

Distr.
RESTRINGIDA

LC/R.1534
30 de mayo de 1995

ORIGINAL: ESPAÑOL

C E P A L

Comisión Económica para América Latina y el Caribe

**ANALISIS DE LAS FUERZAS SOCIOECONOMICAS SUBYACENTES
TRAS LA GESTION AMBIENTAL.**

La experiencia boliviana

Este documento fue preparado por el señor Juan Carlos Chávez, consultor 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 del autor y pueden no coincidir con las de la Organización.

95-06-651

INDICE

	<u>Pág.</u>
Resumen	v
I. USO NO RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES	1
A. FORMAS DE USO DE LOS RECURSOS NATURALES	2
1. Bajos niveles de inversión privada en el uso de los recursos	4
2. Legislación y políticas que incentivan el uso no racional de los recursos	5
3. Conflictos sobre la propiedad: migración y colonización	6
B. TECNOLOGIAS Y EDUCACION INAPROPIADAS PARA LA GESTION DE LOS RECURSOS NATURALES	7
1. Falta de tecnologías apropiadas para el uso adecuado de los recursos	8
2. Estado actual de la educación y deficiente formación de recursos humanos	9
C. INVERSION PUBLICA E INFRAESTRUCTURA BASICA	9
1. Inversión pública destinada a la gestión de los recursos	9
II. BAJOS NIVELES DE PRODUCTIVIDAD DE LOS FACTORES	11
A. USO NO RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES	12
1. Bajos niveles de productividad de los recursos	13
2. Depredación y contaminación de los recursos	14
3. Condicionantes del mercado de los recursos	16
B. TENENCIA Y ACCESO AL RECURSO TIERRA	18
1. Legislación y obstáculos: Tenencia y acceso a los recursos	20
2. Conflictos de derechos	23
III. BAJOS NIVELES DE INVERSIÓN	24
A. INCENTIVOS Y POLITICA ECONOMICA	25
1. Política económica y conservación de los recursos	25
2. Generación de valor agregado en la explotación de los recursos	27

	<u>Pág.</u>
IV. DISTRIBUCIÓN POBLACIONAL EN EL TERRITORIO	29
A. PLANIFICACION DEL USO DEL TERRITORIO	30
1. El ordenamiento territorial y las potencialidades naturales	31
V. MARCO INSTITUCIONAL EXISTENTE	33
A. CAPACIDAD INSTITUCIONAL ESTATAL EN LA GESTION DE LOS RECURSOS	34
1. Sistemas de coordinación y comunicación estatales	35
2. Estructuras institucionales: contrapuestas y obsoletas	36
Notas	36
Bibliografía	41
Anexo 1: Conceptos básicos: Glosario	45
Anexo 2: Cuadros	63

Resumen

El presente documento tiene por objetivo efectuar un análisis de las principales fuerzas subyacentes tras un conjunto de procesos de degradación de los recursos naturales y el medio ambiente en Bolivia.

Se parte por caracterizar las formas de uso no racional de los recursos naturales que han marcado su gestión en el país, donde conviven la subutilización, la sobreutilización y la no-utilización de dichos recursos naturales. Los bajos niveles de inversión, la legislación obsoleta e inadecuada, las políticas de uso de recursos y los conflictos por la propiedad, son señalados como los condicionantes principales. También se analizan las tecnologías y la educación inapropiadas para mantener la sustentabilidad de tales recursos.

En el contexto de lo anterior, se revisa el tema de los bajos niveles de productividad de los factores, causa y consecuencia de dichas formas de uso no racional.

El documento se ocupa enseguida del tema de la inversión pública, como un factor subyacente importante para explicar las contradicciones existentes entre la política económica y la gestión ambiental.

La distribución poblacional del territorio y el marco institucional existente son señalados como factores complementarios de un cuadro que estimula las condiciones de insustentabilidad en que se desarrolla el uso de los recursos naturales renovables en Bolivia.

Cabe mencionar que el documento procura mostrar con ejemplos y cifras la manera en que todos esta dinámicas sociales y económicas se presentan simultáneamente, potenciando así el signo deteriorante e insustentable de tales procesos.

I. USO NO RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES

Las condiciones de insostenibilidad en las que se está desarrollando el uso de los recursos naturales renovables representa para Bolivia la pérdida de una de sus principales potencialidades para impulsar el desarrollo. Los recursos naturales renovables constituyen la mayor parte de la base material sobre la cual cualquier propuesta de desarrollo y transformación del aparato productivo necesita basarse para ser efectiva.

Las causas que originan el uso no racional de los recursos naturales se focalizan en las diversas formas de uso que reciben los recursos naturales renovables, como ser la sub-utilización, la sobre-utilización y la no utilización de tales recursos; la educación y el uso de tecnologías inapropiadas para su gestión; el carácter de la inversión pública destinada a la propia gestión; la construcción de infraestructura básica insuficiente; y los asentamientos humanos precarios.

Los usos inapropiados de los recursos, generadores de degradación de los suelos, contaminación de aguas y aire, deforestación, erosión y pérdida de la diversidad biológica y de la cobertura vegetal, encuentran en Bolivia una especie de triángulo socioeconómico explicativo que se fundamenta en el comportamiento de la sociedad. Los bajos niveles de inversión pública y privada en los diferentes procesos de explotación de recursos están determinados, por un lado, por las inadecuadas normas legales respecto al uso de recursos que el Estado se propone incentivar y, por otro lado, por las casi nulas políticas que regulan los movimientos poblacionales que están convulsionando la propiedad de la tierra.

La falta de tecnologías para el manejo adecuado de los recursos es también una causa explicativa del uso no racional de los recursos naturales, y emerge de los bajos niveles de inversión pública y privada. Y, al mismo tiempo, se agudiza por los movimientos demográficos espontáneos de campesinos del Altiplano, convertidos en colonos, principalmente en las zonas tropicales y subtropicales del país.

La escasa educación para la gestión ambiental, complementaria al tema tecnológico, no está inserta en los curricula de la educación básica y tampoco está coordinada con el proceso y ciclo

del año agrícola. Tal es el caso de la educación humanística, que no reconoce dentro de sí la rotación de la tierra, ni la cultura agrícola y de uso de los recursos naturales.

El destino de la inversión pública durante los últimos años se ha constituido en otra de las principales causas para explicar el uso no racional de los recursos naturales, si se considera que la construcción de infraestructura básica es uno de los pivotes para incentivar o desincentivar el uso racional de los recursos. Como ocurre con las empresas agroindustriales del oriente, por ejemplo, que permanentemente enfrentan serios problemas para llegar con sus productos a los mercados por la falta de infraestructura de vinculación, los pequeños productores agrícolas deben esperar semanas y hasta meses para poder transportar sus productos y comercializarlos. En muchos casos, se abren caminos sin la adecuada asistencia técnica y éstos, por el uso cotidiano, están destruyendo y dañando irreversiblemente los ecosistemas.

El uso no racional de los recursos naturales, además de ser el problema sustantivo que explica la inadecuada gestión y el deterioro de los recursos naturales renovables, se constituye también en una de las causas que explican los bajos niveles de productividad de los recursos cuando forman parte de los procesos de producción. La disminución constante de la competitividad de los productos y de las condicionantes de la demanda interna y externa, se torna también en fundamentos de los usos irracionales.

A. FORMAS DE USO DE LOS RECURSOS NATURALES

Las diversas formas de uso de los recursos naturales, al constituirse en causas explicativas del deterioro de los mismos, muestran cómo las áreas boscosas están sometidas a procesos de sub-utilización y sobre-utilización.

La explotación de maderas, tanto para cubrir la demanda del mercado interno y externo, sub-utiliza el recurso forestal. Los ecosistemas de extracción, que contienen no sólo árboles sino flora y fauna, son destruidos para extraer solamente maderas finas. Incluso las propias maderas son sub-utilizadas al desecharse las astillas y virutas remanentes del tableado de las troncas, y se estima que se utiliza solamente el 50% de las maderas extraídas.

Dentro de las zonas de explotación forestal existe una ausencia total de manejo de bosques. El corte de árboles es realizado sin previa clasificación, sin saber cuáles son semilleros, cuáles son aptos para generar sombra o cuáles están listos para corte. Todo árbol encontrado e identificado como maderable fino es derribado.

La diversidad biológica contenida en las zonas desboscadas es sub-utilizada en su totalidad, excepto por los usos tradicionales que reciben determinadas familias de la flora. Los genes y especies están desapareciendo al mismo ritmo que crece la deforestación. Muestra de ello es la inexistencia de planes integrales de explotación de derivados de la diversidad biológica. La explotación de plantas destinadas a la producción de fármacos no se ha desarrollado y sólo la medicina tradicional y homeopática se ocupa de demandar pequeñas cantidades de productos biológicos.

La pérdida de los bosques por los usos que reciben también afecta a la generación de aguas. Los pueblos indígenas que habitan gran parte del territorio se proveen de aguas de los bosques, tanto para usos domésticos¹ como para riego.

La sobre-utilización de los recursos se refleja también en el estado de los suelos, que han entrado a un ritmo de degradación creciente, en muchas zonas de producción, tanto de economía campesina como de agroindustria, por los usos inadecuados de que son objeto. Según los datos expuestos,² la degradación de tierras de pastoreo, expresada en producción de forraje,³ en el Altiplano y los Valles es un tercio de los requerimientos que se tienen, contrariamente a lo que ocurre en el trópico, donde la producción es mayor a los requerimientos.

Por otro lado, han sido abandonados los métodos de rotación de la tierra. Los predios de producción son utilizados por tiempo continuo, sin dejar períodos de descanso para la reposición de nutrientes de la tierra. A esto se agregan los efectos de la atomización de la tierra, a partir de la aplicación de la Reforma Agraria, y de la utilización de técnicas inadecuadas de laboreo. Estas formas de uso se acentúan más cuando intermedian problemas de acceso a la tenencia de la tierra, aspectos que serán tratados en los capítulos siguientes.

Los fenómenos de erosión eólica e hídrica prevalecen en el oriente boliviano y han sido agudizados por la agro-industrialización y la colonización, procesos que también han coadyuvado a la desertificación de los suelos.

El abandono de extensas tierras en el Altiplano sur por el grado de erosión en el que se encuentra la tierra, ha generado migraciones que alcanzaron tasas netas de -6,4,⁴ las cuales van en ascenso permanente y están dirigidas hacia zonas de ecosistemas frágiles, de las que su capacidad de carga ya fue superada. Otras zonas, como el sur del país, después de largos períodos de sobre-utilización de las tierras, presentan signos de máxima erosión, como es el caso del departamento de Tarija.

La no utilización de los recursos se explica en dos sentidos: por un lado, por la sub-utilización, tras la cual se encuentra el uso inadecuado de los recursos, aspecto ya explicado; y por otro

lado, por la no utilización propiamente dicha, reflejada en los grandes potenciales de las distintas zonas de Bolivia que no están siendo aprovechadas en función de procesos articulados entre sí, bajo una sola visión de desarrollo. Muestra de esto es el potencial de diversas zonas para el desarrollo del ecoturismo; pero, la inexistencia de incentivos para promover inversiones en este campo, ocasiona la utilización inadecuada de los recursos.

1. Bajos niveles de inversión privada en el uso de los recursos

Las diversas formas de uso no apropiado que reciben los recursos naturales renovables por parte de los agentes económicos privados, se deben en gran parte a la estructura de tenencia y acceso a la tierra. En este contexto, las inversiones forestales son posibles a partir de contratos de aprovechamiento forestal que suscriben los inversionistas con el Estado.⁵ Estos pueden ser por períodos que oscilan entre 5 y 10 años y que, por lo general, fueron suscritos por períodos de corto plazo.

Las condiciones del contrato de aprovechamiento establecen que, necesariamente, los predios comprometidos deben ser desboscados en determinados volúmenes y en tiempos establecidos de manera rígida, acción por la que el Estado percibe los llamados derechos de monte, que posteriormente se convierten en ingresos regionales denominados regalías. El solo hecho que no exista desbosque en los predios comprometidos, es causal de reversión del contrato por incumplimiento. Es decir que, de cualquier forma, las áreas entregadas a contratistas tienen que deforestarse o retornar al poder del Estado, poniéndose en riesgo las mínimas inversiones que se hubieran realizado, y sin permitir la aplicación de posibles planes de manejo establecidos en procura de disminuir el riesgo de extinción de las especies forestales.

