio ambiente en general.

La autoridad clasificará los bosques de acuerdo a su finalidad considerando los aspectos de conservación, protección y producción, asimismo valorizará los bosques y sus resultados servirán de base para la ejecución de planes de manejo y conservación de recursos, coordinando con las instituciones afines al sector.

La industria forestal deberá estar orientada a favorecer los intereses nacionales, potenciando la capacidad de transformación, comercialización y aprovechamiento de los recursos forestales,

incrementando el valor agregado de las especies aprovechadas, diversificando la producción y garantizando el uso sostenible de los mismos.

Las empresas madereras deberán reponer los recursos maderables extraídos del bosque natural mediante programas de forestación industrial, además del cumplimiento de las obligaciones contempladas en los planes de manejo. Para los programas de forestación industrial en lugares diferentes al del origen del recurso extraído, el Estado otorgará los incentivos necesarios.

Se declara de necesidad pública la ejecución de los planes de forestación y agroforestación en el territorio nacional, con fines de recuperación de suelos, protección de cuencas, producción de leña, carbón vegetal, uso comercial e industrial, y otras actividades específicas.

e) De la flora y la fauna silvestres (Tít.IV, Cap. VI, art. 52-57)

El Estado y la sociedad deben velar por la protección, conservación y restauración de la flora y la fauna silvestres, tanto acuáticas como terrestres, consideradas patrimonio del Estado, en particular de las especies endémicas, de distribución restringida, amenazadas y en peligro de extinción.

El Estado debe promover y apoyar el manejo de la fauna y flora silvestres, en base a información técnica, científica y económica, con el objeto de hacer un uso sostenible de las especies autorizadas para su aprovechamiento.

Es deber del Estado normar las actividades de las entidades públicas y privadas, nacionales o internacionales, dedicadas a la investigación, manejo y ejecución de proyectos relacionados con la conservación y preservación de estos recursos.

El Estado promoverá programas de desarrollo en favor de las comunidades que tradicionalmente aprovechan los recursos de flora y fauna silvestres con fines de subsistencia, a fin de evitar su depredación y alcanzar su uso sostenible.

Los organismos competentes normarán, fiscalizarán y aplicarán los procedimientos y requerimientos para permisos de caza, recolección, extracción y comercialización de especies de fauna, flora, de sus productos, así como el establecimiento de vedas.

f) De los recursos hidrobiológicos (Tít.IV, Cap. VII, art. 58-59)

El Estado a través de los organismos competentes fomentará el uso sostenible de los recursos hidrobiológicos aplicando técnicas de manejo adecuadas que eviten la pérdida o depredación de los mismos.

La extracción, captura y cultivos de especies hidrobiológicas que se realizan mediante la actividad pesquera u otras, serán normadas mediante legislación especial.

g) De las Areas Protegidas (Tít.IV, Cap. VIII, art. 60-65)

Las áreas protegidas constituyen áreas naturales con o sin intervención humana, declaradas bajo protección del Estado mediante disposiciones legales, con el propósito de proteger y conservar la flora y fauna silvestres, recursos genéticos, ecosistemas naturales, cuencas hidrográficas y valores de interés científico, estético, histórico, económico y social.

Las áreas protegidas son patrimonio del Estado debiendo ser administradas según sus categorías, zonificación y reglamentación en base a planes de manejo, con fines de protección y conservación de sus recursos naturales, investigación científica, así como para la recreación, educación y turismo ecológico.

Las diferentes categorías de áreas protegidas existentes en el país, constituyen el Sistema Nacional de Areas Protegidas (SNAP). La definición de categorías de áreas protegidas así como las normas para su creación, manejo, conservación, serán establecidas en la legislación especial.

Los organismos estatales serán los encargados de normar y fiscalizar el manejo de estas áreas, sin embargo, en la administración de las mismas podrán participar entidades públicas y privadas sin fines de lucro, comunidades tradicionales establecidas y pueblos indígenas.

La declaratoria de Areas Protegidas es compatible con la existencia de comunidades tradicionales y pueblos indígenas, considerando los objetivos de la conservación y sus planes de manejo.

2. Reglamentación de la Ley General del Medio Ambiente

A más de dos años de la promulgación de la Ley General del Medio Ambiente, todavía no se cuenta con la reglamentación respectiva y dada la nueva Ley de Ministerios del Poder Ejecutivo (Ley No 1493 del 17 de septiembre de 1993), la Ley General del Medio Ambiente deberá ser readecuada de acuerdo a las competencias del recién creado Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente.

Actualmente están en discusión los Reglamentos de Evaluación de Impacto Ambiental y Control de la Calidad Ambiental, este último incluye: Reglamento de Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica, Reglamento de Prevención y Control de la Contaminación Hídrica, Reglamento de Sustancias Peligrosas y Reglamento de

Residuos Sólidos Urbanos. Además, se está elaborando un Reglamento de Gestión Ambiental.

3. Legislación específica para recursos naturales renovables: tierra, recursos forestales, diversidad biológica, aguas

Paralelamente a la elaboración de los reglamentos de la Ley General del Medio Ambiente, se está trabajando en la preparación de leyes específicas (nueva Ley Forestal, Ley de Tierras, Ley de Ordenamiento Territorial, Ley de Conservación de la Diversidad Biológica). Con este conjunto de leyes, se pretende contar con un marco legal que garantice una gestión ambiental apropiada a la realidad nacional.

a) Revisión de la legislación de tierras

Para analizar la legislación de tierras, se consideran los objetivos, logros y problemas de la Ley de Reforma Agraria, vigente en Bolivia (D.S. 03464 del 2 de agosto de 1953)

i) Objetivos de la Ley de Reforma Agraria. En Bolivia está en vigencia la Ley de Reforma Agraria, que entre sus objetivos centrales señala:

- Redistribuir la propiedad, como una forma de corregir la "injusta, desigual y defectuosa distribución de la tierra".
- Abolir el latifundio, por tratarse de una forma obsoleta de tenencia de la tierra, ligada a formas arcaicas de tenencia de la tierra, a formas primitivas de relaciones de producción, tales como el pongueaje y otras formas de servidumbre de los campesinos hacia los propietarios de la tierra.
- Restituir las tierras usurpadas a las comunidades indígenas, declarando la inalienabilidad de la propiedad privada de estas tierras y eliminando toda obligación de servicios personales o de contribuciones en especies en favor del Estado o de particulares.
- Reordenar las relaciones de producción, aboliendo el sistema de colonato, así como toda otra forma de prestación de servicios personales gratuitos o compensatorios. Crear además las condiciones para la organización campesina y para una defensa permanente de sus derechos.
- Modernizar la agricultura y la vida rural, mediante la aplicación de los aspectos anteriores y de otros que

deberían permitir la organización de nuevas formas de producción unida a la asistencia técnica de parte del Estado.

ii) Logros de la Reforma Agraria. De acuerdo a Zeballos (1988), entre los logros más importante de la Reforma Agraria pueden señalarse los siguientes:

- Se inicia un proceso de afectación de la propiedad, que alcanza proporciones significativas. Hasta 1980, se habían afectado 31 millones de hectáreas de 26.946 fundos en los nueve departamentos de Bolivia, beneficiando a un total de 388.261 campesinos como beneficiarios individuales y 45.648 como beneficiarios colectivos.
- Quedan abolidas las formas de servidumbre entre campesinos y propietarios de la tierra.
- Las comunidades indígenas tienen garantizados sus derechos sobre la tierra. No obstante, la mayoría de los campesinos no han avanzado en el proceso legal que acredite su derecho propietario.
- A partir de la promulgación de la Ley de Reforma Agraria, el Estado boliviano, mediante una inversión pública sistemática, otorga atención al sector agropecuario y al desarrollo rural, como complemento a la política de redistribución de tierras. De esta manera, se llevan adelante en el país proyectos de desarrollo agropecuario y rural, entre ellos, el apoyo a masivas migraciones rurales en el proceso de colonización al sub-trópico del país.

iii) Problemas de tenencia de la tierra. La Ley de Reforma Agraria establece que el Estado es el dueño de la tierra, que puede venderla o concederla con título. Los derechos se asignan a los usuarios, los mismos que se clasifican en: pequeños tenedores, comunidades indígenas, tenedores medianos y grandes empresas.

De acuerdo a esta Ley no está permitido el alquiler de las tierras y la aparcería, no se pueden hipotecar las tierras clasificadas como "pequeñas" y el trabajo de la tierra es una forma de adquirir el título.

Todos los derechos sobre la tierra pueden ser revertidos al poder del Estado si se puede demostrar que la propiedad no está en plena producción.

A partir de la Reforma Agraria, en Bolivia, dos fenómenos de estructura en la tenencia de la tierra emergen con carácter antagónico, por una lado la agricultura tradicional, que convierte la pequeña propiedad familiar en un minifundio incapaz de

constituirse en una unidad de producción rentable, y por otro lado, se presenta el fenómeno de la concentración de la propiedad de la tierra, con dotaciones que alcanzan hasta 50.000 hectáreas por persona, en algunos casos con fines productivos y en otros, coyunturas especulativas de tierras donadas por el Estado, para ser comercializadas posteriormente.

Según Urioste (1987), el análisis de la distribución de las explotaciones agrícolas por tamaño presenta los siguientes resultados: aproximadamente 550.000 unidades campesinas poseen el 7% de las tierras cultivables y de pastoreo (2.235.000 hectáreas), mientras que 40.000 unidades empresariales tienen en su poder el 93% de las tierras cultivables y de pastoreo (26.715.000 hectáreas).²

La superposición que se ha dado en los trámites de dotación entre el Instituto Nacional de Colonización y el Consejo Nacional de Reforma Agraria, contradictorios además con las concesiones forestales, las dotaciones para el uso agrícola, las áreas protegidas y los territorios indígenas, plantean una revisión urgente de los derechos de propiedad y del uso de la tierra.³

Dados los complejos procedimientos judiciales y los fondos escasos del organismo encargado de la aplicación de la reforma (el Consejo Nacional de Reforma Agraria), el proceso de titulación avanzó a un ritmo lento. En efecto, desde que se inició la Reforma Agraria en 1953 hasta 1980, el Consejo había afectado un total de 26.946 fundos con una superficie total de 31.144 hectáreas. De los 26.946 fundos se había pasado en 1980 a 427.909 beneficiarios, la mayoría de los cuales eran minifundistas. Sin embargo, existían 102.000 propietarios de tierras sin títulos en el mismo año. (Urioste, 1987)

Otro problemas relacionado con la tenencia de la tierra es el de los territorios indígenas. Estos fueron declarados a partir de 1990 como resultado de los reclamos sobre el derecho a la tierra de los pueblos indígenas. En Bolivia existen ocho territorios indígenas cuya superficie supera los 2.5 millones de hectáreas. Existen superposiciones con las áreas protegidas, lo que afecta el

²/ El total de tierras cultivables de Bolivia es de 338.307 Km².

³/ En la actualidad el Instituto Nacional de Colonización y el Consejo Nacional de Reforma Agraria están intervenidos. Se ha conformado una Comisión Interventora para que elabore un diagnóstico que servirá como punto de partida para el trabajo futuro del Instituto Nacional de Tierras. Lo que se pretende es centralizar en una sola entidad la ejecución de las políticas de tierras, y evitar la superposición de jurisdicciones entre ambas instancias.

64% de la superficie total de los territorios. A esto se añaden conflictos de uso de la tierra, por la presencia de colonos, empresas madereras que tienen contratos de aprovechamiento forestal, entre otras. Existen otros grupos indígenas con reivindicaciones territoriales que no están siendo atendidas.

Dada la conflictiva situación que se observa en el caso del uso y ocupación del territorio boliviano, se debaten actualmente las leyes de tierras y ordenamiento territorial, a través de las cuales se pretende normar el uso y aprovechamiento del recurso tierra.

b) Revisión de la legislación forestal

Está en vigencia la Ley General Forestal de la Nación (Decreto Ley No 11686 del 14 de agosto de 1974), la misma que define objetivos para la industria forestal y crea el Centro de Desarrollo Forestal (CDF), que es una entidad descentralizada, bajo la tuición del Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios (hoy Secretaría Nacional de Agricultura y Ganadería).

El Reglamento de la Ley General Forestal fue promulgado por Decreto Ley No 183204 del 21 de febrero de 1977. Este reglamento, además de la regulación interna del Centro de Desarrollo Forestal y de los procedimientos para el control y fomento de las actividades en el sector forestal, trata sobre la clasificación de los bosques, el aprovechamiento de la madera y de productos forestales secundarios, los derechos de monte y la protección forestal.

i) Aspectos saliente de la Ley General Forestal. La Ley define el Régimen Forestal como el conjunto de normas especializadas que rigen la administración, el aprovechamiento, la comercialización, la industrialización, el manejo, la fiscalización y el control, la investigación, protección y conservación de los bosques o cubiertas vegetales equivalentes. Se distinguen dos regímenes, a saber:

- Forestales de Producción
- Forestales de Protección

Para los bosques de producción se establece que éstos serán aprovechados previo plan de manejo por el Centro de Desarrollo Forestal. Para este efecto se distinguen las siguientes clases de autorizaciones:

- Las autorizaciones de corte de madera (la autorización de aprovechamiento único; la autorización anual de corte; la autorización a corto; mediano y la go plazo).
- Las autorizaciones de cosecha de productos secundarios.