El tiempo de duración de los contratos de aprovechamiento forestal constituye uno de los principales incentivos perniciosos para los bajos niveles de inversión. Al prevalecer el corto plazo, los inversionistas buscan hacer la menor inversión posible, para que la reposición del capital y el logro de utilidades se realicen de la manera más rápida posible.

Las condiciones generadas por la excesiva reglamentación y la falta de capacidad estatal para hacerla cumplir, han desincentivado a los inversionistas forestales para invertir más y para implementar planes de manejo, y los han guiado a mantener como regla de conducta empresarial la extracción selectiva de maderas, manteniendo y mejorando, de esta manera, el modelo extractivista de uso de los recursos. No hay que olvidar que, en la realidad, la falta de capacidad estatal para hacer cumplir los reglamentos, ha producido una aguda devastación de los recursos forestales por el excesivo lucro que buscan los concesionarios.

La incertidumbre en la reglas de juego de los diversos agentes económicos, la falta de confianza financiera, administrativa y política respecto al Estado, han derivado también en el empobrecimiento cada vez mayor de las zonas de explotación.

Los colonos y las comunidades indígenas se han constituido en los afectados directos por la depredación de los bosques a cargo de las empresas forestales. Esto por la razones siguientes: primero, porque se han constituido en fuerza laboral sobre-explotada por las empresas, a precios infrahumanos; segundo, porque se han constituido en el instrumento clasificador más barato de maderas finas. Los indígenas y colonos son utilizados, a cambio de alimentos de primera necesidad, en la identificación de los árboles preciosos;⁶ y tercero, porque, además de coadyuvar a la destrucción de su habitat, no reciben ningún beneficio tendiente a mejorar sus condiciones de vida, por lo que deben compensar sus ingresos con actividades informales de desbosque y con la siembra de productos para la alimentación.

El uso inadecuado de los recursos naturales también se explica a partir del uso de los suelos agrícolas productivos. Estos se han concentrado en el trópico y parte de los valles. En el Oriente, en particular, la forma de posesión de extensas zonas ha permitido a las unidades agro-industriales impulsar economías de escala y elevar considerablemente el rendimiento⁷ de los suelos. Por el contrario, en las zonas del Altiplano y gran parte de los Valles, la realidad es otra. La producción en parcelas, propiciada principalmente por las formas de tenencia, ha disminuido notoriamente la productividad de los suelos. Los niveles de inversión en estas zonas son muy bajos, ya que la mayor parte de la producción está destinada a mantener la economía campesina y escasamente para abastecer la demanda generada en mercados cercanos.

Por su parte, los conflictos de tenencia y acceso a los recursos, en cuanto a la diversidad biológica se refiere, están contenidos en la ya permanente lucha de los pueblos indígenas para que les sean reconocidos sus propios territorios, en el sentido de mantener y ejercer sus patrones culturales, directamente relacionados con los ecosistemas y la diversidad biológica contenidas en ellos.

2. Legislación y políticas que incentivan el uso no racional de los recursos

La escasa legislación vigente⁸ configura el escenario normativo donde actúan las diversas formas de uso que están deteriorando los recursos. La Ley de Reforma Agraria, con su enfoque inequitativo, propició el paso del latifundio al parvifundio. Este proceso de parcelación de la tierra marcó el inicio de un nuevo proceso de uso intensivo e indiscriminado de los recursos.

Los campesinos en posesión de extensiones mínimas de tierra, imposibles de ser divididas en áreas de producción y áreas de descanso, se vieron obligados a hacer producir su parcela hasta agotar las energías naturales de la tierra, para luego incorporarse en la marcha hacia zonas tropicales y subtropicales y adquirir el carácter de colonos. Esta marcha trajo consigo la aplicación de técnicas inapropiadas en las nuevas tierras, generando un agotamiento más rápido que el anterior.

De igual forma, la Ley Forestal se ha convertido en el instrumento incentivador de la deforestación, principalmente por la ausencia de políticas que la instrumenten, como por la falta de recursos financieros, tanto para atender los gastos derivados de la implementación de la reforma, como para apoyar al campesino con asistencia técnica y crediticia. Esta Ley no estuvo acompañada de instrumentos de política con sustento técnico en lo que se refiere a la clasificación científica de bosques y áreas de diversos usos forestales. En definitiva, no era posible esperar que la Ley funcionara por sí sola.

Un instrumento legal de reciente creación completa la crisis y contradicciones de la legislación y políticas que incentivaron los usos inapropiados de los recursos. La Pausa Ecológica Histórica, dictada a través de Decreto Supremo,⁹ estableció: a) que en dos años se debería terminar la clasificación de los bosques; b) que en seis meses debería ponerse en marcha un proyecto de uso mayor de la tierra para todo el país; c) que todas las áreas protegidas tenían carácter imprescriptible, intangible e inalienable; d) que se prohibían los desmontes en las nacientes de los ríos y cuencas; e) que se limitaba el aprovechamiento agrícola, forestal y pecuario a programas de producción que garantizaran la conservación de suelos; f) que se prohibía la habilitación de nuevas áreas de uso agropecuario, forestal o pecuario en bosques nublados u pluviales por ser ecosistemas muy frágiles; g) que las comunidades campesinas estaban en la obligación de proteger todos los recursos naturales dentro de su respectivo habitat; h) que se prohibía toda entrega de permisos de áreas e inventario forestal; e i) que las áreas de aprovechamiento forestal revertidas al Estado serían utilizadas en actividades de investigación científica.

Este conjunto de políticas bien intencionadas para el largo plazo, arrojó resultados totalmente contradictorios en el corto plazo, donde se esperaba una fuerte reversión del deterioro de los recursos, encontrándose que los procesos de pérdida de las potencialidades naturales se habían acelerado considerablemente.

3. Conflictos sobre la propiedad: migración y colonización

Los movimientos poblacionales iniciados con los programas de colonización, son otro de los fundamentos de explicación de los diversos usos no apropiados de los recursos naturales renovables.

Estas traslaciones, que en su inicio fueron programadas a través del Instituto Nacional de Colonización, no contaron con los instrumentos adecuados para el logro de los objetivos trazados. Pero tampoco la institución encargada de la colonización tuvo políticas adecuadas.

La falta de inventarios de recursos, mapas de zonificación de aptitudes del suelo y ubicación de las zonas aptas para recibir asentamientos humanos con base científica, generó migraciones aparentemente planificadas, pero altamente nocivas para los recursos naturales.

El fenómeno migratorio desembocó principalmente en las zonas de los valles y parte de los llanos, donde arribaron migrantes del Altiplano en contingentes cada vez mayores en el período 85-90 cuando, después de la crisis de los precios internacionales del estaño, miles de trabajadores mineros se vieron obligados a buscar zonas donde subsistir. Ellos junto a sus familias se asentaron en zonas boscosas frágiles, iniciándose una conjunción de conflictos sociales y ambientales, los que hoy persisten a un ritmo creciente.

Los asentamientos humanos espontáneos, clandestinos, no planificados o como quiera llamárseles, han agudizado en extremo los conflictos generados en la propiedad de la tierra. Las sobreposiciones de propiedad establecieron conflictos de derecho, al extremo que es posible encontrar superficies pertenecientes a dos o más propietarios. Esta degeneración de la propiedad surgió principalmente por: a) el manejo discrecional al que estuvieron sometidas las instituciones encargadas de la problemática agraria; b) las incompatibilidades en las funciones de los diversos organismos encargados de las políticas de asignación de tierras; y c) por la falta de bases técnicas para generar criterios apropiados en la asignación de tierras.

B. TECNOLOGÍAS Y EDUCACIÓN INAPROPIADAS PARA LA GESTION DE LOS RECURSOS NATURALES

El uso de tecnologías inapropiadas y la falta de estructuras educativas ambientales se ubican entre las causas mayores que están obstaculizando el uso apropiado de los recursos.

Los procesos tecnológicos son consecuencia de los bajos niveles de inversión y de la falta de políticas adecuadas de investigación científica. Históricamente en Bolivia, al igual que en otros países de la región, el uso de tecnologías ambientalmente favorables sufrió un fuerte retroceso en el campo de la gestión ambiental. Las tecnologías pertenecientes a las comunidades indígenas no fueron conservadas y compatibilizadas para lograr mantener la sostenibilidad de los recursos. De los procesos

tecnológicos originarios quedan muy pocos en práctica; el conjunto de causas para que se disipen los usos tecnológicos tradicionales están relacionadas con los procesos del desarrollo socioeconómico y político del país, como expresión de diversas culturas y ecosistemas incompatibles entre sí.

La necesidad de satisfacer la creciente demanda de alimentos de una población que se urbanizaba de forma acelerada,¹⁰ y la implementación de la Reforma Agraria con su objetivo de dotar de tierras a los campesinos, causaron la excesiva parcelación de la tierra y el incipiente desarrollo del aparato productivo. Ambas se constituyen en las causas económicas que originan no sólo la pérdida de los usos tecnológicos, sino también la introducción de nuevas tecnologías poco apropiadas a las características de los suelos y ecosistemas.

1. Falta de tecnologías apropiadas para el uso adecuado de los recursos

Las causas sociales nacen y se interrelacionan en las económicas, pero fundamentalmente, las migraciones y cambios demográficos originan la traslación de tecnologías utilizadas en las zonas expulsoras de migrantes, constituyéndose en los usos inapropiados de las zonas de destino. Los pobladores en busca de zonas aptas para su subsistencia y de sus familias aplican, a su paso, los conocimientos adquiridos en toda su vida en ecosistemas totalmente diferentes.

En las áreas de explotación forestal, las empresas madereras guiadas por la falta de claridad en las reglas de juego para sus inversiones, se han constituido en centros generadores de usos tecnológicos inapropiados. La escasa aplicación de tecnologías en el procesado de maderas hace que la generación de valor agregado, sea demasiado escasa. El Cuadro N°1 (37) muestra cómo la composición de las exportaciones está dominada por productos con escaso valor agregado. Los productos de mayor valor alcanzan apenas al 0,8%. A pesar de esta muestra, la participación de maderas en el conjunto de las exportaciones de los No Tradicionales es relevante, como se indica en el Cuadro N°2 (39).

Esta carencia de tecnologías apropiadas en el manejo de los bosques afecta también a la diversidad biológica, campo en el que los avances tecnológicos se podrían calificar de incipientes.

La aplicación tecnológica para mantener las capacidades y elevar la productividad de los suelos tiene también dos esferas determinadas por las formas de propiedad: las grandes extensiones son más proclives a recibir usos tecnológicos capaces de elevar el rendimiento de los suelos. En cambio, los pequeños propietarios no tienen las posibilidades y condiciones para aplicar algún tipo de tecnología, generándose los problemas de erosión y migración ya

conocidos. En el contexto de fondo no debemos olvidar que no existe investigación tecnológica y la que existe es incipiente por falta de recursos financieros.

2. Estado actual de la educación y deficiente formación de recursos humanos

El contexto propio de la educación tiene repercusiones de mayor profundidad en lo que concierne a la gestión de los recursos. La falta de interacción de los patrones de comportamiento de la sociedad, derivados de las condiciones de vida y la calidad educativa para con la naturaleza, está generando la pérdida de la base material del desarrollo integral del hombre boliviano.

En los países subdesarrollados y específicamente en Bolivia, los moldes educativos son funcionales a las características del modelo de desarrollo vigente. El fracaso de estos modelos, al no responder a las características socioeconómicas, naturales y culturales del país, ha generado resultados educativos limitados en la visión integral de los ciudadanos.¹¹ En consecuencia, la educación se ha constituido en un vehículo de las diversas formas poco apropiadas del uso de los recursos naturales.

La falta de educación para la gestión y guías para que los colonos se relacionen de manera adecuada con los nuevos ecosistemas, está induciendo, de forma casi definitiva, a comportamientos y usos no apropiados. Dicha distorsión de la relación hombre-naturaleza está provocando cada vez mayores conflictos difíciles de resolver con una sola medida. De igual forma, los criterios empresariales prevalecientes en las zonas tanto forestales como agropecuarias, son los menos propicios para generar nuevos usos de los recursos. La falta de educación y criterio empresarial en el marco de la administración sostenible de recursos está totalmente ausente. Esta debilidad estructural esta en proceso de resolverse con la aplicación del proyecto de reforma a la educación.

C. INVERSIÓN PÚBLICA E INFRAESTRUCTURA BÁSICA

El comportamiento de la inversión pública en los últimos años estuvo destinada en promedio 30% al transporte, 11% al desarrollo de la agricultura¹² y los recursos dirigidos a la gestión de los recursos naturales. Este último antecedente, visto a través del financiamiento de proyectos de preservación e investigación principalmente,¹³ muestra la dirección de las políticas respecto de la gestión ambiental.

Las zonas a las que se destinaron los recursos de inversión son las mismas a lo largo de la gestión 87-93, donde no se registraron cambios significativos en la distribución de estos recursos. Sin embargo, tampoco está claro en cuanto a la calidad y el impacto de estas inversiones en la gestión y conservación de los recursos.

Este factor, el de la orientación y manejo de las inversiones públicas, es también causa explicativa importante del uso no racional de los recursos. En la medida que estos recursos financieros dejen de ser administrados con visión de corto plazo, podría revertirse, a través de la inversión, el deterioro de los recursos naturales. Prueba de ello es el cuestionamiento del rol de la inversión pública en cuanto instrumento para el desarrollo, y mucho más para el desarrollo sostenible, por su incapacidad de responder a la mínima exigencia, debiendo ser un instrumento eficaz para elevar la productividad y las condiciones de vida en las zonas poseedoras de recursos, asím como para incentivar la inversión privada, en especial en las zonas donde están en grave riesgo la sostenibilidad de la vida de sus habitantes y de los ecosistemas.

1. Inversión pública destinada a la gestión de los recursos

La inversión pública destinada al sector rural se dispersó en pequeños proyectos, debido principalmente al desconocimiento de potencialidades de los recursos por parte de los ejecutores de políticas, siendo inexistentes los proyectos de impacto para el sector, como la dotación de infraestructura y servicios de apoyo a la producción. La ausencia de orientaciones oportunas para incentivar y movilizar capitales hacia el campo está generando el decrecimiento, cada vez mayor, de los niveles de productividad alcanzados en determinados períodos en la explotación de los recursos.

La inversión pública con recursos provenientes del exterior, ya sea crédito o asistencia técnica, en gran parte fue destinada a los estudios de investigación sobre la sostenibilidad de los recursos a través del FONAMA, sin que los resultados de éstos estén relacionados con los sectores productivos. Este distanciamiento de los resultados de la inversión pública destinada a investigación de los recursos con las inversiones privadas y los procesos productivos circundantes a los recursos naturales renovables, pone de manifiesto la falta de políticas que orienten las inversiones públicas hacia la eliminación de los usos no racionales de los recursos.

II. BAJOS NIVELES DE PRODUCTIVIDAD DE LOS FACTORES

Los niveles de productividad de los recursos naturales insertos en la economía boliviana, estuvieron determinados por el carácter extractivo que predominó, desde tiempos coloniales, en el uso de los diversos recursos que liderizaron la economía, inicialmente del territorio Altooperuano y posteriormente de la República. Desde la economía de la plata hasta la correspondiente a las maderas, pasando por la coca o la soya, tuvieron esta característica. Una economía basada en la monoproducción y exportación selectiva de materias primas, alimentada también por las condiciones internas y externas, las constantes variaciones en la estabilidad política y social, y la marcada visión de corto plazo de los agentes económicos, que condicionaron la tardía inserción del país a las corrientes de intercambio regionales y mundiales.

En este ámbito, en una economía de estructura débil y dependiente, sobre todo de factores externos, el uso no racional de los bosques, suelos y aguas, y las características de tenencia y acceso a la tierra, contextualizan las causas principales de los bajos niveles de productividad de los recursos como factor interviniente en la producción de bienes.

Las condiciones actuales de la gestión ambiental¹⁴ desde la perspectiva económica, entendida como las características y métodos de uso de los recursos naturales, derivan en la escasa capacidad que se les permite desarrollar a los recursos para generar valor en los procesos de uso y explotación a los que están sometidos.

La explotación de los recursos forestales y de la diversidad biológica se ha caracterizado principalmente por el destino de la materia extraída a un solo uso, como es el caso de las maderas que se exportan.¹⁵ Los métodos de extracción de los recursos forestales no son parte de planes sistematizados de uso del bosque, pues solamente buscan obtener madera y no permiten procesos colaterales como la conservación de la diversidad biológica o la generación de aguas. Tampoco se cuenta con una adecuada identificación y/o clasificación de las zonas en base a las potencialidades que poseen los suelos boscosos, ya que los inventarios existentes son más bien descriptivos. En tanto que se definen estos procesos, las condiciones de deterioro se ven agravadas por la incertidumbre en las reglas de acceso a los recursos.

Los suelos productivos como parte central de la problemática tierra, están en condiciones similares a los bosques y a la diversidad biológica, también registran niveles de productividad críticos, dadas, además de los anteriores problemas, las condiciones de la legislación vigente y los conflictos de derecho crecientes.

A. USO NO RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES

El uso de forma poco racional de los recursos naturales constituye una de las causas principales de la baja productividad de éstos. Pero al mismo tiempo se sitúa como uno de los problemas económicos subyacentes tras la gestión ambiental. Conviene, por lo tanto, considerarlo en principio como causa generadora de un problema económico, como es el de productividad y, posteriormente, como problema emergente de otras causales económicas.

El uso no racional, además de ser el principal problema a resolver para encarar una adecuada gestión ambiental, se constituye también, de forma simultánea, en la causa primera que determina los niveles de productividad de los recursos cuando éstos participan en los procesos productivos.

La relación causa-efecto antes planteada, intenta cuestionar el modelo vigente en el uso de los recursos naturales, el que se torna cada vez más insostenible por el carácter extractivo predominante, caracterizado por la escasa maximización del valor presente de los recursos y por no tomar en cuenta los costos de reposición. Determinase así, que la productividad de los recursos sea la mínima posible en la participación de éstos en los diferentes procesos de producción, los que a su vez se caracterizan por la poca diversificación y obsolescencia tecnológica, ampliando los escasos niveles de competitividad.

El manejo inadecuado de los recursos naturales renovables se explica también por la relación existente entre la pérdida de los niveles de competitividad y los crecientes niveles de depredación y contaminación de los recursos. Este circuito de relaciones que presenta la economía de los recursos está ligado a factores complementarios como: la utilización de los recursos sin considerar el verdadero potencial productivo de cada uno de ellos, la ausencia de normatividad adecuada, la falta de estudios integrales que muestren la vocación de los recursos, la ausencia de tecnologías necesarias para la conservación, y el inadecuado marco institucional.

1. Bajos niveles de productividad de los recursos

Como en todos los casos, los niveles de productividad de los recursos forestales se explican a través de las condiciones generadoras de la explotación selectiva: ausencia de incentivos para generar valor agregado, distancias y condiciones de transporte entre los centros de extracción y los de consumo, rezago tecnológico y estructuras fiscales y no fiscales inadecuadas para el sector, como también el demostrado desinterés del Estado en incentivar estas actividades.

Estas condiciones han derivado en la inviabilidad que encierra el funcionamiento del sector forestal, heredero de la minería tradicional, inviabilidad que se asienta principalmente en: a) el inadecuado marco institucional vigente;¹⁶ b) el modelo de tributación al cual están sometidos los actores; y c) los conflictos de acceso y sobreposición en el dominio del predio forestal.¹⁷

Contrariamente a lo establecido por la Ley Forestal de 1974, la que se proponía asegurar el uso eficiente de los derivados boscosos y orientar la extracción de maderas hacia el desarrollo sostenible, las condiciones que presenta el sector son poco propicias a futuro. Mientras la producción de maderas¹⁸ presenta una tendencia a la baja, el comportamiento de las exportaciones madereras en el conjunto de las no tradicionales¹⁹ ocupa un lugar de mucha importancia, a pesar que en el año 1993 presentó una participación por debajo de la media registrada en el período 88-93.

En este contexto, como elemento explicativo del uso no racional de los recursos, los bajos niveles de productividad requieren combinarse con otros elementos involucrados en los procesos productivos. Caso contrario, la introducción de la gestión ambiental dentro de las políticas económicas mantendrá su actual condición de variable estrictamente marginal al conjunto de variables sociales y económicas.

A su vez, resulta difícil medir o realizar aproximaciones para explicar la productividad de los recursos derivados de la diversidad biológica,²⁰ dado el escaso o ningún aprovechamiento económico que se hace de estos recursos. Sin embargo, existen indicadores en el mercado interno de los usos tradicionales que cotidianamente reciben, sobretodo en la medicina tradicional, encontrándose ejemplos de semi-industrialización de productos derivados principalmente de plantas de grupos nativos de zonas neotropicales.²¹

Por razones culturales y de tradición, los derivados de la diversidad biológica, en forma de etnofármacos, tienen un lugar en el mercado interno y compiten con productos industriales y en muchos casos se han dado pasos importantes para la introducción de tales productos en mercados externos.

Existen avances en cuanto a derivados de la diversidad biológica, pero sobre bases insuficientes en cuanto al manejo de los recursos —materias primas—, la identificación de zonas de producción, y que no está siguiendo un ordenamiento adecuado del territorio, poniendo en riesgo la existencia de variadas especies. En definitiva, son necesarios métodos de control de calidad que garanticen la permanencia de los productos en el mercado y planes de manejo de la diversidad biológica.

En los últimos años se han liberalizado, de forma sistemática, muchos de los instrumentos económicos (impuestos, aranceles, tipo de cambio y otros) influyentes en las decisiones de los agentes involucrados en el uso de los recursos. En lo que atañe al recurso tierra, los instrumentos económicos y para-económicos que viabilizarían un cambio de rumbo en su manejo y conservación, mantienen sus estructuras y funcionamiento obsoletos.

De esta mezcla de instrumentos económicos actuales con otros emergentes de un contexto económico determinado, resultaron instrumentos específicos para el uso y manejo de los suelos productivos. Gracias a esta combinación de instrumentos se dio un comportamiento crónico en la escasa generación de valor agregado, resultando la pervivencia de las características extractivas generadoras de métodos poco racionales para el uso y manejo de la tierra. Se pudo observar, además, un marcado crecimiento en la expansión de la frontera agrícola.²²

2. Depredación y contaminación de los recursos

El uso no racional de los recursos naturales como una de las causas de los bajos niveles de productividad de los recursos, también se explica a partir de la depredación y contaminación que afecta a cada grupo, familia o género de los recursos.

La ausencia de una adecuada gestión ambiental ha generado (y está generando) una serie de conflictos, producto del deterioro de la capacidad regenerativa de los recursos. Los bosques, y la diversidad biológica contenidos en éstos, se hallan sometidos a una serie de formas de explotación. Entre las principales se encuentra la colonización,²³ registrándose el impacto negativo mayor sobre los bosques, a través de la tala o el chaqueo²⁴ para habilitar áreas de cosecha de subsistencia y zonas habitables. Estas tierras, después de un determinado período de tiempo, son abandonadas a cambio de nuevas zonas boscosas, para luego repetirse la acción y completar el ciclo de depredación de bosques y de pérdida de la diversidad biológica.²⁵

La pérdida de bosques, y en consecuencia la pérdida de diversidad biológica, se sitúa en límites exagerados según una aproximación realizada²⁶ para el periodo 85-90, en que la

deforestación total estuvo cerca de 48.000 Km², lo que representaría aproximadamente el 8% de la superficie boscosa de Bolivia.²⁷

Se calcula que la falta de planes de manejo y de gestión ambiental, por ejemplo en la Amazonia, zona de mayor deforestación, no está permitiendo incorporar al comercio una amplia variedad de especies, que resultan improductivas por los altos costos que representa extraerlas y comercializarlas como madera aserrada. Tan sólo el 1,25% de especies existentes son exportadas²⁸ en forma de materia prima, sin haber generado mayor valor, considerando que son sólo estas especies finas las más rentables bajo las actuales condiciones de explotación. Esta muestra del uso no racional de los recursos en cuestión, amplifica los bajos niveles de productividad que se les asigna a los bosques y a la diversidad biológica.