El Régimen Forestal de Protección establece las vedas y las zonas de protección clasificadas.

En la Ley se encuentran también los impuestos forestales y los derechos arancelarios. Entre los impuestos se incluyen: el impuesto sobre utilidades de las empresas industriales de conversión de los productos forestales; los aranceles de importación sobre madera aserrada, semi-elaborada, elaborada y productos derivados. Además, se definen los derechos de monte que constituyen el precio estipulado por el aprovechamiento de los bosques del Estado, advirtiendo que no constituyen impuesto alguno.

Es importante, señalar a las regalías madereras, que constituyen los derechos de los Departamentos productores a participar en los recursos económicos que genera la extracción de sus riquezas naturales. Esta regalía no constituye impuesto y las Corporaciones Regionales de Desarrollo, son las entidades encargadas de percibir los recursos generados por este derecho.

ii) La Pausa Ecológica Histórica. Mediante Decreto Supremo No 22407 del 11 de enero de 1990 se estableció la "Pausa Ecológica Histórica", de cinco años, durante la cual se prohíbe la otorgación de nuevas concesiones forestales a corto y mediano plazo.

Actualmente está en discusión en la Cámara de Senadores un nuevo Proyecto de Ley Forestal, el mismo que ha sido aprobado en la Cámara de Diputados, y se espera sea sancionado en 1995.

iii) Análisis de la aplicación de la legislación forestal. La aplicación de la legislación vigente es muy limitada, lo que se explica por la debilidad institucional en la administración forestal agravada por la escasez de recursos financieros que le permitan cumplir sus funciones eficientemente.

La principal fuente de recursos del Centro de Desarrollo Forestal constituye el derecho de monte. Estos recursos se destinan a gastos de funcionamiento y no a proyectos de desarrollo e investigación, los que dependen de la cooperación internacional. Es conveniente destacar que la descentralización interna del Centro de Desarrollo Forestal agudiza el problema financiero al haber Departamentos que no generan recursos ni para su funcionamiento en contraste con otros que cuentan con excedentes.

No obstante que la legislación forestal en vigencia establece que "es deber del Supremo Gobierno realizar los esfuerzos necesarios a fin de incorporar los bosques nacionales a la economía del país, librándolos, en lo posible, de las fuerzas negativas que son enemigos tradicionales del patrimonio forestal de Bolivia: los incendios, la explotación irracional, los desmontes de tierras forestales", la degradación que han sufrido estos recursos es evidente. En efecto, a pesar que la Ley Forestal establece que constituye infracción: "la destrucción y aprovechamiento ilícito de

los productos forestales y el asentamiento ilícito en los bosques del país", se produce el chaqueo y la colonización.

La producción forestal en su fase de aprovechamiento, no se ha regido de ninguna manera por lo establecido en la Ley General Forestal, es así que pocas empresas cuentan con contratos de aprovechamiento, sistema en que estuvo basada la distribución de áreas de corte. Prácticamente no existen planes de manejo forestal, sino que se opta por los permisos anuales de corte dentro de un área declarada en prioridad en favor de la empresa con el único requisito de presentar un inventario forestal y contar con instalaciones industriales madereras. Al no contar con las suficientes garantías de permanencia en el tiempo ni de integridad de su área frente al avance de la colonización, el industrial maderero trata de obtener el máximo beneficio en el menor plazo, ya que los sistemas de contratos con plazos no se cumplen por las cuantiosas inversiones requeridas para el aprovechamiento forestal.

La industrialización maderera, con pocas excepciones, se mantiene en estado incipiente, porque se prefiere exportar madera aserrada de especies valiosas y con mercados, lo que afecta el desarrollo del sector en función de su potencial. Los bajos niveles de elaboración e industrialización se ven reflejadas en la participación del sector forestal (incluye silvicultura, caza y pesca) en el Producto Interno Bruto (PIB), con una contribución promedio de 1.3% en los últimos cinco años.

Fuera de las reservas forestales, el problema se agudiza en vista que el régimen de propiedad de la tierra no integra la propiedad del bosque, desincentivando cualquier posibilidad de manejo del mismo por los adjudicatarios de la tierra.

El aprovechamiento de recursos forestales secundarios en bosques nativos no ha sido totalmente normado ni fiscalizado por el Centro de Desarrollo Forestal, debido a la falta de conocimiento y experiencia, con algunas excepciones como en el caso de la goma y la castaña.

El régimen de protección forestal en las áreas de protección permanente, así como el establecimiento y manejo de áreas protegidas, ha sido otro de los aspectos menos atendidos por la administración forestal, sumadas a ello la falta de normas claras para los desmontes y chaqueos. La guardia forestal cuenta con pocos miembros no bien capacitados para cumplir con el control de las actividades que se desarrollan en los bosques.

Si bien la ley estableció incentivos para diferentes ámbitos de la gestión forestal, éstos no fueron reglamentados ni implantados.

No ha existido una participación equitativa de los beneficios que generan los bosques; la participación de las comunidades

campesinas en la gestión de los recursos naturales renovables no ha sido bien orientada.

En el Reglamento de la Pausa Ecológica Histórica (art. 84), se señala que al finalizar la pausa ecológica de cinco años, se permitirá la exportación de madera aserrada, entendiéndose que no se permitirá con menor grado de elaboración.

A pesar que ya se cumplen los cinco años establecidos por la Pausa Ecológica Histórica, no se han evaluado los resultados para plantear estrategias futuras, lo que evidencia una falta de continuidad en las políticas forestales.

Frente a esta situación, se manifiestan algunas reacciones que obligan a dar orientaciones precisas para desarrollar la actividad forestal. Por ejemplo, por determinación unánime de los miembros del directorio del Centro de Desarrollo Forestal de Cochabamba, y ante la presión de instituciones ambientalistas ha sido ampliada la Pausa Ecológica Histórica y su Reglamento (durante el primer trimestre de 1995), mientras se apruebe la nueva legislación forestal. Así, durante el período de máxima precipitación pluvial, que corresponde a los meses de enero a marzo, se ha establecido reducir a un mínimo toda actividad de extracción forestal de la zona tropical del Departamento de Cochabamba.

c) Revisión de la legislación relacionada con la diversidad biológica

Está en vigencia la Ley de Vida Silvestre, Parques Nacionales, Caza y Pesca (Decreto Ley No 12301 del 14 de marzo de 1975). Esta Ley dispone la protección, manejo, aprovechamiento y comercialización de animales de fauna silvestre y sus productos, la protección de las especies amenazadas de extinción, la conservación del hábitat de la fauna y la flora, la declaratoria de parques nacionales, reservas biológicas, refugios y santuarios de vida silvestre.

i) Las áreas protegidas. La Ley de Vida Silvestre, Parques Nacionales, Caza y Pesca (1975) y la Ley General Forestal (1974) constituyen los principales componentes de la base legal del Sistema de Areas Protegidas. Debido a la no reglamentación de la primera, es necesario recurrir a las disposiciones de declaración de las diferentes áreas y otras normas generales, para conocer ciertos aspectos reglamentarios. La Pausa Ecológica Histórica (DS 22884) y la Ley general del Medio Ambiente (Ley 1333) también incorporan normas generales sobre las áreas protegidas.

Marconi (1989), realizó una evaluación de la base legal de las áreas protegidas, en la que se evidencia que la misma es incompleta, carece de un marco conceptual claro, que incluya definiciones y objetivos específicos para el sistema en general y

las diferentes categorías de manejo en particular. Es dispersa, lo que genera confusión a la hora de su aplicación.

La definición de categorías es imprecisa en la legislación vigente. La Ley de Vida Silvestre establece cinco categorías con definiciones incompletas de cada una de ellas. Por su parte la Ley Forestal establece otras cinco, las que son definidas con mayor detalle. Además de estas categorías se han creado áreas bajo la denominación de Estación Biológica y Reserva de la Biósfera que no encuentran equivalente en las categorías establecidas en las leyes de Vida Silvestre y Forestal.

Otra característica del marco jurídico de las áreas protegidas es que la designación o nombre que reciben las áreas en los decretos de creación no siempre responde a las designaciones de categorías mencionadas.

Actualmente, están en revisión las categorías de manejo, actividad que está a cargo de la Dirección de Areas Protegidas del Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente. Lo que se pretende es definir las categorías con claridad, en base a las necesidades de manejo presentes en el país. Sin embargo, hasta el momento no se tienen resultados concretos que orienten las actividades de conservación en Bolivia.

ii) Convenios internacionales. Bolivia ha suscrito convenios internacionales para la conservación de la diversidad biológica. Entre los principales se cuentan:

- Convenio sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas (CITES), que Bolivia suscribió en 1974 y ratificó en 1979.
- Tratado de Cooperación Amazónica suscrito en 1978, entre los ocho países integrantes de la cuenca.
- Declaración de Manaos de los presidentes de los países amazónicos realizada el 10 y 11 de febrero de 1992, previa a la Cumbre de la Tierra.
- Convención sobre Biodiversidad y Cambios Climáticos en la Cumbre de la Tierra (Río de Janeiro, 1992),
- Decisiones del Acuerdo de Cartagena relacionadas con patentes y diversidad biológica. (1993). La Decisión 344 que regula la propiedad industrial en materia de patentes de invención a partir del 1 de enero de 1994. La Decisión 345 aprobada en 1993, se refiere al régimen común de protección de los derechos de los obtentores de variedades vegetales y entrarán en vigencia el 1 de enero de 1994. Establece que "los países miembros otorgarán Certificados de Obtentor a las personas que hayan creado

variedades vegetales, cuando éstas sean nuevas, homogéneas, distinguibles y estables, y se hubiese asignado una denominación que constituya su designación genérica".

En Bolivia, la poca claridad de las políticas relacionadas con la conservación de la diversidad biológica ha limitado la participación efectiva del país en el tratamiento de estos temas que se hace a nivel regional y global.

d) Revisión de la legislación relacionada con aguas

Con relación al recurso agua, además de algunas disposiciones de normatividad general como el Reglamento sobre lanzamiento de desechos industriales en cuerpos de agua de 1990, no existe un instrumento legal actual que regule el uso del recurso. Todavía está en vigencia el Decreto Supremo del 8 de septiembre de 1879, elevado a Ley de la República el 28 de noviembre de 1906 (Ley de Dominio y Aprovechamiento de Aguas). Resulta pues evidente que un instrumento legal tan antiguo haya incorporado consideraciones suficientes para el aprovechamiento integral de los recursos hídricos.

i) Ley de Dominio y Aprovechamiento de Aguas (1906). Entre los aspectos salientes de esta Ley se destaca, que son de dominio público las aguas que nacen continua o discontinuamente en terrenos del mismo dominio (público); las de los ríos o arroyos navegables o flotables; el resto de las aguas corrientes. Asimismo son de dominio público las cañadas, lagos y lagunas que ocupan terrenos públicos y se alimentan con aguas públicas (art.19), mientras que todas las demás aguas son de dominio privado, si discurren en terreno particular, incluso las aguas subterráneas obtenidas mediante pozos ordinarios, o mediante algún procedimiento de extracción.

Con relación al uso doméstico, fabril y agrícola de las aguas, la Ley establece que son de libre utilización si son públicas y discurren por sus cauces naturales. Si han sido canalizadas artificialmente y discurren por acueductos, canales o acequias al descubierto, aunque éstos pertenezcan a particulares, su extracción a mano, mediante vasijas es permitida, no así la utilización de máquinas u otros artificios. En los canales, acueductos y acequias al descubierto, de dominio público, se puede hacer utilización libre del recurso, menos para bañar ni abreviar ganados. (Cap. XVII, art. 166).

La Ley establece normas para el aprovechamiento de las aguas públicas para la pesca y para la navegación, sujetos a los reglamentos de policía.

La Ley se refiere a las concesiones de aprovechamiento de agua, distinguiendo la utilización (consumo humano, riego,

navegación). Las concesiones de aprovechamiento se adjudicarán en subasta pública. El aprovechamiento de las aguas públicas incluye el abastecimiento de poblaciones, el riego, concesiones para canales de navegación, para barcas de paso, puentes y establecimientos industriales.

También se establecen aprovechamientos colectivos de aguas públicas para riegos, previo establecimiento de una comunidad de regantes. Se destaca que los costos de construcción de obras de riego correrán por cuenta de los regantes.

La caducidad de esta ley de aguas no permite manejar los recursos hídricos con un criterio de sostenibilidad y esta situación es evidente dado que en Bolivia no cuenta con un plan maestro para el uso y conservación de estos recursos que incluya factores tales como el riego, el agua para beber, sistemas de drenaje, energía hidroeléctrica, control de las inundaciones y las medidas para prevenir las sequías. Además, las instituciones responsables prestan poca atención a los efectos del agua sobre el medio ambiente. Hay en consecuencia mucha confusión sobre las responsabilidades, y se producen daños considerables. (Brockmann, 1986)

ii) Otras disposiciones legales. El tratamiento de los recursos hídricos se menciona también en otras disposiciones legales. Así, la Ley de Vida Silvestre, Parques Nacionales, Caza y Pesca, ratifica el dominio del Estado sobre los recursos pesqueros y otros animales acuáticos y sobre los sistemas acuáticos que ocupan. En sus aspectos normativos esta ley define una serie de disposiciones respecto a las zonas de pesca, su concesión y aprovechamiento.