Estas falencias en el uso actual de la tierras boscosas están generando impactos mayores, como pérdida de la cobertura vegetal, erosión de llanuras tropicales y degradación de cuencas hidrográficas. De la extensión total del territorio boliviano, que alcanza a 1.098.581 km², el 51% son bosques.²⁹ Contrariamente a esta abundancia ficticia, no se toma en cuenta la lenta capacidad regenerativa de los suelos boscosos, habilitados por el proceso de colonización para agricultura y ganadería. Tampoco existen iniciativas de recuperación de prácticas indígenas, que permitieron durante mucho tiempo la regeneración del bosque por largos períodos de fertilidad de los suelos. En definitiva, la habilitación de suelos para el aprovechamiento forestal, así como para la agricultura y la ganadería, sin previa identificación de la vocación que poseen, está desembocando en la destrucción irreversible del potencial productivo de los mismos.

En este contexto, las causas que explican la falta de gestión ambiental sobre los recursos están deteriorando los bosques, la diversidad biológica y las aguas, haciendo de estos recursos cada vez menos productivos. Así lo observamos en la composición de las exportaciones de los últimos años donde, si bien la proporción de recursos no tradicionales provenientes de la producción de la tierra se incrementó del 5,1% al 35,6% respecto de los tradicionales, que descendieron del 94,9% al 59,9% en cuanto a valor se refiere,³⁰ en el período 85-93 este incremento no refleja diversificación de productos derivados de una misma materia prima. Se debe tan sólo al aumento del volumen y número de productos e incremento en la extensión de zonas cultivadas.

En cuanto a los usos del recurso agua y la contaminación que le afecta, sobre evidencias empíricas realizadas³¹ es posible afirmar que el recurso está atravesando un período crítico, principalmente por la falta de regulaciones que normen su uso.

Existen cuerpos de aguas de importancia para zonas agrícolas y para el consumo humano, que a su paso por ciudades o núcleos

industriales son fuertemente afectados en su calidad, generándose impactos negativos en la salud humana como en actividades económicas agrícolas y ganaderas. En este sentido, la contaminación de las aguas es un vehículo para la disminución de la productividad de las áreas agrícolas y el deterioro de los suelos.

En definitiva, los bajos niveles de productividad de los productos derivados de los bosques, de la diversidad biológica, de los suelos y de la calidad y usos de los cuerpos de aguas dulces, son causados por los elevados niveles de depredación y contaminación de los entornos ecosistémicos antes vistos, y están condicionados por la visión de corto plazo de los agentes decisores y por la demanda mundial de materias primas.

3. Condicionantes del mercado de los recursos

Desde principios de siglo, la economía boliviana estuvo sustentada en la explotación de recursos naturales tanto renovables como no renovables. La economía generada por la goma y la castaña respondió a la demanda mundial de estas materias primas, de la misma forma que la extracción y comercialización de minerales también respondió a las exigencias mundiales, a las cuales Bolivia se vio imposibilitada de rehusar por la débil estructura de su aparato productivo.

En ese sentido, el comportamiento de las exportaciones estuvo signada por la monoproducción de recursos con escaso valor agregado y sin posibilidades de diversificación. En los últimos años,³² el incremento paulatino de las exportaciones de los no tradicionales respecto de los tradicionales significa una continuación del modelo de uso de los recursos, si bien se registra una mayor diversificación de las exportaciones en general. Sin embargo, el efecto no se da al interior de las potencialidades propias de los recursos. Es posible afirmar, entonces, que al igual que en el pasado, la economía de los recursos continúa respondiendo solamente a la demanda mundial de materias primas, sin ninguna perspectiva de usar sus potencialidades para el desarrollo.

Estas condiciones de uso de los recursos, emergentes de la demanda mundial de materias primas, tienen su influencia en la vigencia del modelo extractivista y en la débil estructura productiva. En la medida que la demanda mundial se modifica, las pocas inversiones existentes se trasladan hacia otros recursos cuya demanda externa empieza a crecer, dejándose de lado recursos con potencialidades en sus derivados, principalmente por la falta de visión de mediano y largo plazo.

En el plano interno, la visión de corto plazo de los agentes económicos y la incipiente de los mercados para los recursos naturales renovables y sus derivados, determinan que la demanda esté imposibilitada de generar expectativas como para atraer inversiones y generar mayor valor agregado.

En este contexto, la demanda mundial de productos acabados de maderas finas, por ejemplo, ha creado uno de los mercados de bienes más caros en los países desarrollados. Pero los ingresos oficiales por exportación de maderas alcanza apenas los 60 millones de dólares americanos y son por concepto de maderas poco elaboradas.³³ Este panorama de exportar maderas aserradas con un mínimo valor agregado, está agudizando la tendencia de dependencia de los mercados externos y las posibilidades de agotamiento de los bosques.

En el caso forestal, no sólo para las maderas, las condicionantes internas determinan en gran medida las posibilidades de una mejor participación en los mercados externos. La falta de reglas claras para inversiones de mediano plazo, la ausencia de normas que regulen el acceso a zonas de explotación y manejo, y los permanentes impases sociales y políticos generados por los conflictos de derecho, condicionan también que las inversiones busquen ubicaciones de menor riesgo y mayor seguridad en el beneficio esperado, aún a través del uso no racional de los bosques y de los recursos en general.

La demanda interna de bienes de maderas finas también contiene serios sesgos en cuanto a la generación de usos no racionales, pues, por su lado está contribuyendo al carácter extractivo prevaleciente cuando el consumo interno es satisfecho con maderas finas, el que podría ser cubierto con especies sustitutas más apropiadas que las actualmente demandadas.

No existen cálculos precisos, pero se estima que el desperdicio de maderas finas originado por estas condicionantes de la demanda interna y externa es bastante alto. La productividad que se les otorga a los bosques a través del uso y explotación de las maderas es cada vez menor, sin considerar la explotación ilegal intensificada por estas condicionantes y por las expuestas en la próxima sección.

Las anteriores condicionantes de mercado que desembocan en altos índices de deforestación, determinan también la pérdida acelerada de la diversidad biológica contenida en los bosques y áreas de explotación de maderas, sean éstas legales o ilegales. El uso inadecuado de los recursos de flora y fauna hace que la productividad y el impacto económico en la gran variedad de ecosistemas que posee Bolivia sean bajos y en muchos casos nulos. Hasta mediados de la década de los 80, Bolivia se había constituido en el mayor exportador mundial de fauna silvestre, sin que esto represente efectos, aunque mínimos, de generación de beneficios económicos en procura de mejorar las condiciones de manejo de la diversidad o para que se destinen recursos a la investigación biológica. De esta forma se han perdido muchas especies y la demanda mundial se está desplazando a otros países y a otras especies.

Respecto a la flora y los genes, la demanda mundial está en ascenso, principalmente la referida a germoplasmas nativos para la investigación y codificación genética. Pero las formas de uso de estos recursos no han avanzado en Bolivia más allá de lo que determina la demanda interna, referida principalmente a la medicina tradicional.

Después de los bosques, la superficie de pastos en términos genéricos es la zona más extensa, constituyendo el segundo grupo de importancia en cuanto a ocupación.³⁴ Según la misma fuente el, 5,2% del territorio son tierras agrícolas potenciales, cultivadas por año y en descanso.³⁵

En la parte del territorio correspondiente a los suelos productivos, las condicionantes generadas por la demanda expresan su relación directa con la erosión y la pérdida de fertilidad. Estos procesos se originaron en tiempos coloniales para ampliar la oferta alimenticia, con la introducción de técnicas de trabajo de la tierra no apropiadas a las características de fragilidad que presenta la mayor parte del territorio. Dichas prácticas se han mantenido y ampliado en el tiempo, principalmente para satisfacer la demanda de la economía campesina y de alimentos del resto de la población.

Después de 1953, la demanda de tierras y los lentos procesos administrativos y de legislación agraria determinaron una excesiva parcelación de la tierra, que junto al paulatino abandono de prácticas indígenas ambientalmente favorables para los suelos, derivaron en la sub-utilización de los suelos en la zona de los valles y en una sobre-utilización en las tierras del Altiplano. La expansión de estos procesos ha convertido hoy en día a la erosión y pérdida de fertilidad de los suelos en el principal fundamento que explica cómo su uso inadecuado les genera bajos niveles de productividad.

Por último, el comercio internacional de productos agrícolas bajo el control de países desarrollados, se constituye en una condicionante desincentivadora de mucha fuerza para que las agriculturas de países económicamente pequeños apliquen métodos inapropiados y hagan usos intensivos de los suelos para poder mantener sus pequeñas cuotas de participación en los mercados, siendo que los primeros participan incluso con productos subsidiados, haciendo que las condiciones de producción en los segundos sea cada vez más insostenible tanto económica como ambientalmente.

B. TENENCIA Y ACCESO AL RECURSO TIERRA

Los niveles de productividad de los recursos naturales encuentran causa para su comportamiento, además del uso no racional de los recursos naturales, en la configuración legal de tenencia y acceso

al uso y manejo de los recursos. De forma general, los cuerpos legales existentes,³⁶ si bien tuvieron relevancia para el contexto en el que se formularon, su inaplicabilidad hoy en día pone de manifiesto la ausencia de instrumentos adecuados por un lado y por otro, la aplicación sesgada e incompleta que se dio de estas leyes ha generado profundas distorsiones en la gestión ambiental.

De forma complementaria, la tardía y diferenciada implementación de la Reforma Agraria modificó las formas de acceso y el uso de instrumentos económicos previstos para la administración de las tierras, generándose demoras en la aplicación de la distribución de tierras y en las políticas anexas, como también en los instrumentos de gestión para elevar la productividad de la tierra.

En este contexto de imprecisiones legales, el proceso de uso y ocupación de tierras está³⁷ referido a que el Estado otorga las tierras, que por definición son de su propiedad, en calidad de venta o concesión a quienes así lo soliciten. Estas tierras vendidas o concedidas —formalmente— retornan a propiedad del Estado si se demuestra que no son utilizadas de forma productiva. En el caso de tierras con vocación forestal, la única opción para que los beneficiarios mantengan la concesión es desboscar o perder su derecho propietario.

Un caso digno de destacar son las posibilidades que tienen las comunidades indígenas y cualquier grupo campesino de acceder a posesiones de tierras, que desde el inicio de la Reforma Agraria se burocratizaron en extremo. Quienes quieran acceder a una determinada posesión deben iniciar un proceso judicial contra el Estado, litigio que las comunidades indígenas no están en condiciones de continuar. Con la "Marcha por la Vida", realizada por numerosas expresiones étnicas e indígenas, se intentó modificar las formas de acceso a la tenencia de tierras a formas administrativas más transparentes, pero no se obtuvieron resultados en la dirección deseada. En los cuarenta años de vigencia de la Ley de Reforma Agraria, los resultados alcanzados son 25 millones de hectáreas otorgadas sin estudios adecuados de límites, con serios conflictos de sobreposiciones y con una creciente indefinición por las diversos conflictos de derecho.

La tenencia y acceso a la tierra de cualquier uso que ésta sea, ha estado (y aún continúa) condicionado fundamentalmente por un modelo institucional inadecuado para hacer cumplir las fórmulas fiscalizadoras vigentes, por las siguientes razones: a) la falta de instrumentos adecuados y de recursos financieros necesarios para implementar la reforma; b) la excesiva politización en la toma de decisiones respecto a la otorgación de tierras; c) dadas las incompatibilidades entre las instituciones encargadas de las políticas al tiempo de implementar la reforma como los programas de colonización.

1. Legislación y obstáculos: Tenencia y acceso a los recursos

La legislación que establece los sistemas de propiedad y uso de la tierra y de otros recursos, no guarda relación con las condicionantes históricas que por mucho tiempo determinaron la conservación de los recursos. En este sentido, si bien la Ley de Reforma Agraria de 1953 constituye un avance progresista para el desarrollo económico y social del país, no fue aplicada de forma homogénea. Después de cuarenta años podemos observar que el Altiplano y gran parte de los valles están distribuidos en pequeñas propiedades de economía tradicional campesina, a diferencia de los llanos, donde predominan los medianos y grandes propietarios. El carácter dimensional de la propiedad de la tierra está en relación con las posibilidades de aplicar métodos de gestión.

El carácter inequitativo de la Reforma Agraria constituye el principal obstáculo a la tenencia y acceso a la tierra, y mucho más el carácter político que tuvo su implementación. Las perspectivas de modernizar las actividades agrícolas no encontraron la fluidez necesaria en los procesos administrativos de la reforma. Los complicados mecanismos y procedimientos legales establecidos para la compra o titulación de tierras, el tamaño de las tierras en poder de los usuarios, la discrecionalidad en la dotación de tierras, especialmente en el Oriente, constituyen otros de los frenos a la aplicación de una adecuada gestión.

Con esta Ley se intentó superar la estructura perniciosa del latifundismo para la agricultura, pero la solución también estuvo marcada por serios obstáculos, como lo es el minifundio. Se eliminó la constitución de empresas agrícolas organizadas como unidades productivas sólidas, con efectos relevantes negativos en la productividad³⁸ en cuanto al manejo de los recursos y la producción.

El hecho que la propiedad rural no sea considerada sujeto de crédito por mandato constitucional y de la Ley, se constituye también en otro factor que explica las inconsistencias y obstáculos existentes en la tenencia de la tierra como causa de la baja productividad, a la vez de frenar el incremento de la misma. La ausencia de políticas que articulen la tenencia y uso de la tierra y su productividad, a través de instrumentos adecuados de gestión, está generando un creciente deterioro de las potencialidades del bosque, de la diversidad biológica, de las aguas y de los suelos productivos.

La estructura que legisla el acceso a los recursos forestales es uno de los más serios conflictos en vigencia, por el carácter pernicioso y poco practicable de la Ley Forestal, hasta ahora en vigencia. El proceso para alcanzar el aprovechamiento está sometido a exigencias incumplibles. Posiblemente se trate de una ley demasiado perfecta e inadecuada para las condiciones en las que se

desarrolló el sector y el país en general, pero es evidente que los diversos actores sociales que intervienen están totalmente al margen de dicha normativa.

Respecto a estas exigencias, cabe mencionar que los flujos de inversión están sometidos a restricciones "incumplibles", que a su vez son generadoras de una serie de formas que tratan de evitar las normas y el cumplimiento de condiciones. Las empresas madereras por ejemplo, deben estar inscritas previa calificación, para optar una determinada categoría y acceder a contratos de aprovechamiento, los que se determinan de acuerdo al período estimado de duración del contrato, que varía entre los tres y veinte años. En cada período de duración de contrato, las exigencias con menos posibilidades de ser cumplidas son las de máximo aprovechamiento y la de densidad mínima de inventarios, como se expresa en la matriz siguiente:

Condiciones/período	Corto plazo	Mediano plazo	Largo plazo
Duración del contrato	3 años	10 años	20 años
Máximo de aprovechamiento	12.000 m ³ /año	10.000 m ³ /año	10.000 m ³ /año
Densidad mínima inventarios	1 %	0,5 %	0,25 %
Empresas que acceden	Toda Categoría	1ª y 2ª Categoría	1ª Categoría
Renovación de contrato	3 años	5 años	Prolongación

Estas características de perfección e inflexibilidad de las normas han contribuido al surgimiento de actividades paralelas a las legales que evitan el mínimo cumplimiento, debilitando la efectividad de la norma y de las instituciones encargadas del sector. Estas normas son incentivadoras de tales comportamientos y lo que se requiere son otras normas e instrumentos que generen efectos contrarios a los que hoy se registran.

Desde la óptica instrumental, existen otros factores también de importancia, que forman parte de las causas que generaron las condiciones actuales de la explotación forestal. Esto se refiere a la falta de inventarios y a la planificación del uso de suelos, aspectos que requieren de un tratamiento con la debida base técnica, en el marco del ordenamiento territorial.

Para tratar de forma integral los aspectos de legislación y obstáculos en la tenencia y acceso a los recursos, además de tratar la base material de éstos, es necesario también hablar de quiénes acceden a los recursos y cómo lo hacen.

Las diversas formas de colonización, y en especial los programas de colonización dirigidos, aplicados en los años 60 y 70, establecieron formas de acceso diferentes pero generadoras de

efectos perniciosos en los suelos productivos, en los bosques y en la diversidad biológica, principalmente, a través de la ampliación no planificada de la frontera agrícola. La falta de políticas de colonización generó, también, la mayor parte de los actuales problemas de sobreposiciones entre comunidades indígenas, empresas y grupos colonizadores.

Los distintos planes y proyectos de colonización no han sido objeto del adecuado seguimiento y apoyo gubernamental para incentivar la gestión de los recursos. Se dejó a los colonos a que que resolvieran sus problemas de posesión, se generaron enfrentamientos y, en estas condiciones, surgieron formas de convivencia de éstos con los pueblos indígenas e intereses privados. Lo anterior provocó prioridades solamente de subsistencia en cada uno de estos grupos sociales, haciéndolos dejar de lado cualquier intento por aplicar métodos de gestión adecuada en procura de elevar la productividad de los recursos.

En cuanto a las tierras adjudicadas por el Instituto Nacional de Colonización, se registra que en el período 1967-1994 el objetivo fue alcanzar al 5% del territorio nacional con un promedio de 47,5 hectáreas por beneficiario. Pero la situación real de este proceso muestra que sólo se han titulado el 17,3% de tierras del total nacional previsto; 43,1% se encuentran archivadas por una serie de razones y cerca al 40% están por titularse o en trámite para su titulación.³⁹ Tras esta referencia subyacen una serie de conflictos en cuanto al acceso y tenencia, los que son comunes a los descritos anteriormente, incluyendo las trabas que representa el orden institucional vigente.

Finalmente, el impacto de la inversión pública sobre el acceso y la tenencia de la tierra se observa en la falta de recursos para generar capacidades en la gestión institucional y sobre la productividad de la tierra, y está referido a la construcción de carreteras de penetración por parte del Estado, aspecto que acompañó los procesos de colonización y que sólo sirvió para incrementar el valor de cambio de las tierras. Lo anterior se dio sin que este factor de integración económica interna se convirtiera en incentivo para la real integración de zonas productoras a los centros de consumo, ya sea por la falta de un adecuado ordenamiento territorial que priorice el uso del suelo en base a la vocación de éstos, o por la falta de estudios y acciones con visión integral que articulen los procesos económicos y sociales de las zonas de asentamientos de mayor explotación con las necesidades de vinculación de éstas, así como con la conservación de las potencialidades de los recursos.

2. Conflictos de derechos

El proceso actual de tenencia de la tierra trae consigo serios conflictos de derecho entre las diversas expresiones sociales que habitan los bosques, las zonas agrícolas y ganaderas, los territorios indígenas, las zonas de pastoreo y otras. Estos conflictos originados por las sobreposiciones principalmente, se han convertido en el obstáculo de primer orden para iniciar un proceso de saneamiento de la tenencia de tierras.

El origen de las sobreposiciones se encuentra en las dotaciones realizadas con criterios más políticos que técnicos,⁴⁰ sin el uso de mecanismos que hubieran permitido identificar y ordenar el registro y monitoreo de dichas dotaciones. Este manejo discrecional de dotaciones y adjudicaciones de tierras productivas, junto a los procesos de colonización antes descritos y aquéllos generados de forma espontánea en el período 85-90, por el cierre de minas en el sector altiplánico, ha marginalizado aún más el uso de la tierra en todas sus vocaciones.

La falta de medios adecuados para hacer producir la tierra y de tecnologías ambientalmente favorables, unido al proceso de deterioro ambiental, han convertido a las economías de las comunidades indígenas, de las empresas privadas establecidas en las zonas de explotación y de los colonos, en economías migrantes.⁴¹ Estas deficiencias fueron internalizadas en la vida cotidiana de los diversos actores sociales, agudizándose los conflictos de derecho y en consecuencia acentuando el deterioro de los recursos.

Finalmente, considerando que la productividad y el uso de los recursos naturales articulan entre sí causas y efectos socio-económicos, queda establecido que el abanico de factores explicativos de que la tenencia y acceso a los recursos, principalmente a la tierra, que forman parte de los usos no racionales, son causa de los bajos niveles de productividad. Por tanto, las posibilidades de disminuir los usos no racionales de que son objeto los recursos y elevar su productividad, pasan necesariamente por concebir a estas posibilidades como parte de las medidas e iniciativas de los procesos socioeconómicos en procura de mejorar las condiciones de vida del hombre y su relación armónica con la naturaleza.

III. BAJOS NIVELES DE INVERSIÓN

La inversión pública en los últimos ocho años ha estado dirigida principalmente al fomento de la explotación de recursos no renovables, estos recursos recibieron mayor prioridad que los renovables con el 27% promedio de la inversión, frente al 12% asignado a los recursos renovables,⁴² comportamiento que resulta del modelo extractivista vigente. Por otra parte, como se vio anteriormente, la distribución de los recursos de inversión destinados al rubro de transportes alcanza en promedio al 30% y los destinados a la agricultura se situaron alrededor del 11%,⁴³ como se evidencia las prioridades de la inversión pública en los últimos ocho años, que no estuvieron dirigidas a mejorar el uso de las potencialidades de los recursos naturales.

Los bajos niveles de inversión pública dirigida han generado, también, bajos niveles de inversión privada. Los recursos estatales no jugaron el rol inductor de las expectativas privadas y no fueron capaces de impulsar a los inversionistas hacia la producción de derivados de recursos renovables en el marco de la conservación. En tanto, el Estado estuvo ausente del fomento a la investigación y la tecnología, pues, destinó la mayor parte de los recursos de donación y asistencia técnica al crecimiento vegetativo de sus instituciones dependientes.

En este sentido, la intervención del Estado en procura del desarrollo de la gestión ambiental a través de la inversión pública, se constituye en un problema mayor, una vez que se ha establecido que, para este importante instrumento estatal como es la inversión pública, la conservación de los recursos no está considerada dentro de sus prioridades para la asignación de recursos.

Esta incompatibilidad de buscar el desarrollo de un país sin la adecuada priorización en el uso de recursos financieros, se origina fundamentalmente por la ausencia de una visión que vaya más allá del corto plazo, que incorpore en cada una de las políticas económicas incentivos económicos y para-económicos para poder dinamizar, a partir de la toma de conciencia de los agentes económicos, formas productivas y ambientalmente favorables de uso de los recursos naturales renovables.

Otro elemento del conjunto de problemas identificados bajo el tema de las inversiones, es el referido a los efectos financieros generados por la administración del crédito de fomento, manejado de forma discrecional, que estuvo dirigido a los sectores agrarios y campesinos. Esta experiencia, calificada como traumática tanto para el Estado como para los beneficiarios,⁴⁴ se constituye en uno de los antecedentes para cuestionar, por ejemplo, las medidas e incentivos dirigidos a los pequeños y medianos productores del área rural.

A. INCENTIVOS Y POLÍTICA ECONÓMICA

La ausencia de incentivos económicos para la gestión ambiental y la marginal incorporación de éstos en las políticas económicas, han convertido a la gestión ambiental en una temática aislada de los procesos sociales y económicos, generando una acumulación de conflictos sociales con impactos económicos y ambientales de dimensiones difíciles de predecir en su desenlace.

La poca presencia de incentivos ambientales en las políticas de inversión pública, dirigidos a la generación de una adecuada gestión de los recursos, radica en la escasa asignación de recursos económicos para el desarrollo de la investigación y extensión de tecnologías ambientalmente favorables y, de forma complementaria, para el desarrollo de capacidades institucionales y técnicas que permitan dotar de innovaciones y avances tecnológicos a los sectores dinámicos, como el agropecuario, forestal y de la diversidad biológica.

Las características del viejo Estado agravaron la falta de incentivos en procura de niveles de inversión diferentes. El Estado, generador de las condiciones económicas para el desarrollo, no fue capaz de incorporar la gestión ambiental en las prioridades de la inversión pública, justamente por su estructura y diseño.

1. Política económica y conservación de los recursos

Las condiciones que presentan las políticas económicas en vigencia no son garantía para pensar en un cambio de rumbo en cuanto a la conservación de los recursos naturales renovables. La Nueva Política Económica implementada durante los últimos diez años, no fue auspiciosa como para revertir las precarias condiciones en las que se desenvuelve la gestión ambiental. La política económica actual caracterizada estrictamente por prioridades cortoplacistas en cuanto al comportamiento de determinados indicadores macroeconómicos, no ha introducido aún prioridades de mediano y largo plazo, y no propone soluciones desde su accionar a la problemática ambiental.