El Decreto Supremo No 22581 del 12 de agosto de 1991, reglamenta la pesca y la acuicultura.

Otras disposiciones legales como la Ley General Forestal y los Decretos de creación de las áreas protegidas incluyen la problemática de la protección de cuencas y de recursos hídricos e hidrobiológicos.

B. OTROS INSTRUMENTOS DE REGULACION

Complementariamente a la legislación vigente se están impulsando instrumentos normativos adicionales, entre los que se destacan:

1. Ordenamiento territorial

Con el Ordenamiento Territorial se pretende orientar el uso y la ocupación del territorio. Las actividades relacionadas con el ordenamiento territorial están siendo impulsadas por la Sub-Secretaría de Ordenamiento territorial del Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente. Entre las principales acciones se destacan.

- a) Elaboración de un Plan Nacional de Ordenamiento Territorial
- b) Elaboración de Planes Departamentales de Ordenamiento territorial
- c) Planes Departamentales de Uso de la Tierra
- d) Territorialización de Municipios (cartografía)
- e) Ley de Ordenamiento Territorial.

En general, se puede señalar que las acciones de la Sub-Secretaría de Ordenamiento Territorial han estado orientadas a la sistematización de las experiencias de ordenamiento territorial, desarrolladas en algunos Departamentos, trabajos que han sido financiados y dirigidos por la cooperación internacional.

2. Evaluaciones de impacto ambiental

Las evaluaciones de impacto ambiental están definidas en la Ley del Medio Ambiente como el conjunto de procedimientos administrativos, estudios y sistemas técnicos que permiten estimar los efectos que la ejecución de una determinada obra, actividad o proyecto puedan causar sobre el medio ambiente.

El Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental está siendo discutido actualmente. Sin embargo, hay que destacar que se han realizado estos estudios, principalmente en proyectos de gran envergadura y ante la solicitud de los financiadores.

3. Auditorías ambientales

Las auditorías ambientales están vinculadas en la actualidad a la actividad minera. Se pretende en los próximos años hacer extensivo este mecanismo a otras actividades ligadas al aprovechamiento de los recursos naturales renovables. La tarea estará a cargo de la Contraloría General de la República.

II. APLICACION DE INSTRUMENTOS ECONOMICOS EN BOLIVIA EN EL CASO DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES

Los instrumentos económicos no pueden ser aplicados con éxito sin la existencia de estándares apropiados y capacidades efectivas de monitoreo y control. Tampoco estos instrumentos pueden reemplazar los instrumentos de regulación.

Para el análisis de la aplicación de instrumentos económicos para los recursos naturales renovables se han seleccionado algunos que tienen vigencia en Bolivia. Se destaca en este sentido la incorporación del derecho de propiedad como instrumento económico, y esto se explica porque la claridad de este mecanismo posibilita la aplicación de instrumentos económicos. Es decir, el establecimiento de los derechos de propiedad es una condición necesaria para la aplicación de incentivos o desincentivos económicos para la gestión de los recursos naturales renovables.

Los instrumentos que contribuirán al análisis de la gestión de los recursos renovables son: la creación de mercados, los instrumentos fiscales y los instrumentos financieros.

A. TIERRA

1. Derechos de propiedad

En el análisis de la legislación relacionada con el recurso tierra se han puesto de manifiesto los problemas derivados de las modalidades actuales de tenencia de la tierra.

Según datos de Urioste (1987), de las 108 millones de hectáreas que tiene Bolivia, la tercera parte, es decir 36 millones de hectáreas han sido dotadas por el Consejo Nacional de Reforma Agraria y otras instituciones de la siguiente manera: 32 millones de hectáreas a 40.000 "empresas" medianas y grandes; 4 millones de hectáreas a 550.000 campesinos minifundistas; 72 millones de hectáreas son bosques, eriales, ríos, lagos y superficies no aptas para agricultura ni ganadería.

Cada empresa tiene en promedio 700 hectáreas, sin embargo muchas de ellas tienen hasta 50.000 hectáreas cada una. Los campesinos tienen en promedio 7 hectáreas:

- En el Altiplano: 2.5 hectáreas
- En el Valle: 3.6 hectáreas
- En los Llanos: 30.0 hectáreas

Además de los problemas derivados del minifundio y del neolatifundio, se evidencia la inseguridad sobre los derechos de propiedad. En efecto, la inseguridad que rodea la propiedad de la tierra es una falla de política grave que impide el uso óptimo de la tierra y provoca la degradación de la misma, además del agua, los recursos forestales y la diversidad biológica.

La inseguridad en la propiedad de la tierra se manifiesta principalmente en los siguientes aspectos:

a) En relación a la titulación

- Carencia de títulos de propiedad, lo que ocasiona la incursión de colonos en zonas boscosas con la consiguiente ocupación ilegal.
- La superposición de títulos de propiedad de la tierra.
- Tierras estatales con fines de colonización (actualmente en etapa de revisión)
- Tierras que están en proceso de adjudicación de acuerdo a lo establecido en la Ley de Reforma Agraria.
- Propiedad comunal

b) En relación a los derechos de uso

No existe claridad en la modalidad de derechos de uso, donde se incluyen, por ejemplo, los derechos de usufructo, los arrendamientos de tierras, entre otras.

Tanto la titulación de la propiedad como los derechos de uso no están totalmente precisadas, no se hace una distinción entre la titulación y los derechos de uso. La inseguridad que rodea la propiedad de la tierra se manifiesta en la escasa disposición para adoptar innovaciones y en inversiones a corto plazo. Esta inseguridad se evidencia también en los siguientes elementos:

- Escasas inversiones para diversificar, intensificar y elevar la productividad, principalmente en la agricultura campesina.

- La posesión de tierra sin título de propiedad no es aceptada por las instituciones como garantía de crédito
- La inseguridad en la tenencia de la tierra y la falta de acceso al crédito han tenido consecuencias ambientales, que se traducen en descenso de la productividad.

2. Creación de mercados

En Bolivia no existe propiamente un mercado formal de tierras, dadas las dificultades que plantean los problemas derivados de la tenencia de la tierra.

De acuerdo a Lastarria (1993), algunas condiciones son necesarias para el funcionamiento de un mercado de tierras, entre ellas se destacan:

a) Eliminación de subsidios para la agricultura

En Bolivia, aunque los subsidios a la agricultura (por ejemplo, crédito subsidiado, subsidios para la compra de maquinarias) son para todos los agricultores, en realidad son los agricultores grandes y medianos los que más se benefician de ellos. Este beneficio se capitaliza en el precio de las tierras que reciben estos subsidios, de manera que los agricultores pobres tienen aún más dificultades en comprar estas tierras.

Estos subsidios a la agricultura grande ponen a los pequeños agricultores en desventaja no sólo en la producción agrícola sino también en su posibilidad de participar en el mercado de tierras.

b) Impuestos a la tierra

Se afirma que el impuesto a la tierra con tasas progresivas incentiva a los grandes propietarios a vender sus tierras poco productivas para eludir las tasas más elevadas. Las tasas más bajas para las parcelas pequeñas de los campesinos incrementan su capacidad de pagar la tierra frente a los propietarios de grandes terrenos.

El problema para aplicar impuestos es el avalúo de las propiedades, la tendencia es a valorar la propiedad en niveles muy por debajo de su valor real.

Las tasas más bajas de impuestos para agricultores grandes también afectan las posibilidades de compra de tierras por los campesinos. La ventaja económica de estas tasas rebajadas se capitaliza en el valor de estas tierras y aumenta su precio, haciendo más difícil que los pequeños agricultores puedan comprarlas.

c) Modernización de sistemas de registro de propiedad

La modernización de los registros de propiedad, en el sentido de reducir la burocratización, más rápidos y más eficientes y menos costosos, ayuda a colocar más parcelas al mercado formal. El tener un registro de las propiedades provee un paso para el funcionamiento del mercado de tierras. Un registro eficiente de propiedades que asegure la tenencia es necesario para el funcionamiento de un mercado activo y abierto de tierras.

d) Titulación de tierras

El argumento para los programas de titulación de tierras es que el título asegura la tenencia del propietario, quien entonces tiene mejor acceso al crédito, invierte más, aumenta la producción de su parcela. Este argumento también implica que la provisión de un título de propiedad de la tierra aumenta la capacidad del agricultor para comprar tierra y de esta manera, mejora su posición en el mercado de tierras.

Sin embargo, la titulación en sí no produce cambios en el comportamiento del campesinado en cuanto a la inversión en la producción y productividad, cuando otros mercados (como el de factores de producción y el de productos), siguen siendo imperfectos y presentan obstáculos para el sector campesino.

3. Instrumentos fiscales

a) Impuestos a la propiedad rural

Los impuestos sobre la tierra son nominales y módicos, y prácticamente no se obtiene renta alguna de la tributación por este concepto. Este hecho se explica en parte porque el catastro de tierras es inadecuado, se carece de medios para que la ley se cumpla y las tasas tributarias son bajas. Se estima que del total de las recaudaciones, el uno por ciento corresponde a los impuestos a la propiedad rural.

La Ley de Reforma Tributaria (Ley No 843 del 20 de mayo de 1986), en su Título IV, Capítulo I, crea el Impuesto a la Propiedad Rural.

El Decreto Supremo No 22148 del 3 de marzo de 1989, establece las normas reglamentarias para dar aplicación al gravamen predial. El artículo 49 de este decreto reglamentario estipula que la Dirección General de Impuestos Internos, es la encargada de emitir las normas complementarias necesarias para la administración, recaudación y fiscalización del Impuesto a la Propiedad Rural, y por el artículo 15, este mismo Decreto, autoriza a la Administración Tributaria actualizar los valores por hectáreas de tierra.

La Resolución Administrativa No 05-548-94 del 24 de noviembre de 1994, aprueba los valores de la gestión 1993/94 por hectáreas de tierra en el área rural.

El Régimen General Instructivo del decreto que crea el impuesto a la propiedad rural, señala que constituyen objeto de este impuesto las propiedades rurales ubicadas en territorio boliviano, comprendiendo las situadas fuera del radio urbano de las ciudades, pueblos, aldeas, caseríos, cualquiera sea el uso que se les de o el fin al que estén destinados y en tanto no estén gravados con el impuesto de los inmuebles urbanos creados por el artículo 59 de la ley 843 (Reforma Tributaria).

Están incluidos en el Régimen General del Impuesto a la propiedad rural los siguientes sujetos pasivos:

- Las personas jurídicas de cualquier clase que posean predios rurales, cualquiera sea su extensión.
- Las cooperativas que se dediquen a las actividades indicadas en (c) y las constituidas o que se constituyan con el aporte de uno o más predios rurales calificados como "empresa agrícola o ganadera" de acuerdo con la Ley de Reforma Agraria.
- Las personas naturales y sucesiones indivisas propietarias o poseedoras de predios rurales, cualquiera sea su extensión, donde se desarrollen actividades tales como: avicultura, floricultura, apicultura, cunicultura, piscicultura, plantas de beneficio, mataderos, plantas de engorde, criaderos, plantas de incubación, molinos, ingenios, frigoríficos, almacenes, silos, plantas de tratamiento de leche, estanques, talleres, maestranzas o cualquier otra actividad de explotación industrial, comercial, de productos de reventa o de servicios, vinculada o no a la actividad agropecuaria.
- Las personas naturales o sucesiones indivisas propietarios o poseedores de predios rurales cuya superficie exceda a las que se señalan en el artículo 19 del Decreto Supremo No 22144.

La Base de Valuación de la Tierra Aprovechable distingue las tierras aprovechable (cultivables, de pastoreo o ganaderas) de las no aprovechables.

Es importante destacar que cuando se establece la base de valuación de la tierra aprovechable, se señala que "los predios rurales cubiertos por bosques deberán consignar para la gestión 1993/94 el total de esas extensiones como tierra cultivable". Lo que demuestra que con fines impositivos no se hace distinción entre tierra agrícola y tierra forestal.

El Régimen Tributario Rural Unificado (RTRU) del impuesto a la propiedad rural, señala que están obligados al pago de este impuesto las personas naturales y las sucesiones indivisas que sean propietarios o poseedoras, bajo cualquier título, de predios rurales cuya superficie sea mayor a los mínimos no imponibles

Quedan exentas de este impuesto: i) las áreas clasificadas como incultivables por la reforma agraria; ii) las áreas escolares y campos deportivos; iii) las granjas y estaciones experimentales de propiedad del Estado y de entidades sin fines de lucro, iv) las áreas clasificadas como reservas ecológicas y las destinadas a la preservación de las cuencas hidrográficas; y v) otras tierras de propiedad del Estado con excepción de las pertenecientes a las empresas públicas.

Se dispone que la cobranza del Impuesto a la Propiedad Rural se efectuará mediante el Régimen Tributario Rural Unificado (RTRU).

Este régimen al unificar todos los impuestos pertinentes para el productor, reconoce que uno de los inconvenientes centrales para cobrar impuestos al sector, es su escasa tradición tributaria y la generalizada carencia de controles y registros contables en las propiedades agropecuarias. En concreto y en varios años de vigencia, esta situación no ha cambiado, haciendo evidente, que la presencia del RTRU es aconsejable. En este sentido se propone:

- El mantenimiento del RTRU, debiendo establecerse cuanto mecanismo sea conveniente para incrementar las recaudaciones y ampliar el universo de las recaudaciones dentro del mismo.
- En vista que el impuesto a la propiedad rural ha pasado al dominio municipal, se propone que los recursos proveniente del impuesto a la propiedad rural sean utilizados en obras de desarrollo del agro u otros fines vinculados con la temática agraria allí donde se hayan generado los tributos. Por ello los recursos no podrán ser utilizados en obras o para fines urbanos.

b) Otros impuestos relacionados con el recurso tierra

Los Impuestos a las transacciones para la venta de tierras que de acuerdo a la nueva reforma tributaria se incrementa del 2 al 3 por ciento. (Reforma Tributaria de Enero de 1995). Si el impuesto es alto puede inhibir la venta de tierras o declarar un precio más bajo de la propiedad

Los contribuyentes deben pagar el 25% por el Ingreso a las utilidades (Reforma Tributaria de Enero de 1995).

Del análisis impositivo se desprende la necesidad de analizar, a partir de las reformas fiscales que se están llevando adelante, los efectos de los impuestos en el uso de la tierra. Es importante también considerar que el valor de la tierra se eleva por la construcción de infraestructura rural, como las carreteras y el riego, por lo tanto puede ser adecuado usar los impuestos sobre la tierra como la principal fuente de financiamiento para la operación y el mantenimiento de la infraestructura rural.

4. Instrumentos financieros (créditos)

Para analizar la aplicación de los instrumentos financieros relacionados con el recurso tierra, se tomará como indicador el crédito destinado al sector agropecuario. En los últimos veinte o más años el sistema financiero no se ha esforzado por captar ahorros al interior del sector. Ello porque los recursos asignados al sector han provenido en un 90% de los préstamos provenientes de líneas de crédito internacional. (Zeballos, 1993).

El destino de los créditos ha estado orientado principalmente a incrementar y mejorar la producción destinada al consumo interno. La participación del sector agropecuario sobre la masa total de créditos del sistema financiero, se ha situado en un 22% en 1985 hasta alcanzar un máximo de 32% en 1989. En 1991 su participación se redujo hasta un 19%. Esto evidencia que el crédito agropecuario se mantiene en proporciones importantes.

En cuanto al número de prestatarios, el número máximo atendido por el Banco Agrícola fue de 18.300 en 1983. Si a ellos se sumaban los atendidos por la banca privada y el Banco del Estado, la cifra no sobrepasaba los 25.000 prestatarios. El Banco Agrícola dejó de funcionar a partir de 1991, sin embargo, el número de prestatarios no ha disminuido.

En cuanto a la tasa de interés, se puede decir que ésta, mediante las líneas de refinanciamiento se mantuvo diferenciada en favor del sector hasta la aplicación de políticas de ajuste estructural (a partir de 1985). Como resultado, se destacan los procedimientos no formales en el acceso al crédito refinanciado, con tasa concesionales y que favorecieron a pocos. De esta manera, durante varios años hubo fuertes transferencias de recursos provenientes del Tesoro General de la Nación en favor de ciertos grupos económicos. A manera de ejemplo, entre 1971-1978, 44.5 millones de dólares fueron dejados de pagar por 726 prestatarios para algodón y 188 agricultores de soya. Un promedio de transferencia de 55.000 dólares para los algodonereros y 309.000 dólares en el caso de los sojeros. Esta situación se traduce en las subrogaciones del Tesoro General de la Nación, por ejemplo, en 1990 absorbió el pasivo del Banco Agrícola por un valor de 51 millones de dólares.

Después de este somero análisis, se puede señalar que el desarrollo de una agricultura empresarial vinculada a la exportación puede de alguna manera garantizar el repago de los créditos. Esto está sujeto a la selección de inversiones rentables y a condiciones climáticas normales. Los fenómenos climáticos de 1991-1993, han determinado fuertes pérdidas. En efecto, para el período 1991-1992 las pérdidas se estima en unos 100 millones de dólares, o el 30% del PIB regional del Departamento de Santa Cruz. Estos hechos demuestran la vulnerabilidad del sector y la necesidad de medidas complementarias, tales como el seguro agropecuario, que permitan que el crédito sea el instrumento que facilite un mayor crecimiento del sector. (Zeballos, 1993)

En relación a la agricultura campesina, su bajo nivel tecnológico, el hecho que se sitúa en zonas de mayor riesgo climático, como son el altiplano y valles, permite cuestionar la validez de este instrumento para facilitar el desarrollo agropecuario. El uso de otros mecanismos, como la inversión pública en riego, infraestructura para la comercialización, caminos rurales y asistencia técnica parecen más aconsejables.

B. RECURSOS FORESTALES⁴

No obstante, el planteamiento de incentivos en las diferentes leyes y reglamentos vinculados a la actividad forestal, su aplicación es muy débil. Los incentivos requieren condiciones adecuadas para su efectividad, las cuales no se dan en Bolivia.

La poca claridad de las políticas forestales ha afectado la conservación de la diversidad biológica, el manejo de los bosques, el mejoramiento industrial, mejores precios para la madera, y una mayor competitividad en el mercado internacional.

1. Incentivos expresados en la legislación forestal

Si bien existen intenciones manifiestas en la legislación boliviana para impulsar incentivos para desarrollar la actividad forestal, éstos no se llevan a la práctica. Algunos ejemplos se citan a continuación:

^{4/} El análisis de la aplicación de instrumentos económicos está basado en el trabajo de Solórzano R. (1994). "Incentivos al Desarrollo del Sector Forestal en Bolivia". Plan de Acción Forestal para Bolivia. (PAF-BOL). Documento Técnico No 8. Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente. La Paz-Bolivia.

- a) Se liberan de impuestos a las inversiones destinadas a nuevas plantaciones forestales o a mejoras en la actividad forestal.
- b) Se declaran inmunes a cualquier tributación las tierras cubiertas con bosques artificiales, las cuales, para efectos tributarios no afectarán el valor del fundo.
- c) En el dominio privado no se considerará renta tributable el valor de los productos forestales obtenidos en los bosques artificiales y plantaciones artificiales.
- d) Se dará prioridad a la concesión de contratos de mediano y largo plazo, y a la adjudicación de propiedades forestales privadas a las empresas que demuestren eficiencia técnica, diversificación industrial y solvencia financiera.
- e) Se dará un valor mínimo de fomento para efectos del derecho de monte, a las maderas y/o productos definidos como desconocidos en el mercado.
- f) Abre la posibilidad de un incentivo a la exportación al Centro de Desarrollo Forestal la facultad de aplicar los impuestos de exportación de acuerdo a su criterio.
- g) Se liberan de derechos de aduana los equipos, maquinaria y accesorios importados, no reacondicionados ni obsoletos, para la instalación de nuevas industrias madereras, reposición de bosques y productos forestales secundarios.
- h) Están libres de derechos aduaneros: la importación de adhesivos para madera terciada y tableros de madera aglomerada; la importación de semillas forestales y otros materiales de reproducción; y los productos químicos empleados en tratamientos silviculturales o en la prevención, control y erradicación de plagas y enfermedades.

2. Análisis de la aplicación de instrumentos económicos

a) Derechos de propiedad

La declaración que los bosques son de propiedad pública o estatal no ha sido útil para evitar la deforestación. En realidad esto ha acelerado el proceso, porque no ha sido posible hacer valer los derechos de propiedad pública en grandes extensiones. La inseguridad en la tenencia de la tierra así como los precios de los recursos forestales inferiores a su verdadero valor económico son las causas principales de la deforestación.

El Art. 46 del Reglamento de la Ley Forestal señala que "constituyen bosques de propiedad privada los plantados en tierras amparadas en su respectivo título de propiedad y que contengan

cobertura forestal natural, previo estudio y clasificación respectiva, que acredite la procedencia de transformación del bosque natural en bosque domesticado mediante trabajos silviculturales adecuados, contenidos en proyectos específicos, después de su conservación serán declarado como propiedad forestal privada por el Centro de Desarrollo Forestal y mediante decreto supremo expreso".

La legislación agraria establece que:

- La tierra de uso agrario es de propiedad privada
- La propiedad de la tierra tiene validez indefinida
- En el caso de sobreposición de derechos, el uso agrario prevalece sobre la concesión forestal.
- Los títulos de propiedad se consolidan con la deforestación en demostración de trabajo. Mantener el bosque en su totalidad tiene el riesgo de reversión de la tierra.

La legislación forestal establece que:

- El bosque es de propiedad del Estado aunque se encuentre en tierras privadas.
- Los contratos forestales tienen vigencia de 20 años. Con la nueva ley ya aprobada en la Cámara de Diputados, se amplía el plazo hasta 40 años por el sistema de concesiones.
- El derecho de aprovechamiento del bosque solo será transferible previa autorización del Estado. No es sujeto de garantía.
- El bosque no es un patrimonio transable.
- La propiedad forestal no es considerada como garantía prendaria, menos aún los bosques y las tierras en concesiones forestales.
- Existen limitaciones a la propiedad por decisión administrativa, al existir facultad legal de declarar Parques Nacionales, Reservas, Refugios y Santuarios de Fauna Silvestre.

Además, en el artículo 11 del Reglamento de la Ley Forestal, se señala que el Centro de Desarrollo Forestal está facultado a establecer en terrenos de propiedad pública o privada, zonas destinadas al desarrollo de programas de manejo y ordenación de poblaciones animales silvestres, estableciendo "cotos de caza" o el establecimiento en propiedad pública o privada de zonas vedadas denominados Refugios y Santuarios de Vida Silvestre.

En Centro de Desarrollo Forestal está facultado para establecer prohibiciones parciales, totales, temporales o indefinidas del aprovechamiento de los bosques. Esto cuando las condiciones ecológicas y socio-económicas así lo exijan. El artículo 38 de la Ley Forestal, no aclara cuáles condiciones se deben dar, por lo que queda a criterio de la administración del Centro de Desarrollo Forestal definir las y actuar.

El criterio para la reversión de una concesión forestal lo define el Centro de Desarrollo Forestal, aunque la resolución final es por Decreto Supremo. El criterio debe ser técnico e imparcial, científico, sin ningún interés aparente.

En general, la legislación agraria y forestal promueven la eliminación del bosque. El título de propiedad se puede obtener si se demuestra trabajo, lo que se logra con el desbosque.

Las concesiones forestales suelen ser demasiado breves, como para alentar las operaciones de conservación y reforestación. El hecho de no dar valor alguno a los bienes y servicios no madereros da lugar a la deforestación excesiva, a conflictos con las comunidades locales, a una pérdida de valor económico y a daños de tipo ecológico. En la actividad forestal se otorgan permisos de corta anual, lo que no permite realizar ningún tipo de inversión en el manejo de bosques.

b) Creación de mercados

Este instrumento podría ser aplicado en Bolivia mediante la licitación de las concesiones forestales, mecanismo que está estipulado en la Nueva Ley Forestal.

c) Instrumentos fiscales

i) Los impuestos. En materia tributaria, el sector forestal debe contribuir antes de producir, durante el proceso de producción y después de producir cuando hay utilidades.

Los productos forestales deben cumplir por todas las obligaciones tributarias establecidas en la Ley 843 de Reforma Tributaria, además de los derechos de monte y las regalías madereras. El bosque y la tierra forestal no son objeto de excepciones tributarias.

La tierra agropecuaria tiene un 30% de descuento en su tributo, en áreas no aptas para desarrollar la actividad. Por su parte, la tierra forestal no tiene ningún descuento, debiendo tributar según la nueva Ley Forestal, por toda el área otorgada en concesión, sean lagos, ríos o zonas de protección no utilizables, incluyendo el pago por el 100% del área aún cuando se esté utilizando sólo una parte de la concesión.

El no pago de impuestos que gravan la propiedad agraria, no causa la reversión de la propiedad. En la concesión forestal, el atraso de un año, causa la reversión inmediata.

Se calcula que por derecho de monte se pagan 2.300.000 dólares promedio por año y por concepto de regalías 2.800.000 dólares. (MDSMA, 1994)

ii) Los subsidios. La aplicación de subsidios ha correspondido a las Corporaciones Regionales de Desarrollo y a Organizaciones No Gubernamentales. Sin embargo, no se cuenta con una evaluación de los recursos asignados a la actividad forestal.

Entre los subsidios destinados a la actividad forestal se distinguen los alimentos por trabajo, la mano de obra gratuita y el obsequio de plantines, para satisfacer necesidades de energía y leña.

Algunos subsidios tienen efectos adversos sobre el medio ambiente, por ejemplo, los arrendamientos que no se cobran por los recursos, los subsidios para las operaciones madereras en tierras forestales marginales y frágiles, y los impuestos en volumen sobre la remoción de madera, fomentan las operaciones de tala de alta selección y de tipo destructivo.

Los subsidios para la reforestación acaban a menudo por subsidiar la conversión de un bosque natural valioso, en plantaciones inferiores de otra especie, con la consecuente pérdida de valor de las maderas preciosas tropicales y de la diversidad biológica.

d) Instrumentos financieros

Para la actividad forestal no se tienen líneas especiales de crédito para manejo forestal o reforestación. No obstante que la legislación en actual vigencia, establece que deben destinarse créditos especiales a las empresas forestales, sean éstas estatales, particulares o mixtas para que desarrollen programas de reforestación e industrialización. Se indica que los Bancos y las Corporaciones de Desarrollo serán los encargados de otorgar estos créditos. Sin embargo, no se indica en el reglamento de la ley, qué significa "crédito especial", ni se menciona el origen de esos fondos.