La ausencia de incentivos económicos para la conservación de los recursos forestales se encuentra reflejada principalmente en la Ley forestal de 1974, donde: a) el marco regulador asignado al Estado es demasiado estricto, dadas las capacidades disponibles para implementarlo; y b) la escasa atención al desarrollo de mecanismos capaces de generar incentivos, para que los agentes privados respondan con comportamientos favorables a la conservación de los recursos.

Los recursos de inversión pública destinados a mejorar las condiciones de vida de los colonos y grupos indígenas de las zonas boscosas y de producción de los inversionistas forestales, han sido lo suficientemente bajos como para generar un descontrol tanto en los mecanismos como en las instituciones encargadas de ejercer la Ley Forestal de 1974. Como consecuencia de estas incongruencias, se profundizaron los rasgos del modelo de producción extractiva, con el añadido que un profundo nivel de corrupción envolvió a la gestión de los recursos desde el nivel institucional.

Los ingresos programados por concepto de regalías madereras y agropecuarias⁴⁵ alcanzaron, en los últimos tres años, a cerca de 8 millones de dólares americanos. En la presente gestión se prevé que estas recaudaciones alcanzarán a 1.2 millones aproximadamente. Es decir, que los ingresos nacionales y regionales se nutren de actividades inherentes a los recursos, en este caso forestales y de suelos productivos, sin embargo, la gestión ambiental en estos sectores, para convertirse en sostenible, no está recibiendo la atención presupuestaria requerida.

En cuanto a las políticas de administración de tierras, sean forestales o de suelos productivos, adquieren el carácter de económicas en la medida que interfieren positiva o negativamente en las decisiones de los agentes y es en ese sentido que las condiciones actuales de acceso y tenencia son un desincentivo económico. Es evidente que son muchos los factores que intermedian en la diferencia existente entre la tasa de descuento privada sobre la cual los agentes basan sus decisiones, y la tasa de descuento social. Pero el factor que está prevaleciendo en la realidad boliviana es la inseguridad en la tenencia, resultado de los conflictos de derechos existentes.

Otro factor que explica las causas identificadas como desincentivos económicos para los recursos, principalmente para los forestales, son los altos costos de transporte derivados de la imprecisa (en algunos casos inadecuada) asignación de recursos para la construcción de nuevas vías y el mantenimiento de otras. La mayor parte de los recursos destinados a infraestructura de transporte financiaron grandes proyectos, dejando de lado los caminos vecinales y las conexiones de áreas de producción con los tramos troncales ya establecidos. La relevancia de esto es que muchas especies forestales son de baja productividad por los elevados costos de transporte de la materia prima hacia los centros de consumo y puertos de embarque intermedios.

En cuanto a los suelos productivos y la diversidad biológica, las externalidades negativas provienen de la conversión de bosques en suelos de uso agrícola sin criterios de eficiencia económica. Si tomamos en cuenta los usos de la tierra clasificados por regiones geográficas,⁴⁶ encontraríamos los límites máximos de uso de las diferentes categorías, las cuales no guardan relación con los datos de superficies cultivadas por departamento,⁴⁷ resultando de esta manera la sub-utilización o sobre-utilización de los diversos tipos de suelos productivos.

Definitivamente, la política económica actual no toma en cuenta las potencialidades de la diversidad biológica, siendo que el país cuenta con áreas forestales muy ricas,⁴⁸ ya que la mayor parte de sus bosques están ubicados en tierras bajas, lo que implica que son ricos en diversidad biológica. A pesar de esta realidad, este conjunto de recursos ha comenzado a ser atendido con financiamiento proveniente de la asistencia técnica,⁴⁹ con la finalidad de desarrollar capacidades institucionales y técnicas para la conservación de la diversidad.

Es necesario destacar que los recursos provenientes de la asistencia técnica y financiamiento externo están siendo canalizados a través de un fondo especial para temas de medio ambiente, donde los recursos tienen un destino definido como la asistencia para el medio ambiente en cuanto a fortalecimiento institucional, a la conservación de la diversidad biológica, a las áreas protegidas, al manejo forestal y otros pequeños proyectos.⁵⁰

2. Generación de valor agregado en la explotación de los recursos

Son muchos los elementos involucrados en la escasa generación de valor agregado desde la óptica económica, pero los más importantes para explicar la vigencia o no de incentivos económicos en la perspectiva de la gestión ambiental, son los bajos niveles de capital humano calificado para coadyuvar a procesos como el de la conservación, y los rezagos tecnológicos que subyacen tras los bajos niveles de inversión.

El desarrollo del capital humano se constituye en una de las mayores trabas para la generación de valor agregado en procesos de transformación productiva que pudieran iniciarse. Las políticas económicas que deberían incorporar la gestión ambiental, además de contener programas de incentivos para dinamizar la gestión ambiental, necesitan llevar en su interior programas de capacitación y reconversión laboral en función de los planes de gestión ambiental.

La actual política económica pareciera que ha contribuido a desalentar las inversiones a largo plazo, cuando sus objetivos propuestos son lo contrario. La innovación tecnológica está

definida en función de nuevas inversiones y por tanto, la ausencia de mayores niveles de generación de valor agregado, en lo que se refiere a los sectores productivos relacionados con los recursos naturales renovables, son consecuencia de los escasos incentivos económicos de parte del Estado para dinamizar procesos de inversión.

Por último, el modelo impositivo vigente se ha constituido en una camisa de fuerza fiscal a la generación de mayor valor agregado. Las restricciones fiscales y no fiscales están desalentando iniciativas que, en el corto plazo, hubieran podido ser incorporadas en la estructura tributaria, la cual está cerrando una de las mayores opciones de internalizar los criterios de conservación y manejo de recursos en sectores de decisión política y empresarial. Desde esta perspectiva, surge la necesidad de articular la gestión ambiental con las demás políticas económicas que emprende el Estado.

IV. DISTRIBUCIÓN POBLACIONAL EN EL TERRITORIO

Los cambios demográficos ocurridos en las dos últimas décadas muestran cómo la población boliviana creció a tasas del -0,01 y 4,10 en el área rural y urbana respectivamente. El 70% de los 6,3 millones de habitantes que habitan Bolivia están distribuidos en tres ciudades. Esta desigual distribución se refleja, también, en la densidad, que reporta 5,78 habitantes por kilómetro cuadrado, con un recorrido que va de 19,6 a 0,6 habitantes por kilómetro cuadrado. Por último, la población urbana ha pasado del 42% en 1976 al 58% en 1992.⁵¹

De las 110 millones de hectáreas que comprende el territorio boliviano, 57 millones corresponden a bosques, de los cuales 6 millones de hectáreas están destinadas a la ganadería y las posibilidades de ampliarse alcanzan a 24 millones de hectáreas. 1,2 millones de hectáreas son destinadas a la producción agrícola y su perspectiva alcanza a 7 millones, quedando como la menor de las posibilidades de extensión de bosques utilizables de manera racional, 26 millones de hectáreas.

Frente a este panorama, encontramos contradicciones en la relación población-territorio, como las que se evidencian en las zonas con menor capacidad de carga, de características de alta fragilidad ecológica y menos aptas para recibir contingentes poblacionales, que están siendo invadidas por migraciones espontáneas, emergentes del creciente desincentivo expresado por el constante deterioro de los suelos productivos, sobretudo del altiplano central y sud.

En esta misma lógica, las tres ciudades⁵² concentradoras del 70% del total de la población nacional, han complementado las expectativas anteriores para que gran parte de la población rural migre en busca de alternativas de subsistencia frente al creciente deterioro y agotamiento de los recursos circundantes en las zonas de origen. Al mismo tiempo, la capacidad concentradora de actividades económicas de las metrópolis, frente a las ciudades intermedias, no ha permitido que estas últimas dinamicen mercados interiores para permitir la incorporación y formalización en la economía de amplios sectores rurales y principalmente de productores agrícolas.

Por consiguiente, la desigual distribución poblacional en el territorio, es otro de los grandes problemas tras el cual subyacen una serie de conflictos socioeconómicos, con impactos de magnitud en los recursos naturales y por tanto, las formas de ocupación del territorio, se constituyen también en causa del uso no racional de los recursos y de la inadecuada gestión ambiental.

A. PLANIFICACIÓN DEL USO DEL TERRITORIO

La desigual distribución de la población en el territorio fue generada en Bolivia, principalmente por la ausencia de una visión integral del territorio en función de los procesos de desarrollo que se producen en él. Una de las debilidades para revertir los usos no racionales que reciben los recursos, es justamente el desconocimiento del territorio en el detalle de sus potencialidades y debilidades.

Es así que la planificación del desarrollo no contó con uno de los instrumentos más idóneos para proporcionar criterios sobre las peculiaridades de los suelos, como lo es el ordenamiento territorial. La división del país en cuencas nos muestra, por ejemplo, que cerca del 70% del territorio está ocupado por la Amazonia y más del 20% concentra al Chaco boliviano.⁵³ Ambas zonas, con sus respectivas peculiaridades, contienen uno de los mayores reservorios de especies forestales, suelos productivos y de diversidad biológica, pero no existe un conocimiento pleno de las reales potencialidades de estas cuencas.

Entre los mayores componentes de este problema se encuentra la falta de procesos tanto institucionales como de aplicación tecnológica, para la generación de información y el levantamiento de inventarios sobre los recursos. Ambas debilidades son generadoras del desconocimiento pleno que se tiene hoy día sobre los recursos, constituyéndose en la pérdida de determinadas oportunidades económicas de impacto social y en la no priorización de la gestión ambiental como una necesidad de la sociedad.

La falta de planificación de uso del territorio se refleja también en los movimientos migratorios que se registran, a través del abandono de la tierra en determinadas zonas y la sobrecarga que reciben otras zonas de alta fragilidad.⁵⁴ En estos movimientos no se toma en cuenta la vocación agrícola y ecológica de los suelos. En el caso de las concesiones para aprovechamiento forestal,⁵⁵ se desconoce la real vocación de los suelos concedidos. Es así que el uso del territorio está determinado por beneficios individuales y no sociales. No existe complementariedad de los objetivos nacionales, de las normas generales y de los instrumentos económicos con las necesidades regionales económicas, sociales y ambientales.

1. El ordenamiento territorial y las potencialidades naturales

La gestión de los recursos se dejó a la espontánea actitud de los actores, usuarios e interesados en buscar algún beneficio de ellos, sin que las conductas individuales hacia los recursos estén orientadas por objetivos sociales, en cuya lógica la transformación de bosques en tierras para otros usos es realizada de manera desordenada e irracional, afectando la vocación de los suelos, de los cuerpos de aguas y principalmente de las existencias de diversidad biológica.

La falta de una adecuada identificación de las potencialidades de los recursos naturales, se origina en la falta de información a través de inventarios y evaluación de los recursos, en cuanto a impactos económicos, demográficos, sociales y de formas de manejo. Para este propósito no están desarrollados parámetros de aplicación de conocimientos en cuanto a planificación de uso de suelos, de identificación de potencialidades y de metodologías de sistematización de las características de cada eco-región. Las pocas experiencias desarrolladas en este campo no son lo suficientemente difundidas.

Este proceso de conocimiento de las potencialidades a través del uso de instrumentos de planificación, como es el de ordenamiento territorial, requiere de complementos técnicos e institucionales que se articulen en función de lineamientos estratégicos y de desarrollo, elementos que se encuentran en pleno proceso de edificación.

De forma paralela, en la realidad concreta continúan los métodos y formas precarias de inventariación de los recursos, los que se realizan con criterios de alta selectividad, como parte de las prácticas extractivistas, que se concretan a la identificación de recursos con alto valor comercial en su estado de materia prima, sin tomar en cuenta las potencialidades de dichos recursos de una forma más integral.

Por otra parte, está ausente el análisis de cuencas y ecosistemas integrales, a través de los cuales sí es posible identificar, en su verdadera dimensión, las potencialidades de la diversidad biológica y de las aguas dulces. No habría forma de plantear, por ejemplo, planes de rehabilitación de aguas sin un enfoque integral que identifique a este recurso como un potencial para el desarrollo en el marco de otros recursos. O, como en el caso de la diversidad biológica, la ausencia de unidades de planificación de carácter territorial que sobrepasen las actuales divisiones político-administrativas, están generando parcelaciones innecesarias del recurso.