La legislación actual establece que el Estado otorgará estímulos crediticios, fiscales y otros, a los propietarios y empresarios que se dediquen a formar nuevas masas arboladas. Además facilidades para importar semillas, equipo y maquinaria para aprovechamiento y reposición de los recursos forestales, prioridad en la obtención de divisas para la importación de maquinaria y derecho a créditos de interés bajo y plazos de larga duración.

La legislación también establece que las empresas forestales tendrán derecho de utilizar hasta el 10% del monto de sus impuestos anuales sobre utilidades para la ejecución de programas de investigaciones forestales. Este incentivo no se cumple, sin embargo es importante destacar los esfuerzos de algunas empresas, tal es el caso de PROMABOSQUE de Santa Cruz, que destina el 50% de los derechos de monte para sus programas de investigación y asistencia técnica.

C. DIVERSIDAD BIOLOGICA

1. Derechos de propiedad

Para analizar los derechos de propiedad sobre la diversidad biológica, se considera solamente la situación de las áreas protegidas, ya que se podrá inferir la situación de estos recursos.

De acuerdo a la Ley de Vida Silvestre, las áreas protegidas pueden ser declaradas en terrenos de propiedad pública y privada, sin especificar limitaciones para ninguna categoría de manejo. Por su parte, la ley forestal presta especial atención al régimen de propiedad de los bosques, indicando que en los bosques naturales, éste será establecido una vez clasificado. Sin embargo, la falta de definición de las categorías de manejo, la poca claridad en los derechos de propiedad y las orientaciones para el establecimiento de asentamientos humanos, no brindan ninguna orientación precisa para la gestión de la diversidad biológica.

El análisis de las disposiciones de creación de áreas protegidas existentes permite establecer áreas de propiedad fiscal, privada y mixta.

Las áreas de propiedad fiscal son aquellas que pertenecen al Estado y que, en caso que existan pobladores, se plantea, ya sea la expropiación de la tierra o modificaciones de los límites para dejar fuera la propiedad privada. En muchos casos las disposiciones legales plantean una propiedad de tipo fiscal sin tomar en cuenta las condiciones pre-existentes.

Las áreas de propiedad mixta son las que consideran la presencia de pobladores. Se refieren a la población originaria y a colonos asentados antes de la declaratoria, su permanencia no es incompatible con la existencia del área protegida. El asentamiento de nuevos pobladores, por lo general, no está permitida.

Las áreas de propiedad privada se refieren a las declaradas dentro de estancias u otro tipo de propiedad privada. Se establece que la declaratoria no afecta el status de propiedad y el dueño tiene derecho a desarrollar sus actividades productivas en forma

regular, cuidando de no interferir con los objetivos del área protegida.

De acuerdo a lo establecido por la Ley Forestal (1974), el Centro de Desarrollo Forestal tiene la responsabilidad de la administración de las áreas protegidas establecidas aún en propiedad privada.

No está claro si con el Decreto Supremo No 23792, que modifica el Decreto Supremo No 23660, la responsabilidad de la administración de las áreas protegidas y de la conservación de la diversidad biológica se traslada a las Direcciones de Conservación de la Diversidad Biológica y de Areas Protegidas de la Sub-Secretaría de Recursos Naturales del Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente.

La legislación relativa a territorios indígenas establece el carácter inalienable, indivisible, imprescriptible e inembargable de los mismos. Se reconoce así, los derechos territoriales comunitarios sobre la tierra y el principio que la declaratoria de áreas protegidas no es incompatible con los derechos territoriales. La declaratoria de áreas protegidas es compatible con la existencia de comunidades tradicionales y pueblos indígenas, considerando los objetivos de conservación y sus planes de manejo. (Art. 64 de la Ley del Medio Ambiente).

La situación de los asentamientos humanos en las áreas protegidas muestra en algunos casos serios conflictos, ya que muchas áreas fueron creadas en espacios supuestamente vacíos.

Es recomendable analizar la legislación relacionada al uso de la tierra en el área rural, de manera de compatibilizar la información existente para que orienten la solución de los conflictos de uso que se manifiestan de manera preocupante en Bolivia.⁵

A manera de conclusión se puede señalar que la base legal del Sistema de Areas Protegidas es poco claro, la consideración de los derechos de propiedad es confusa, las disposiciones específicas no reflejan la situación de los asentamientos humanos, razón por la cual la elaboración de políticas coherentes de conservación de la diversidad biológica están en una fase preliminar.

⁵/ A manera de ilustración se puede mencionar la situación del Territorio Indígena Parque Nacional Isiboro Sécore (entre los Departamentos de Beni y Cochabamba), donde se manifiestan serios conflictos de uso al tener la categoría de parque nacional, además de ser territorio indígena. La presencia de colonizadores es significativa y existen áreas de explotación forestal.

2. Incentivos económicos

Se puede decir explícitamente que la gestión de la diversidad biológica no ha incorporado instrumentos económicos. Sin embargo, es destacable que el Anteproyecto de Ley de Conservación de la Diversidad Biológica (de Septiembre de 1992), señala que el Fondo Nacional para el medio ambiente (FONAMA) y la Secretaría Nacional de Medio Ambiente (hoy incorporada al Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente), promoverán inversiones para la utilización sostenible de los recursos biológicos y para la aplicación de planes que utilicen tecnologías apropiadas, sean tradicionales o alternativas para incrementar la productividad de estos recursos.

Asimismo, el Anteproyecto de Ley dice que el Estado aplicará incentivos específicos de carácter crediticio, tributario, técnico, científico y otros, en favor de los pobladores que contribuyan a la conservación de la diversidad biológica.

No se especifica en qué consisten los incentivos y las condiciones para acceder a los mismos.

En el empleo de los instrumentos económicos existe contradicción en las tareas que cumple el Centro de Desarrollo Forestal y algunas instancias del Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente. Razón por la cual en la gestión de la diversidad biológica se ha avanzado muy poco.

El Centro de Desarrollo Forestal está a cargo de la flora y fauna silvestre y las Areas Protegidas. A causa de la escasez de fondos, el organismo otorga básicamente permisos de caza y de exportación sin participar en las actividades de cumplimiento de las leyes que protegen estos recursos.

D. AGUAS

Bolivia es rica en recursos hídricos, pero no así en su distribución temporal y espacial. Existe un número considerable de ríos, desde aquellos que por su gran caudal son navegables hasta otros que se los puede catalogar dentro de los ríos intermitentes o efímeros.

Bolivia pertenece a tres cuencas hidrográficas:

Cuenca del Amazonas con 724.000 Km², ocupa aproximadamente el 65.9% del territorio nacional y su influencia se manifiesta en los departamentos de Pando, Beni, Cochabamba, parte de La Paz, Santa Cruz y Chuquisaca. Está dividida en las siguientes subcuencas: río Madre de Dios, río Beni, río Mamoré y río Iténez o Guaporé.

Cuenca del río de la Plata, localizada en el centro y sur oriente del territorio boliviano, ocupa aproximadamente el 20.9% de la superficie del país o sea 229.500 Km² y comprende el departamento de Tarija, parte de Oruro, Chuquisaca, Potosí y Santa Cruz. Se divide en tres subcuencas: río Bermejo, río Pilcomayo y río Paraguay.

Cuenca Endorreica o Cerrada, localizada en el occidente del país, en los departamentos de La Paz, Oruro y Potosí. Ocupa aproximadamente el 13.2% o sea 145.081 Km² del territorio nacional, es deficitaria en recursos hídricos. Se calcula en 1.600 millones de m³/año y una precipitación media anual de sólo 320 mm. Comprende 4 subcuencas: cuenca del Lago Titicaca, cuenca del Lago Poopó, cuenca del Salar de Coipasa y cuenca del Salar de Uyuni.

La gestión de los recursos hídricos ha estado ligada casi exclusivamente al sector agropecuario, sin otras consideraciones como la conservación ambiental, además de un complejo de relaciones donde están presentes la agropecuaria, la industria, la energía y la tecnología, la ciudad y el campo.

1. Derechos de propiedad

Justamente la poca claridad en el establecimiento de derechos de uso, entendido como una modalidad de los derechos de propiedad, ocasiona los problemas ambientales derivados del uso irracional de los recursos hídricos. A manera de ejemplo, se puede mencionar que la irracional explotación de los recursos forestales en las cuencas altas, ha generado problemas subsiguientes en las cuencas bajas como es el caso de los turbiones que periódicamente vienen ocasionando inundaciones a grandes extensiones de tierras agrícolas y pérdidas de vida humanas.

Las concesiones para la provisión de agua potable a empresas municipales autónomas para el área urbana y a pequeñas cooperativas en el área rural, no han sido analizadas suficientemente, razón por la cual no se puede establecer una relación directa entre las carencia de la población en cuanto a agua potable y alcantarillado y el servicio que prestan estas empresas y cooperativas.

Con respecto al agua potable, si bien se han registrado progresos en los últimos 20 años, sólo el 78% de la población urbana y el 15% de la población rural del país tiene acceso a sistemas de agua potable.

Los sistemas de desagüe y eliminación de excretas sólo satisfacen a 80% de la población urbana y menos del 5% de la población rural.

El tratamiento de aguas servidas, es aún desconocido en nuestro medio y esta circunstancia crea graves problemas de contaminación en la mayoría de los sistemas receptores de desagües o los ríos. Los usos industriales y mineros del agua tienen una importante repercusión para la captación y contaminación de los cursos de agua y de las tierras agrícolas aledañas.

El aprovechamiento múltiple de los recursos hídricos a través de la construcción de grandes obras de embalse no ha sido analizado profundamente para determinar el grado de deterioro ambiental. El impacto ambiental de las grandes obras hidráulicas en la actualidad es un tema polémico, quedando aún gran espacio para investigar. Una de las ventajas ambientales generadas por la construcción de embalses, ha sido la posibilidad de manejar las cuencas de captación para controlar las inundaciones y la erosión de los suelos.

2. Incentivos económicos

La aplicación de incentivos económicos en el caso de los recursos hídricos es prácticamente inexistente, salvo la administración de algunas obras de riego por parte de los usuarios. Es importante distinguir los usos del recurso hídrico, tanto para actividades agropecuarias como para agua potable.

El reglamento de Prevención de la Contaminación y Control de la Calidad de los Recursos Hídricos de la Ley General del Medio Ambiente que está siendo debatido, establece la necesidad de aplicar incentivos económicos para la gestión de los recursos hídricos, pero no se hace ningún tratamiento al respecto (sólo está enunciado).

Las tarifas para el agua potable las establecen las empresas municipales y los Gobiernos Municipales (en el área urbana). En el área rural son las cooperativas las que fijan el precio de este recurso.

En la realidad se evidencia simplemente la aplicación de subsidios al agua de riego y para otros usos, que en muchos casos lo suministran sin cargo alguno. El agua de riego se provee en muchos casos en forma gratuita, y por lo tanto no se recupera el valor de escasez o el costo de oportunidad del recurso hídrico.

Sería conveniente estudiar si al tener el agua de riego un precio cercano a cero, el resultado es un exceso de riego, con la consecuente salinización y anegamiento en algunas áreas, y una provisión insuficiente en otras. Por otro lado el uso ineficiente del agua reduce la eficiencia de los sistemas de riego, y por el hecho de no obtener ningún grado de recuperación del costo, no se obtienen recursos para su mantenimiento.

Se ha propuesto elaborar una Nueva Ley de Aguas que oriente sobre la gestión de recursos hídricos vinculada a la administración de la demanda y no de la oferta.

Se recomienda particular atención al problema de la escasez de agua en Altiplano y Valles, hecho que está incidiendo de manera aguda en el desarrollo de estas zonas.

III. EFECTOS DE LA APLICACION DE INSTRUMENTOS DE REGULACION Y ECONOMICOS EN BOLIVIA

Las políticas macroeconómicas y sectoriales no son neutras con respecto al uso de los recursos naturales, por lo que se recomienda la realización de estudios para determinar los efectos de las políticas en el uso de recursos naturales y en el medio ambiente para que de adopten medidas correctivas o preventivas.

No existen estudios que revelen los efectos de las políticas macroeconómicas sobre la captación de rentas, el uso de la tierra, el acceso a los recursos naturales, el uso de esos recursos o los cambios en la utilización física de los mismos. No se tienen evidencias de los efectos de la política fiscal, como los impuestos, los subsidios, las regalías sobre el uso de los recursos. (Banco Mundial, 1993)

A. EFECTOS DE LA APLICACION DE INSTRUMENTOS DE REGULACION Y ECONOMICOS SOBRE LA POBLACION

La gestión de los recursos renovables a partir de la década del cincuenta ha estado sustentada en la percepción que el altiplano y los valles estaban sobrepoblados. Se consideró que esta situación conduciría a una agudización de la pobreza en esas áreas con la consiguiente degradación de los suelos y de la vegetación. Se propuso impulsar corrientes migratorias a los llanos para disminuir la presión sobre la zona andina. (B.M., 1993). Estas concepciones estaban basadas en tres supuestos:

- El aumento de la población aportaría significativamente al desarrollo. Este supuesto se sustentaba en la existencia de una relación óptima entre población y recursos naturales. Así, dado que esa proporción era baja, se concluyó que los recursos naturales no estaban aportando eficientemente al crecimiento económico.

Por consiguiente, la expansión del mercado interno para desarrollar economías de escala requería más consumidores. Los

instrumentos de política estuvieron orientados al otorgamiento de tierras a colonos extranjeros, promoción para el retorno de bolivianos residentes en el exterior, y políticas poco claras para el control de la natalidad.

En la práctica, el crecimiento acelerado de la población entre 1950 y 1992 (2.08%) no ha guardado relación con la atención de los servicios básicos de salud, educación, vivienda, saneamiento básico y empleo.

- El segundo supuesto estaba basado en que a través de las facilidades de acceso a las tierras con algunos servicios de apoyo, fomentaría la migración hacia los llanos. Los instrumentos de política fueron la construcción de caminos de penetración al trópico, los programas de colonización dirigidos, la dotación de tierras y de bosques, el fomento a la creación de empresas agroindustriales bajo tuición del Estado, y créditos subsidiados para el sector agropecuario.

Con la migración, la población urbana aumentó tres veces más que la población rural entre 1950 y 1976, y cuatro veces entre 1976 y 1992. Más de la mitad de los inmigrantes a los llanos entre 1970 y 1990 se establecieron en la ciudad de Santa Cruz.

- El tercer supuesto era que la cultura de las comunidades del Altiplano se oponía a la migración. Esta argumentación pretendía explicar la insuficiente corriente migratoria a los llanos y el alto índice de abandono durante los primeros dos o tres años de asentamiento. Sin embargo, no se consideraba el importante contingente humano residente en el exterior, además de los trabajadores estacionales, principalmente en la Argentina. Para el año 1950 se calculaba que el 25% de la población boliviana vivía en el exterior, particularmente en Argentina y Chile.

En las décadas del cincuenta y sesenta la emigración del altiplano a los llanos llegó a ser más importante que la emigración a otros países. Para el decenio del setenta, la emigración del campo a la ciudad en los distintos departamentos del país fue la corriente principal, situación que permanece hasta nuestros días.

Las políticas de fomento a la migración del altiplano a los llanos no consideraron la capacidad de carga de las tierras bajas. La realidad ha demostrado la fragilidad de estos ecosistemas que se manifiesta en una clara degradación de los recursos renovables (suelos y bosques principalmente). A esto se añade el acelerado ritmo de explotación de los recursos, el escaso conocimiento para determinar la sostenibilidad de las actividades productivas ligadas a los recursos renovables, las formas contradictorias de tenencia de la tierra y la debilidad de las instituciones de apoyo.

Estas tendencias no se están revirtiendo pero por lo menos se evidencia una preocupación creciente, a partir de la segunda mitad de los años ochenta, por incorporar la dimensión ambiental en las estrategias de desarrollo. Persisten todavía fuertes disparidades regionales entre el eje central del país (La Paz, Cochabamba y Santa Cruz) y el resto del país.

B. EFECTOS DE LA APLICACION DE INSTRUMENTOS DE REGULACION Y ECONOMICOS SOBRE EL EMPLEO

Los datos provenientes del Censo Nacional de Población y Vivienda de 1992 permiten analizar la condición económica de la población, detectando los principales rasgos de la composición ocupacional de la población rural económicamente activa por categoría y grupo de ocupación, y las tendencias del empleo agrícola, en correspondencia con el comportamiento global del empleo en los demás sectores económicos.

El Instituto Nacional de Estadística define como sector agropecuario a la categoría ocupacional de trabajadores agrícolas, forestales y afines.

La importancia relativa del sector agropecuario dentro de la Población Económicamente Activa (PEA) es significativa, no obstante una disminución observada en los datos intercensales, de 48% en 1976 disminuyó su participación a 44% en 1992.

Complementariamente, debe evidenciarse que al interior de la PEA agropecuaria los trabajadores agrícolas y forestales predominan con un 96% sobre los restantes grupos de ocupación. Al interior de este grupo el 77% son trabajadores por cuenta propia y familiares no remunerados y aproximadamente un 7% se encuentran agrupados en la categoría de obreros o empleados, lo que destaca las principales características del sector agrícola.

Como la mano de obra ligada al uso de los recursos renovables es abundante se incrementa la presión sobre los mismos e induce a los trabajadores desocupados o subempleados a invadir los sectores que explotan esos mismos recursos. Así, frente a la reducción del ingreso real a causa de la escasez de tierras en Altiplano y Valles (al disminuir la superficie promedio de las parcelas) y el excedente de mano de obra (bajos salarios reales), los agricultores de subsistencia y los que no tienen tierra ni capacitación, están buscando una fuente de ingresos complementaria o alternativa. Los recursos naturales de acceso abierto, como los bosques y la tierra forestal están siendo invadidos.

Las políticas de ajuste estructural iniciadas a partir de 1985, afectaron considerablemente sectores productivos y de

servicios del área estatal, hecho que determinó la relocalización de trabajadores, impulsando a esta masa laboral a desplazarse hacia las tierras bajas del oriente en busca de fuentes de empleo, lo que ha originado un incremento en la demanda de bienes y servicios en las regiones boscosas.

El comportamiento de las poblaciones que viven espontáneamente en las zonas boscosas, afecta directamente a los ecosistemas, y esta actitud se refleja actualmente en los daños ecológicos asociados con la expansión de la agricultura itinerante, la contratación de colonizadores para utilizarlos como motosierristas, los incendios forestales y otras causas de degradación forestal.

Aunque no existen cifras de las tierras con barbechos forestales causados por la agricultura itinerante y la explotación de los bosques con fines maderables, es indudable que la superficie es bastante significativa de tierras en proceso de degradación.

Tercera Parte

**USO POTENCIAL DE INSTRUMENTOS DE REGULACION Y ECONOMICOS
PARA LA GESTION DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES**

INTRODUCCION

El uso potencial de los instrumentos de regulación y económicos para la gestión de recursos naturales renovables en Bolivia se analiza en este documento.

A lo largo de todo el trabajo se llama la atención sobre la necesidad de enmarcar los instrumentos económicos y de regulación en políticas económicas y ambientales coherentes con la visión de conjunto requerida para el tratamiento de los recursos naturales renovables. De lo contrario, como resultado se tienen acciones sectoriales aisladas de bajo impacto en términos económicos, sociales y ambientales.

En el Capítulo I, se hacen algunas consideraciones generales, resaltando la preocupación creciente que se evidencia en Bolivia por la temática ambiental.

En el Capítulo II, se enumeran los requisitos previos a la aplicación de instrumentos económicos y de regulación, entre los que se mencionan la necesidad de conocer el potencial de los recursos renovables, la importancia de la valoración económica de los recursos renovables, y la urgencia de compatibilizar las políticas económicas y las políticas ambientales.

En el Capítulo III, se explica la aplicabilidad de los instrumentos de regulación y económicos para la gestión de los recursos renovables. Como primer punto, se enuncian algunas causas económicas de la degradación ambiental, luego se hacen algunas propuestas generales para mejorar la gestión, posteriormente se analiza la aplicación de los instrumentos de regulación directa, y finalmente se dan algunas pautas para la aplicación de los instrumentos económicos.

En el Capítulo IV, se hacen algunas propuestas para el diseño de políticas ambientales que incorporen instrumentos de regulación y económicos. En este sentido, se dan orientaciones para el diseño de políticas ambientales y algunos lineamientos intersectoriales.

I. CONSIDERACIONES GENERALES

Los recursos naturales esenciales (agua, bosques, suelos, diversidad biológica), necesarios para garantizar un desarrollo sostenible de Bolivia, se están deteriorando e incluso agotando en forma acelerada. Mientras tanto la demanda por esos recursos aumenta con rapidez.

Las tendencias futuras, no permiten predecir un panorama muy alentador, si se considera que para el año 2000, la población boliviana habrá alcanzado los 7.5 millones de habitantes, y consecuentemente las demandas ambientales y la presión sobre los recursos serán cada vez crecientes.

Resultan particularmente preocupantes una serie de procesos deteriorantes del medio ambiente que se traducen en la pérdida de la cobertura vegetal, la pérdida de la biodiversidad, la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, el deterioro de las cuencas hidrográficas, la erosión y contaminación de los suelos, la acumulación de basuras, el impacto negativo de la aplicación indiscriminada de agroquímicos, entre otros.

El deterioro ambiental en Bolivia está produciendo serios impactos económicos, sociales y ambientales, y por tanto esta temática no puede ser considerada postergable mientras se resuelven los problemas económicos y sociales, porque la degradación que está sufriendo el medio ambiente puede constituirse en un freno al desarrollo. Hay que tomar en cuenta que existen potencialidades ambientales que aprovechadas eficientemente pueden contribuir al desarrollo sostenible.

De esta manera, la creciente importancia de la problemática ambiental determinada por la presión interna y externa a Bolivia ha impulsado esfuerzos para formular enfoques integradores que pretenden incorporar la dimensión ambiental en las propuestas de desarrollo. En éstos, el concepto de desarrollo sostenible no se concibe en términos preservacionistas de la naturaleza en su estado original como objetivo fundamental, sino que implica un estilo de desarrollo que minimice la degradación o destrucción de su propia base de recursos.

Las propuestas de desarrollo sostenible deben tomar en cuenta las peculiaridades y diferencias tanto regionales como locales, de manera de dar orientaciones y crear condiciones apropiadas para poder actuar preventivamente ante las manifestaciones de la degradación y no sólo para remediar los daños, en muchos casos irreversibles. Con estas consideraciones, se espera actuar sobre las causas fundamentales de los problemas ambientales, que dependen mayormente de las formas en que la población realiza sus actividades productivas.

En este contexto ha surgido la inquietud por establecer nuevas formas de abordar los problemas ambientales desde el punto de vista científico y no simplemente declamativo. De esta manera, uno de los desafíos más serios en la actualidad, es saber diseñar y utilizar sistemas de gestión capaces de fomentar y conciliar tres grandes objetivos: crecimiento económico, equidad social y sostenibilidad ambiental, los objetivos fundamentales del desarrollo sostenible.

II. REQUISITOS PREVIOS PARA LA APLICACION DE INSTRUMENTOS DE REGULACION Y ECONOMICOS PARA LA GESTION DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES

A. CONOCER EL POTENCIAL DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES

Antes de delinear algunas recomendaciones para la aplicación de instrumentos de regulación y económicos para la gestión de los recursos renovables es importante partir del reconocimiento que en los próximos años el desarrollo de Bolivia, además de las actividades que se propicien, continuará dependiendo, en buena medida de los recursos naturales. De esta manera, los suelos, el bosque, el agua, la biodiversidad, los minerales y los hidrocarburos, continuarán siendo la base importante de la riqueza.

Para emprender acciones que alteren las características de los ecosistemas, es requisito imprescindible partir del conocimiento de las potencialidades y características de los recursos naturales. Esta consideración es fundamental para el aprovechamiento sostenible de los mismos. Sin embargo, las deficiencias en Bolivia en este sentido son notables. Entre las limitaciones más serias podemos mencionar las siguientes:

- No existe en el país un organismo encargado de centralizar de manera sistemática la información sobre los recursos naturales.
- Los recursos naturales han sido inventariados, investigados y evaluados de manera parcial.
- No existe una actividad periódica para profundizar la información y cubrir todo el país.
- Los organismos vinculados al tema no están conectados entre sí, de forma que se puedan investigar las interrelaciones ecosistémicas. Una deficiencia es que en general se trabaja con información secundaria y sólo se recogen datos primarios de acuerdo a requerimientos de determinados programas o proyectos específicos.

- Los recursos inventariados, en general, son aquellos de alto valor comercial, restándose importancia a aquéllos poco conocidos en el mercado, pero con gran potencial.

Con estas limitaciones se dificulta la elaboración de políticas ambientales que incorporen recomendaciones precisas para la aplicación de instrumentos económicos y de regulación para la gestión de los recursos naturales renovables.

B. VALORAR ECONOMICAMENTE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES

Otro requisito básico, previo a la aplicación de instrumentos de regulación y económicos, es la valoración económica de los recursos naturales. No obstante la inexperiencia en este campo es fundamental avanzar en el conocimiento y en la aplicación de estas herramientas.

En la evaluación de proyectos de inversión es donde aparece más claramente la necesidad de contar con una estimación monetaria de los costos y beneficios asociados a efectos en los recursos ambientales. Esto explica que gran parte de los métodos desarrollados por la teoría económica para la valoración ambiental, han surgido como una extensión del análisis beneficio-costos para proyectos de inversión. A través de la incorporación de la variable ambiental se pretende evitar que las decisiones de inversión no consideren importantes aspectos que afectan la calidad de vida y el bienestar económico y social, de esta manera se proporciona mayor validez a este criterio como indicador de eficiencia económica.