En este sentido, cabe cuestionarse si el impacto que hoy existe en cuanto a pérdida de suelos productivos,⁵⁶ deforestación⁵⁷ y de pérdida de recursos de la diversidad

biológica, hubiera sido menor con la aplicación de instrumentos de planificación de uso de los recursos como el ordenamiento territorial.

V. MARCO INSTITUCIONAL EXISTENTE

La estructura institucional boliviana vigente hasta 1993, respondió a un modelo de desarrollo caracterizado por el centralismo político, administrativo y económico tanto en el plano sectorial como territorial, y por un Estado involucrado grandemente en la producción de bienes y servicios. En 1985, a tiempo de la aplicación de la Nueva Política Económica, cambió de manera radical la concepción y orientación de las políticas, se modificaron las estructuras sociales y se iniciaron procesos como la transferencia de las responsabilidades económicas productivas al sector privado, las priorizaciones y ejecución de inversiones en las regiones. En este contexto, sólo el Estado quedó sin redefinir su nuevo rol en los procesos socioeconómicos y permaneció inerte en su vieja estructura.

De la combinación de un nuevo modelo de desarrollo y una estructura institucional estatal obsoleta resultó, para el nuevo orden económico y social, un conjunto de restricciones institucionales. Muestra de ello fue la agudización de problemas en las formas de administrar la cosa pública. El funcionamiento del aparato estatal entró en una profunda crisis, y en algunos sectores de forma incontrollable como fue el caso de la administración de tierras.

En 1993 se inicia un proceso de cambios estructurales con la reforma del aparato institucional del Estado. Se instala un nuevo orden institucional acorde con los principios del nuevo enfoque del desarrollo. Los principales objetivos que plantea esta reforma es revertir la ausencia de instancias de toma de decisiones ágiles y transparentes, eliminar los compartimientos estancos y el crecimiento vegetativo de funcionarios e instituciones, que habían deformado el funcionamiento estatal y, principalmente, eliminar las estructuras ociosas generadas por el paso de diferentes enfoques de desarrollo que se intentaron implementar.

A pesar del avance de esta corriente reformista con un enfoque sistémico de la realidad, sus impactos aún no han alcanzado a la estructura institucional de la administración de los recursos naturales, siendo incluso el concepto del desarrollo sostenible el orientador del conjunto de reformas en donde se inserta la del orden institucional.

La muestra más fehaciente de la debilidad y contradicciones que trajo consigo la hibridez antes explicada, es la permanencia de las administraciones de la Reforma Agraria, como de la institución encargada de los procesos de Colonización, instituciones que enfrentan la intervención del gobierno central, inmovilizando de esta forma sus actividades hasta que se establezca un nuevo orden institucional acorde a las nuevas corrientes del modelo de desarrollo vigente.

A. CAPACIDAD INSTITUCIONAL ESTATAL EN LA GESTION DE LOS RECURSOS

Las capacidades institucionales desarrolladas en los diferentes sectores de la administración de los recursos, surgieron del conjunto de avances y limitaciones generados por los diferentes cambios sociales que se sucedieron desde 1952.

La Reforma Agraria generó un marco institucional posiblemente adecuado para el proceso mismo en que se propuso, si es que éste hubiera contado con las disponibilidades técnicas y financieras necesarias para proponerse cumplir con los objetivos propuestos. La carencia absoluta de recursos financieros para fortalecer las instituciones responsables de la implementación de la reforma, generó el marco de debilidad y corrupción generalizada en la que se desarrollaron las instituciones encargadas de la distribución y administración de tierras.

Los vacíos en las capacidades de las instituciones responsables de las temáticas inherentes a los recursos, abrió las puertas a su excesiva politización, aspecto que introdujo comportamientos discrecionales en la administración de tierras y de recursos forestales. Las instituciones encargadas de administrar el paso de un tipo de propiedad de la tierra a otro, sustituyeron sus funciones propias por funciones estrictamente de servicio político e incorporaron en su comportamiento el prebendalismo, ocasionando el deterioro institucional y la pérdida de los patrones conceptuales en base a los cuales se constituyó la reforma agraria, la colonización y la administración forestal.

Las debilidades de las instituciones encargadas de los recursos forestales se explica también por idénticas razones que las expuestas para la administración de tierras. La Ley Forestal instaurada en 1974 sólo fue eso, una ley más, aprobada sin las necesarias capacidades técnicas y económicas para llevar adelante los preceptos que este instrumento legal encierra. Los recursos forestales, a pesar de la vigencia de la ley en cuestión, continuaron en un proceso acelerado de deterioro, generando cada vez más inconsistencias en las posibilidades de implementación de la ley.

Resulta difícil explicar el funcionamiento y las capacidades institucionales en la gestión de la diversidad biológica, dada su total inexistencia hasta principios de la presente década. En estos momentos se encuentran en proceso de implementación diferentes programas emergentes de un inventario de necesidades institucionales en el tema. Entre ellos se ha establecido un sistema de áreas protegidas,⁵⁸ dirigido al establecimiento de capacidades institucionales y técnicas para la implementación de políticas y normas, y además la aplicación de planes y controles de manejo en cuanto a la diversidad biológica. Por tanto, la debilidad institucional en la gestión de la diversidad biológica está en procura de revertirse.

El panorama en lo que corresponde a las aguas dulces es difícil de estudiar, pues este importante recurso cuenta con un instrumento jurídico de principios de siglo, el cual en ningún momento fue dotado de los instrumentos necesarios y menos puesto en marcha. Los cuerpos de aguas existentes en las diferentes cuencas no están sometidos a planes de manejo y tampoco existe el nivel institucional encargado de forma específica del recurso.

1. Sistemas de coordinación y comunicación estatales

La coordinación global del funcionamiento estatal ha repercutido con mayor fuerza en la gestión de los recursos, generando compartimientos aislados y toma de decisiones unilaterales con efectos contrarios a los intereses y fines de las diferentes instituciones encargadas de la administración.

La generación de comportamientos estancos entre las diversas instancias públicas impidió una efectiva articulación de tareas en torno a políticas claras de manejo y administración de recursos, con la consiguiente generación de efectos negativos para la gestión ambiental, como la falta de políticas integrales, o cuando existían, el incumplimiento de éstas, duplicidad de esfuerzos y el desperdicio de recursos financieros, humanos y de tiempo. Prueba de ello es la existencia de diferentes instituciones que apuntan a resolver los mismos problemas sin una adecuada interacción de las políticas planteadas.

La falta de coordinación entre las instancias administradoras de tierras y las encargadas de la problemática forestal las convirtió en compartimientos estancos incapaces de conjugar políticas y acciones entre sí, y de éstas con el resto de la administración gubernamental. Similar situación enfrentó la institución estatal encargada de los procesos de colonización. La falta de mecanismos que canalicen procesos comunicacionales entre todas estas instancias, mermaron la capacidad institucional del Estado de administrar y llevar adelante una adecuada gestión de lo suelos, de los recursos forestales y de la diversidad biológica.

2. Estructuras institucionales: contrapuestas y obsoletas

Las debilidades e inconsistencias institucionales expresadas en la obsolescencia del aparato organizativo estatal para administrar los recursos, generaron retardación de procesos desde los más imperceptibles hasta los de mayor dimensión, postergando de esta manera, una serie de planes y proyectos dirigidos a la conservación de los recursos. Esta situación fue agudizada por la ineficiencia administrativa que caracterizó marcadamente a estas instancias y por la creciente ola de corrupción que siguió, generándose la presente intervención y paralización momentánea de las entidades encargadas de llevar adelante la reforma agraria, administrar las tierras y los procesos de colonización.

La duplicidad de funciones entre las instituciones de tierras y de colonización, derivada de la falta de claridad institucional, es otra de las razones explicativas del grado de deterioro institucional que afecta a la realidad boliviana, a la generación de usos no racionales de los recursos y, al mismo tiempo, esta debilidad es una de las principales fuentes de los conflictos de derechos existentes entre propietarios, campesinos, colonos y beneficiarios de la reforma agraria. Los conflictos de derecho y la falta de claridad en cuanto al acceso y tenencia de la tierra son la causa principal para que la gestión ambiental enfrente tan serios problemas como los descritos en el presente trabajo.

Notas

1. La cobertura de agua rural alcanza el 32,8% y no se disponen de datos que muestren el uso de las aguas dulces.
2. Véase cuadro N° 1 sobre Degradación de tierras de pastoreo, producción y requerimientos de forraje natural en Bolivia.
3. Las mediciones de degradación de tierras, son realizadas a través de la diferencia entre producción VAAF (Unidad Año de Forraje) y requerimientos VAA (Forraje para un vacuno por un año).
4. Instituto Nacional de Estadística, "Resultados Finales", en Censo Nacional de Población y Vivienda 1992, La Paz, Ministerio de Planeamiento y Coordinación, Mayo 1993, pp. 24 y 25.
5. El marco normativo que rige la actividad forestal se plasma en la Ley Forestal de 1974.
6. Esta resulta ser una combinación de intereses bastante sui-generis: métodos empíricos originarios de identificación de maderas con descriptores empresariales en la explotación selectiva, de habitante y de los recursos.

7. Instituto Nacional de Estadística, Anuario Estadístico 93, Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, La Paz, 1994, p. 405 y ss.
8. Ley Forestal, Ley de Reforma Agraria, Ley de Aguas, Decreto Supremo de la Pausa Ecológica.
9. Un Decreto Supremo es un nivel inferior a una Ley de la República y en muchos casos tiene carácter reglamentario y expresa el conjunto de instrumentos de una determinada política.
10. De acuerdo al último Censo de Población y Vivienda realizado en 1992, existe un marcado predominio del área urbana sobre la rural; el 57,5% de la población está en las ciudades y sólo queda en el campo un 42,5%. Instituto Nacional de Estadística, "Resultados Finales", en Censo Nacional..... p. 13.
11. Quiroga, María Soledad y Salinas, Elvira, Política y Estrategia de Educación Ambiental en Bolivia, SENMA-PAAB, 1993. p. 3 y ss.
12. Véase el cuadro N° 2 sobre Inversión pública: sectores agropecuario y transportes. Valor y participación.
13. Los datos corresponden al Fondo Nacional del Medio Ambiente, entidad destinada a canalizar recursos de la cooperación internacional y de asistencia técnica a temas de preservación, investigación y administración de recursos por terceros.
14. Para este caso y todo el documento, entendemos como gestión ambiental a la gestión mediante la fijación de metas, planificación, mecanismos jurídicos y actividades humanas capaces de influir sobre el medio. El propósito es asegurar una toma de decisiones sostenidas y ambientalmente racionales para ponerlas en práctica, permitiendo así que el proceso de desarrollo económico y social continúe en beneficio de las generaciones presentes y futuras.
15. Véase el cuadro N° 3 sobre Exportaciones de productos de madera y participación porcentual.
16. Al presente existen contradicciones en el marco institucional de la administración de los recursos forestales. Está vigente, sólo para este sector, un modelo de desconcentración administrativa que asigna la responsabilidad al gobierno central y la autoridad sobre el tema a las regiones. Esta división resulta incongruente desde todo punto de vista.
17. Existen predios forestales que pertenecen a más de un propietario, todos con derecho "supuestamente" válido.