El perfeccionamiento de las técnicas de evaluación de proyectos no es, sin embargo, la única justificación para buscar medir económicamente los beneficios asociados a la disponibilidad de bienes ambientales. Los problemas de degradación ambiental involucran las actividades de miles de individuos que actúan en forma independiente, y que debido a las características especiales de propiedad sobre los recursos se hace necesario imponer regulaciones e incentivos económicos claros. En este nivel de decisión mucho más amplio se requiere conocer los beneficios que la sociedad atribuye a mejorar la calidad ambiental y los costos que los distintos niveles de intervención involucran.

Es conveniente revisar cuidadosamente las metodologías que se han desarrollado para cuantificar los beneficios asociados a los recursos naturales renovables y el medio ambiente, de manera que los resultados puedan ser incluidos como orientaciones para el diseño de políticas económicas y ambientales. Se pretende demostrar la importancia de valorar económicamente los recursos naturales y también medir en términos económicos el deterioro ambiental.

C. COMPATIBILIZAR LAS POLITICAS ECONOMICAS Y LAS POLITICAS AMBIENTALES

Las discusiones sobre los temas ambientales y la elección de políticas adecuadas son polémicas y difícilmente se llega a consensos. Esto se debe a que los objetivos ambientales están muchas veces divorciados de los objetivos económicos.⁶

Sin embargo, si las políticas económicas están bien diseñadas pueden ser las apropiadas desde el punto de vista ambiental. Para esto es necesario que las mismas busquen armonía, conciliando crecimiento económico y la equidad social, más una adecuada gestión ambiental y un aprovechamiento racional de los recursos naturales.

Generalmente los problemas ambientales pueden atribuirse a dos aspectos. En primer lugar, a políticas que no toman en cuenta los costos de la degradación ambiental, y en segundo lugar, a que se suelen ofrecer incentivos nocivos que inadvertidamente fomentan la destrucción de los recursos naturales.

De todas maneras, hay que considerar que aun cuando sea posible mejorar la gestión económica y del medio ambiente simultáneamente, los efectos ambientales son de índole tal que las fuerzas del mercado no pueden, por sí solas, producir resultados satisfactorios. Por ejemplo, una industria que contamina impone a la población una externalidad negativa y el mercado no provee ningún mecanismo para que las personas afectadas puedan participar en las decisiones de las firmas y obligarlas a pagar el costo y reducir sus emisiones.

Bajo estas consideraciones, es recomendable que los tomadores de decisiones empleen instrumentos relacionados con el mercado así como la reglamentación adecuada, o una combinación de ambos aspectos. En este sentido es importante hacer notar que cuando se aplican estrategias que emplean precios y medidas regulatorias para reducir la sobreexplotación de los recursos naturales y el deterioro ambiental, éstas pueden ocasionar efectos directos que,

⁶/ Por ejemplo, la protección de las áreas forestales puede significar una disminución de los ingresos para el sector forestal de madera, un rubro importante de las exportaciones no tradicionales. En este caso particular no se tienen datos de la relación: incremento de las exportaciones forestales versus deterioro ambiental que es altamente significativo. En otros casos, es posible que las normas establecidas para la calidad del aire o del agua sean causa para que algunas empresas ineficientes tengan que cerrar, o que disuadan el establecimiento de empresas nuevas, pero es indispensable mantener un equilibrio entre la calidad ambiental y el crecimiento económico.

particularmente afectan a los estratos más pobres de la población, por lo que se recomienda acompañar con medidas compensatorias.

Con estos argumentos, lo que se pretende es la formulación de políticas económicas y ambientales que orienten el uso racional de los recursos. Es un enfoque integrado que permite incorporar aspectos ambientales en las políticas económicas o aspectos económicos en las políticas ambientales.

III. APLICABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE REGULACION Y ECONOMICOS PARA LA GESTION DE RECURSOS RENOVABLES

A. CAUSAS ECONOMICAS DE LA DEGRADACION AMBIENTAL

De acuerdo a lo expresado anteriormente, se puede decir que las causas de la degradación ambiental, se refieren básicamente a los siguientes aspectos:

- a) Existe debilidad en las políticas y fallas en las fuerzas del mercado en el caso de los recursos naturales renovables. Además las acciones que se han llevado a cabo para solucionar estos problemas han sido limitadas. Estas situaciones varían de acuerdo al tipo de recurso que se considere y a la localización de los mismos, sin embargo es una situación que se evidencia en todos los sectores.

Las fallas de mercado se refieren principalmente a la carencia de información sobre los recursos naturales, a externalidades que ocasionan las actividades productivas, al débil tratamiento de los bienes públicos y a la poca claridad en el establecimiento de derechos de propiedad. Las debilidades en las políticas se refieren fundamentalmente a las políticas fiscales, monetarias, de comercio, entre otras.

- b) Existe deficiente asignación de recursos en relación a la escasez de los mismos. No se considera la capacidad de carga de los recursos naturales y de la tierra.
- c) Se manifiesta un acelerado proceso de urbanización, que impone demandas en la capacidad de asimilación del medio ambiente, y en la capacidad institucional para enfrentar problemas crecientes.

Estas causas económicas de la degradación ambiental deben conducir a propuestas de solución creativas e innovadoras, con consideraciones ambientales, sociales y económicas porque si están bien diseñadas pueden ser más efectivas a un costo menor.

B. PROPUESTAS GENERALES PARA MEJORAR LA GESTION AMBIENTAL

Para llevar adelante medidas específicas para la gestión ambiental (instrumentos económicos e instrumentos de regulación), es válido revisar previamente las orientaciones generales que se explican a continuación.

- a) Resolver los problemas derivados de la inseguridad en los derechos de propiedad, como la condición básica y previa a la aplicación de incentivos económicos o instrumentos regulatorios.
- b) Internalizar las externalidades intersectoriales impuestas por el uso no racional de los recursos y la contaminación producida. La internalización de las externalidades podría derivar de la valoración económica del daño ambiental
- c) Las reformas de políticas basadas en mercados deberían estar acompañadas por el marco legal apropiado y por reformas administrativas. No se puede confiar solamente en las políticas basadas en mercados para reducir el deterioro ambiental. Se debe impulsar la elaboración y aplicación de las leyes con instituciones sólidas que fiscalicen las acciones ligadas al uso de los recursos renovables.
- d) El planteamiento del manejo integral de los recursos naturales renovables, no debe ser entendido como la producción continuada de un solo recurso, sino como su aprovechamiento sostenido, incluyendo la mantención de los servicios ambientales que provee, sin reducir su productividad futura.
- e) Para conservar los recursos naturales al mismo tiempo que se los aprovecha es preciso que el valor de la producción supere los costos de producirlos, incluidos en éstos no sólo la reposición, sino otros costos que aseguren el mantenimiento de sus valores intrínsecos y que no ocasionen daños al medio ambiente físico y a la sociedad. Significa valorar económicamente los recursos naturales, incluyendo los valores derivados del uso presente y futuro, y además, incorporar valores intrínsecos de los recursos derivados de los servicios y funciones del medio ambiente.
- e) Las políticas sectoriales dirigidas a los sectores agrícola, forestal, pesquero y otros, deben orientar las inversiones en tecnologías, difusión de la información, y programas de extensión para introducir prácticas de manejo más sostenibles.
- f) Para el caso específico de la contaminación, es recomendable el enfoque de "orden y control" para controlar el nivel de emisiones, en el cual las autoridades competentes especifican

los límites máximos permisibles y en algunos casos la tecnología a ser usada.

Así, dadas estas orientaciones es necesario considerar que las políticas preventivas apropiadas costarán menos que aquéllas dirigidas a corregir los daños, ya que conducen a una mayor eficiencia económica y los retornos sociales de la inversión son visibles.

Para llevar a la práctica estas orientaciones, se recomienda aplicar instrumentos específicos, es decir, instrumentos económicos y de regulación por tipo de recurso natural renovable.

C. INSTRUMENTOS DE REGULACION DIRECTA

Estos instrumentos controlan las actividades que ocasionan la degradación de los recursos naturales y deterioran el medio ambiente. Por su intermedio se puede restringir o prohibir el uso de ciertos recursos y condicionar su aprovechamiento al cumplimiento de ciertos requisitos. Los instrumentos directos pueden aplicarse de la siguiente manera:

- a) Estableciendo controles cuantitativos, a través de vedas y cuotas de extracción de ciertos recursos. Asimismo, se puede condicionar la explotación de ciertos recursos a una evaluación previa de impacto ambiental. Esto es aplicable a los recursos forestales, a los recursos hídricos y a la conservación de la diversidad biológica y áreas protegidas.
- b) Estableciendo controles cualitativos, a través de permisos especiales para la explotación de ciertos recursos, previa aprobación de planes de manejo; control en la introducción de especies de flora y fauna exóticas; limitación de efluentes para proteger la calidad ambiental; y aplicación de evaluaciones de impacto ambiental.

Para contar con un sólido sistema que respalde la aplicación de instrumentos regulatorios es importante el fortalecimiento de las instituciones encargadas de hacer cumplir las leyes.

Con respecto a la legislación en materia ambiental, un tema central constituye la necesidad de perfeccionar la legislación nacional y al mismo tiempo analizar las convenciones y acuerdos internacionales que ha suscrito Bolivia. Esto requiere i) elaborar un inventario de la legislación ambiental y un análisis crítico de su aplicación; ii) promulgar los reglamentos de la Ley General del Medio Ambiente; iii) avanzar en la elaboración, discusión y aprobación de nuevas leyes (Ley de Tierras, nueva Ley Forestal, Ley de Conservación de la Diversidad Biológica y Nueva Ley de Aguas),

acompañadas por las reformas administrativas necesarias; iv) promover la participación activa de Bolivia en los foros internacionales donde se debate la legislación internacional para la protección ambiental; v) impulsar programas que induzcan a la sociedad a acatar la legislación ambiental y a capacitar a los "operadores" de la legislación (administradores, abogados y magistrados).

D. INSTRUMENTOS ECONOMICOS, DE REGULACION INDIRECTA O DE INDUCCION

Este tipo de instrumentos regulan de manera indirecta las actividades que modifican el medio ambiente y suponen una reacción de los agentes económicos ante el establecimiento de ciertas normas, "induciendo" cambios de conducta.

Entre estos instrumentos se encuentran los incentivos o desincentivos fiscales y crediticios.

- a) Incentivos fiscales y crediticios, pueden ser fiscales y crediticios. Los primeros, comprenden impuestos, exenciones y subsidios; los segundos establecen líneas especiales de financiamiento, tasas de interés preferenciales, plazos de repago y períodos de gracia o menores exigencias de garantía.
- b) Desincentivos económicos: Son también fiscales y crediticios. Los primeros se refieren al establecimiento de sobretasas tributarias, pago de contribuciones territoriales especiales, impuestos específicos; los segundos, pueden limitar el acceso al crédito elevando las tasas de interés, o exigiendo fuertes garantías.

Tanto los incentivos económicos como los desincentivos económicos pueden ser empleados en la gestión de los recursos renovables.

La aplicación de instrumentos económicos en la gestión de recursos renovables debe considerar la internalización de las externalidades intersectoriales impuestas por el uso inadecuado de los recursos y la contaminación producida. Se pueden emplear para este efecto los impuestos y los cargos, ya que permiten incrementar las recaudaciones y son equivalentes a incrementos de los precios del aire, agua y suelo. Estos recursos provenientes de incrementos en las recaudaciones podrían ser reinvertidos en programas de conservación. Además, tanto los aumentos de precios como los instrumentos fiscales podrían estimular adaptaciones tecnológicas que conduzcan a una mayor eficiencia en el uso de los recursos naturales y a disminuciones en los niveles de degradación de los mismos.

IV. PROPUESTA PARA EL DISEÑO DE POLITICAS AMBIENTALES QUE INCLUYAN INSTRUMENTOS DE REGULACION Y ECONOMICOS

El propósito de las estrategias nacionales en materia ambiental debe ser formular una estructura que permita diseñar escenarios que contribuyan a la toma de decisiones, que minimicen los impactos ambientales y reviertan paulatinamente las tendencias del deterioro ambiental. En este sentido, las acciones requeridas para mejorar la gestión ambiental deben estar basadas en políticas innovadoras que orienten la utilización racional de los recursos naturales, humanos y financieros.

Sin embargo, hay que considerar que dada la complejidad de las acciones requeridas, combinadas con restricciones presupuestarias e institucionales, se requiere delinear los pasos que conduzcan al diseño de políticas adecuadas.

A. ORIENTACIONES PARA EL DISEÑO DE POLITICAS AMBIENTALES

a) Definir prioridades

Desafortunadamente es más fácil analizar los síntomas del desarrollo no sostenible que hacer elecciones dificultosas sobre prioridades para la intervención.

El establecimiento de prioridades debe estar basado en la recopilación y análisis de la información disponible, la misma que debe estar acompañada de una cuidadosa valoración de los beneficios y costos de las distintas alternativas para la intervención. Además es imprescindible, identificar los aspectos administrativos, las demandas de los beneficiarios de estas acciones y el grado de participación de los tomadores de decisiones.

Hay que considerar que un análisis de los beneficios y costos de los distintos escenarios no es en muchos casos suficiente, dados los requerimientos abundantes de información y las situaciones hipotéticas que sustentan estos trabajos. Por esto, en la práctica, la identificación de prioridades debe ser el resultado de un proceso que incluya tanto insumos técnicos como políticos,

argumentos científicos, económicos, así como la percepción de la población sobre estos temas.

Cuando los beneficios son difíciles de medir se plantea usar el análisis costo-efectividad, es decir la eficiencia en función del costo que permite identificar la manera de alcanzar una meta al menor costo.

El Gobierno debe decidir sobre la base de estas referencias qué nivel de calidad ambiental y qué grado de deterioro de los recursos naturales son aceptables ambiental, económica y políticamente, y qué instrumentos deberían ser empleados para alcanzar dichos niveles.

b) Reformas políticas

Las políticas ambientales recomendadas no deben ser inconsistentes con las políticas que fomenten el crecimiento y la apertura, pero deben procurar corregir el sesgo del mercado y las fallas de política que conduzcan a la sobreexplotación de los recursos renovables donde los precios determinados por el mercado no reflejan el verdadero valor de los recursos.

El conjunto de políticas debe ser analizado para determinar la eficiencia de las mismas y para comprobar la capacidad del país para implantarlas.

Es recomendable en este sentido diseñar instrumentos de política que minimicen costos y aprovechen eficientemente la capacidad administrativa.

c) Fortalecimiento institucional

La capacidad institucional más idónea debe acompañar la priorización de acciones y las reformas en las políticas. Las instituciones débiles, por lo general, carecen de capacidad técnica y autoridad política para inducir cambios en las empresas y en los hogares. Estas instituciones además no cuentan con la información y la interpretación necesarias para implantar las políticas.

Estos problemas son particularmente graves en Bolivia, porque para el análisis de los problemas ambientales no se cuenta con un registro que indique el grado de deterioro, el mismo que debería realizarse periódicamente para evaluar las alternativas que conduzcan a la solución de estos problemas.

En el tema del aprovechamiento de los recursos naturales un aspecto absolutamente prioritario es el establecimiento de organismos encargados de inventariar e investigar el manejo de los recursos naturales, lo que facilitaría el acceso a nuevas tecnologías, promoviendo la capacitación y especialización del personal.

Se debería impulsar la creación de sistemas de información ambiental a nivel nacional, para su interconexión con redes de otros países, lo que facilitaría un rápido y completo intercambio de datos. Este campo es propicio para incrementar y canalizar la ayuda proveniente de la cooperación técnica internacional.

La información de estas instituciones debería aportar elementos para poder simular diferentes formas de manejo de recursos y evaluar sus efectos sobre la naturaleza y la sociedad.

Otro aspecto, relacionado con el fortalecimiento institucional está relacionado con la necesidad de revisar los aspectos legales y administrativos, para identificar las principales debilidades, de manera que los tomadores de decisiones cuenten con instrumentos eficaces que soporten una adecuada gestión ambiental. En este caso urge tomar medidas para monitorear los impactos ambientales y hacer cumplir las reglamentaciones.

Las instituciones públicas encargadas de la atención a los problemas ambientales se pueden beneficiar convocando a otras a participar (sector privado, Organizaciones No Gubernamentales, grupos locales organizados), en las evaluaciones ambientales y en otras actividades.

La descentralización del monitoreo y control para el medio ambiente urbano y la contaminación puede ser positivo, pero sólo si las comunidades locales tienen recursos, soporte del nivel central y la capacidad local para alcanzar sus objetivos.

d) Incrementar la inversión pública y privada

Un elemento central de esta propuesta es movilizar al sector público y privado a invertir de acuerdo a las prioridades ambientales. Las mejores inversiones para el medio ambiente son aquellas que son buenas tanto para el desarrollo económico como para el medio ambiente, y las que contribuyen a alcanzar una mayor equidad social.

e) Mejorar las tecnologías y la transferencia tecnológica

El último elemento de la propuesta se refiere a la necesidad de fomentar el mejoramiento tecnológico. Este aspecto es fundamental para inducir aumentos en la productividad y en la eficiencia, para impulsar el crecimiento económico y la conservación de la base de recursos.

La apertura económica es requisito para la transferencia de tecnologías "limpias", considerando que éstas favorecerán el comercio orientado al exterior.

B. ALGUNOS LINEAMIENTOS INTERSECTORIALES

Los diagnósticos ambientales han puesto de manifiesto, en forma casi generalizada, la visión de corto de plazo; la falta de continuidad en los programas; la ausencia de políticas de formación y estímulo a los recursos humanos; limitaciones en cuanto a información científica actualizada y acceso a tecnologías apropiadas; la carencia de mecanismos de coordinación; y los problemas de dispersión e ineffectividad de la legislación actual para garantizar la protección del medio ambiente.

En los diagnósticos ambientales también se ha evidenciado la ausencia de consideraciones claras y políticas relativas al medio ambiente a nivel intersectorial, a pesar de la dependencia de los recursos naturales en muchas de las actividades de los sectores y de las implicancias de éstas en la calidad ambiental.

Tomando en cuenta estos antecedentes, es importante considerar los principales lineamientos intersectoriales que se refieren a:

- a) La incorporación de la variable ambiental en los procesos de planificación para el desarrollo, de manera que se consideren:
 - Cuentas Patrimoniales
 - Políticas efectivas de ordenamiento del territorio.
 - Lineamientos y controles adecuados en materia de calidad ambiental.
 - Auditorías ambientales
 - Manejo integral de los recursos naturales condicionado por los factores físicos, biológicos, socio-económicos, culturales y políticos.
- b) La consideración, dentro de la planificación sectorial, de los impactos intersectoriales y las implicancias de las actividades propuestas en la sostenibilidad ambiental, económica, social y cultural a nivel nacional.
- c) La institucionalización de criterios claros y una normativa funcional respecto a la ejecución de estudios de impacto ambiental y social, como parte del diseño de todo proyecto cuya magnitud y características así lo requieran.
- d) La garantía para que las iniciativas de cooperación internacional contribuyan a los esfuerzos de conservación y desarrollo sostenible, y que las decisiones de tales esfuerzos

correspondan a puntos de vista compartidos que se reflejen en los intereses nacionales.

- e) La definición a nivel sectorial de las interrelaciones, responsabilidades y competencias legales y administrativas en el campo de la conservación, así como de los criterios operativos para contribuir al desarrollo sostenible.
- f) El fomento de la participación de la comunidad a todo nivel, especialmente en el apoyo a las gestiones ambientales departamentales y locales.
- g) La actualización y aplicación de programas de desarrollo científico y tecnológico de largo plazo, reforzando aquellas áreas prioritarias en el campo ambiental, indispensables para alcanzar un desarrollo sostenible.
- h) El fomento de políticas de formación de recursos humanos de alto nivel en áreas prioritarias y con una visión de largo plazo, estableciendo mecanismos para asegurar la permanencia de los profesionales en actividades donde sus servicios puedan ser de mayor impacto para la conservación y el desarrollo del país.
- i) El impulso de un proceso de difusión y extensión ambiental permanente, con el apoyo del sector privado, las organizaciones no gubernamentales y con la participación de la comunidad sobre la problemática ambiental.
- j) La búsqueda de la eficiencia y la conservación de recursos, debe basarse en una priorización de acciones, de manera que se comparen y se integren las opciones desde el punto de vista de la demanda, con las opciones por el lado de la oferta, donde se incorporen análisis de costos evitados, evaluación de riesgos, y planificación considerando la incertidumbre.
- k) El establecimiento de mecanismos de coordinación institucional e interinstitucional efectivos entre los programas de desarrollo, en particular, con aquellos aspectos relacionados con el medio ambiente.
- l) La garantía para que los proyectos de conservación prioritarios cuenten con un contenido económico adecuado, en los cuales se incluya la internalización de los costos.
- m) La promoción, en todos los niveles de la sociedad boliviana, de una ética de conservación, especialmente en aquellos grupos involucrados en la toma de decisiones, cuyas acciones puedan tener un impacto importante sobre el medio ambiente.

BIBLIOGRAFIA

- Andaluz, A., "Derecho ambiental. Propuestas y ensayos", PROTERRA, Lima, Perú, 1990.
- Banco Mundial, "Una asociación para el medio ambiente. El Banco Mundial en América Latina y el Caribe", Washington D.C., 1994.
- Barde, J.P., "Economic instruments in environmental policy: lessons from the OECD experience and their relevance to development economics", OECD, París, 1993.
- Betts, M., "Formal quality assurance systems as a basis for environmentally sound management practices in the public and private sectors", LC/R.1010(Sem.61/17), CEPAL, Santiago de Chile, 1991.
- Betts, M., "The practical interpretation and application of the polluter pays principle", LC/R.1008(Sem.61/15), CEPAL, Santiago de Chile, 1991.
- BID, "Derecho ambiental internacional", Documentos básicos seleccionados para un seminario sobre derecho ambiental, Santiago de Chile, 1993.
- Branes, R., "Institutional and legal aspects of the environmental in Latin America, including the participation of non governmental organizations in environmental management", IDB, Washington D.C., 1991.
- Brockmann, C.E., "Perfil ambiental de Bolivia", Instituto Internacional para el Desarrollo y Medio Ambiente, USAID/Bolivia, La Paz, Bolivia, 1986.
- Contraloría General de la República, "Plan Estratégico (1995-2002) de la Gerencia de Auditoria Ambiental", Versión 1994, La Paz, Bolivia.
- Club de Economía Agrícola y Sociología Rural, "Crédito agropecuario en Bolivia", La Paz, Bolivia, 1993.

- CORDECRUZ, "Plan de uso del suelo (PLUS). Una propuesta para el aprovechamiento sostenible de nuestros recursos naturales", CORDECRUZ-Consorcio IP/CES/KWC, Santa Cruz, Bolivia, 1993.
- Derpsch, R.W., "Estudio sobre la erosión eólica en la región integrada de Santa Cruz y medidas prácticas para su control", Cooperación Boliviano-Alemana, La Paz, Bolivia, 1975.
- Flores, X. y H. Salm, "Propuesta preliminar de las líneas estratégicas del plan de ordenamiento territorial del Departamento del Beni", PROADE-GTZ/IE-FUNDECO, La Paz, Bolivia, 1993.
- Gaceta Oficial de Bolivia, "Ley General Forestal (D.L. N° 11686)", La Paz, Bolivia, 1974.
- Gaceta Oficial de Bolivia, "Ley General del Medio Ambiente (Ley N° 1333)", La Paz, Bolivia, 1992.
- Hanagarth, W. y J.P. Arce, "La situación de los parques nacionales y reservas de vida silvestre en el Departamento de La Paz en el marco de la planificación regional", Revista del Instituto de Ecología N° 9, UMSA, La Paz, Bolivia, 1986.
- Honorable Congreso Nacional, "Proyecto de Ley Forestal N° 7", La Paz, Bolivia, 1994.
- López, J., "Recursos forestales en Bolivia y su aprovechamiento", COTESU, La Paz, Bolivia, 1993.
- Koskela, E., "Forest taxation and timber supply under price uncertainty: Perfect capital markets", Forest Science, vol. 35, N° 1, pp. 137-159, 1989.
- MACA-CDF, "Bolivia. Diagnóstico forestal", La Paz, Bolivia, 1990.
- Marconi, M. (ed.), "Conservación de la diversidad biológica en Bolivia", Centro de Datos para la Conservación CDC-USAID/Bolivia, La Paz, Bolivia, 1992.
- Markandya, A., "La integración de consideraciones sobre medio ambiente y sustentabilidad en las políticas y la planificación del desarrollo agrícola y rural", (LC/IP/L.99), ILPES, 1994.
- MDSMA, "Anteproyecto de Ley de Modificación del Servicio Nacional de Reforma Agraria (Ley del INTI), Borrador de Discusión, La Paz, Bolivia, 1994.

- Munasingue, M., "Aspectos ambientales y decisiones económicas en los países en desarrollo", (LC/IP/L.94), ILPES, Santiago de Chile, 1994.
- PAAB-SENMA, "Planificación y gestión del medio ambiente. Políticas e instrumentos", La Paz, Bolivia, 1993.
- Panayotou, T., "Economic instruments for environmental management and sustainable development", preparado por UNEP's Consultative Expert Group Meeting on the Use and Application of Economic Policy Instruments for Environmental Management and Sustainable Development, (primer borrador), Nairobi, 1994.
- Panayotou, T., "Financing mechanisms for environmental investment and sustainable development", preparado por UNEP's Consultative Expert Group Meeting on the Use and Application of Economic Policy Instruments for Environmental Management and Sustainable Development, (primer borrador), Nairobi, 1994.
- Pearce, D. y otros, "Economic values and the environment in the developing world", A report to the UNEP (borrador), Nairobi, 1994.
- Salm, H. y Flores, X., "Potencialidades y limitantes para el desarrollo sostenible del Departamento del Beni como base para su plan de ordenamiento territorial. Caracterización ambiental y socioeconómica", PROADE-GTZ/IE-FUNDECO, La Paz, Bolivia, (1993). (+ 6 anexos).
- Secretaría Nacional de Agricultura y Ganadería, MHDE, "Estrategia de desarrollo del sector agropecuario. 1994-2003. Un camino contra la pobreza", La Paz, Bolivia, 1993.
- Urioste, M., "Segunda reforma agraria. Campesinos, tierra y educación popular", Talleres CEDLA N° 1, La Paz, Bolivia, 1987.
- Zeballos, H., "Agricultura y desarrollo económico II", CID, La Paz, Bolivia, 1993.