18. Véase el cuadro N° 4 sobre Producción maderera en Bolivia, según clase.
19. Véase Cuadro N° 5 sobre Composición de las exportaciones no tradicionales y gráfico sobre la producción maderera, según clases exportables.
20. La elaboración de documentos y levantamiento de datos sobre diversidad biológica, se ha iniciado en los últimos cinco años, motivo por el cual no existen fuentes de información diversas.
21. Estenssoro, Silvia; García, Emilia; Beck, Stephan, "La Flora de Bolivia" Diagnóstico de la Diversidad Biológica de Bolivia, AID Bolivia, La Paz, 1988, p. 50.
22. La expansión de la frontera agrícola no se da sólo por el capricho de los usuarios del suelo. Entre las muchas causas está el permanente descenso de la productividad de los suelos por la falta del instrumental "Ordenamiento Territorial", encargado de proveer información sobre las potencialidades de los suelos.
23. Se entiende por "colonos" a los migrantes que se trasladaron a los valles y los llanos provenientes de las zonas altiplánicas. El problema es que el proceso de colonización sólo se ocupó de los cambios migracionales y no de planificar procesos adaptativos de los migrantes a sus nuevos habitats.
24. Acción de quemar el bosque para establecer cultivos o hacer brotar pastos.
25. "La tala de bosques es la primera consecuencia de la colonización porque los colonos venidos de regiones ecológicamente distintas ven como primera necesidad la tala y quema del bosque para desarrollar sus cultivos", en Comisión Amazónica de Desarrollo y Medio Ambiente, Amazonia sin Mitos, 1991, BID/PNUD/Tratado de Cooperación Amazónica, p.47.
26. La cual se muestra en el cuadro N° 6 sobre Area total de la amazonia boliviana y tasa de deforestación.
27. Véase el cuadro N° 7 sobre Area boscosa por Departamento.
28. "En la Amazonia existe una gran variedad de especies forestales que se calculan en unas 4 000, pero a la vez hay una relativa pobreza comercial forestal, porque apenas se exportan unas 50 especies", en Amazonia sin Mitos, op. cit., p. 52.
29. Véase cuadro N° 7 ya citado.
30. Véase cuadro N° 8 sobre Bolivia: Exportaciones por año, según productos tradicionales y no tradicionales.

31. Aún no se han realizado investigaciones, levantamiento de datos u otros aportes en cuanto a las aguas dulces o el recurso agua en general. Los avances existentes se refieren a los aportes efectuados en el campo exclusivamente de la biología. Se estima que para el tercer trimestre de 1995 estará concluido el proyecto de Ley de Aguas.
32. Véase cuadro N° 8 ya citado.
33. Véase el cuadro N° 3 ya citado.
34. Véase el cuadro N° 9 sobre Cobertura de tipos de tierras.
35. Véase cuadro N° 10 sobre Tipos de cobertura de los suelos en Bolivia.
36. Ley de Aguas de 1904; Ley de Reforma Agraria de 1953; Ley de Colonización de la Ley Forestal de 1974.
37. Aún continúa, pero, subyace un proceso de statu-quo, denominado "Intervención del Consejo de Reforma Agraria y del Instituto Nacional de Colonización" debido, fundamentalmente, al carácter insostenible del funcionamiento de dichas reparticiones por los niveles de ilegalidad en los que habían incurrido.
38. ILDIS/Tom O'omen, "La problemática de la reforma agraria y la tenencia de la tierra", Tenencia actual de la tierra en Bolivia, ILDIS, 1993, p. 36.
39. Véase cuadro N° 11 sobre Tierras adjudicadas por el Instituto Nacional de Colonización.
40. Las adjudicaciones registradas en el Cuadro N° 11, fueron realizadas con escaso criterio técnico, dando paso a criterios políticos en la definición de dichas adjudicaciones.
41. ILDIS/Walter Nuñez, "Posición de la CAO ante la intervención del CNRA y del INC", Tenencia actual de la tierra en Bolivia, ILDIS, 1993, p. 124.
42. Véase cuadro N° 12 sobre Participación de recursos renovables y no renovables en la inversión pública.
43. De acuerdo a los datos registrados en el cuadro N° 2 ya citado.
44. El Banco Agrícola de Bolivia tuvo que ser cerrado y proceder a su liquidación, proceso en el que ahora se encuentra, con un pasivo mayor a los 120 millones de dólares americanos. Existen pequeños prestatarios que solicitan la condonación de sus deudas y por otro lado, no encuentran formas de financiamiento para su producción.

45. Véase cuadro N° 13 sobre Presupuesto programado: Regalías madereras y agropecuarias.
46. De acuerdo a los datos presentados en el cuadro N° 14 sobre Uso de la tierra por regiones geográficas del país.
47. Véase cuadro N° 15 sobre Superficie total cultivada de Bolivia por Departamentos.
48. Véanse cuadros N° 7 y N° 14 ya citados.
49. Se está desarrollado el proyecto GEFT, orientado a la conservación de la diversidad biológica, financiado por el Banco Mundial y el Gobierno de Suiza, con la posibilidad de la incorporación del Gobierno de Alemania.
50. Véase cuadro N° 16 sobre Recursos financieros para la gestión ambiental.
51. Instituto Nacional de Estadística, "Resultados Finales", Censo Nacional de Población y Vivienda - 1992, La Paz, Ministerio de Planeamiento y Coordinación, 1993.
52. Las tres ciudades concentradoras de la población son llamadas también "el eje" y se refiere a La Paz, Cochabamba y Santa Cruz de la Sierra.
53. Véase cuadro N° 17 sobre Cobertura de las cuencas.
54. Véase cuadro N° 18 Bolivia: Población migrante interdepartamental de 5 o más años de edad, según lugar de residencia, cinco años antes del censo..
55. Véase cuadro N° 19 sobre Superficie concedida para aprovechamiento forestal por Departamento.
56. Véase cuadro N° 10 ya citado.
57. Ultimos estudios realizados indican que la superficie total desforestada hasta 1990 alcanza alrededor de 25 mil Km². Ver cuadro N° 20 sobre Deforestación en Bolivia.
58. Véase cuadro N° 21 sobre Sistema nacional de áreas protegidas.

BIBLIOGRAFIA

- Banco Central de Bolivia, Boletín Estadístico N° 267, La Paz, 1990.
- Banco Central de Bolivia, Memoria 1990, La Paz, 1990.
- Banco Central de Bolivia, Boletín Sector Externo N° 6, La Paz, 1991.
- Banco Central de Bolivia, Boletín Estadístico N° 273, La Paz, 1992.
- Banco Central de Bolivia, Memoria 1992, La Paz, 1992.
- Banco Central de Bolivia, Boletín Externo N° 10, La Paz, 1993.
- Banco Mundial, Desarrollo y Medio Ambiente, Washington, 1992.
- Banco Mundial, La Gestión de los Recursos Naturales en Bolivia: 30 años de Experiencia, Washington, 1993.
- Banco Mundial, Medio Ambiente y Desarrollo en América Latina y el Caribe, Washington, Oficina Regional de América Latina y el Caribe, 1992.
- Banco Mundial, Bolivia Forestry Subsector Review, Washington, 1993.
- Brown, Lester, El Estado del Mundo 1989, Buenos Aires, Grupo Editor Latinoamericano, Colección Estudios Políticos y Sociales, 1989.
- Brugger, Ernest y Eduardo Lizano, Eco-Eficiencia, Bogotá, Oveja Negra, 1992.
- Cardozo, Armando, Areas Protegidas en Bolivia, La Paz, PRODENA, 1988.
- Comisión Amazónica de Desarrollo y Medio Ambiente, Amazonia sin Mitos, Bogotá, Oveja Negra, 1994.
- CEPAL, El Desarrollo Sustentable: Transformación Productiva, Equidad y Medio Ambiente, Santiago de Chile, ONU, 1991.
- CEPAL, Inventarios y Cuentas del Patrimonio Natural en América Latina y El Caribe, Santiago de Chile, ONU, 1991.

- CEPAL, Nuestra Propia Agenda, Banco Interamericano de Desarrollo, 1990.
- Comisión Amazónica de Desarrollo y Medio Ambiente, Amazonia Sin Mitos, Banco Interamericano de Desarrollo, Washington, 1992.
- CEPAL, Panorama Social de América Latina 1994, Washington, ONU, 1994.
- Comisión de Ecología y Medio Ambiente, Proyecto Ley de la Conservación de la Diversidad Biológica, La Paz, Honorable Cámara De Senadores de Bolivia, 1992.
- CDC/HNB/MNHN/C.I., Diagnóstico de la Diversidad Biológica de Bolivia, La Paz, 1988.
- Centro Científico Tropical, La Depreciación de los Recursos Naturales en Costa Rica y su Relación con el Sistema de Cuentas Nacionales, San José, CCT/WRI, 1991.
- Earls John, Ecología y Agronomía en Los Andes, Serie: Alternativas Etnicas al Desarrollo, Hisbol, 1991.
- FAO, La Diversidad de la Naturaleza: Un Patrimonio Valioso, Roma, 1993.
- FAO, Agricultura Hacia El Año 2000, Roma, 1993.
- Flores, Ximena y Chávez, Juan Carlos, Economía y Medio Ambiente-Medio Ambiente y Economía, La Paz, SENMA/PAAB, 1993.
- Honorable Congreso Nacional, Ley de Reforma Tributaria N° 843, La Paz, Gaceta Oficial de Bolivia, 1986.
- Honorable Congreso Nacional, "Título I, Impuesto al Valor Agregado", Ley N° 843, La Paz, Gaceta Oficial, 1986.
- ILDIS, Tenencia de la Tierra en Bolivia, La Paz, 1993.
- IICA, Agricultura y Desarrollo Sostenible, San José, 1993.
- INC-CNRA, "Proyecto de Ley de Modificación del Servicio de Reforma Agraria", La Paz, 1994.
- INE, Anuario Estadístico 1993, La Paz, 1993.
- Junta del Acuerdo De Cartagena, Descripción General y Anatómica de 105 Maderas del Grupo Andino, Lima, 1981.

- Keith, Linton, Ecología: Ciencia y Política Medioambiental, Madrid, McGraw-Hill, 1993.
- Lavanderos, Leonardo, Juan Gastó y Patricio Rodrigo, Hacia un Ordenamiento Ecológico-Administrativo del Territorio, Sistema de Información Territorial, Santiago de Chile, 1994.
- LIDEMA, El Estado del Medio Ambiente en Bolivia, La Paz, PNUD, 1992.
- LIDEMA, La Desertificación en Bolivia, La Paz, 1994.
- LIDEMA, Habitat: N° 16,18,19,20, La Paz, 1992.
- LIDEMA, "Suplemento de Habitat Nro.19", Trópicos, La Paz, 1992.
- López Javier, Recursos Forestales en Bolivia y su Aprovechamiento, La Paz, Cooperación Holandesa, 1993.
- Marconi, María, Conservación de La Diversidad Biológica en Bolivia, La Paz, Centro de Datos para la Conservación, 1992.
- M.P.C./INE, Censo Nacional de Población y Vivienda 1992, La Paz, 1993.
- M.P.C., Programa de Desarrollo Integral de La Amazonia Boliviana, Washington, OEA, 1987.
- M.P.C., Estrategia Nacional de Desarrollo: Un Instrumento para la Concertación, La Paz, 1992.
- M.P.C., Estrategia de Desarrollo Económico y Social 1989-2000, La Paz, 1989.
- MDSMA, Documento de Políticas sobre Tierras Rurales, La Paz, 1994.
- MDSMA, "Sistema Nacional de Áreas Protegidas", Proyecto de Conservación de la Biodiversidad y los Ecosistemas en Bolivia, La Paz, 1994.
- MDSMA, Proyecto de Conservación de La Biodiversidad y Ecosistemas en Áreas Protegidas, La Paz, FONAMA, 1994.
- MDSMA, Plan General de Desarrollo Económico y Social de la República: El Cambio para Todos, La Paz, 1994.
- Markandya, A, La Integración de consideraciones sobre Medio Ambiente y Sustentabilidad en las Políticas y la Planificación del Desarrollo Agrícola Rural, La Paz, ILPES, 1994.

- OEA, Departamento de Desarrollo Regional y Medio Ambiente, Cuentas Ambientales para Políticas de Desarrollo Económico, Washington, OEA, 1993.
- ONU, "Declaración de Río sobre El Medio Ambiente y el Desarrollo", Adopción de Acuerdos sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, Río de Janeiro, 1992.
- ONU, "Informe del Comité Intergubernamental de Negociación de la Convención General sobre los Cambios Climáticos...", Asamblea General, Nueva York, 1992.
- Parlamento Amazónico, Memorias del Taller Regional sobre Biodiversidad, Quito, 1994.
- Plan de Acción Ambiental de Bolivia, Planificación y Gestión del Medio Ambiente: Políticas e Instrumentos, La Paz, 1993.
- PNUD, Manual y Guías para la Gestión Ambiental y el Desarrollo Sostenible, New York, 1992.
- PNUMA, Convenio Sobre la Diversidad Biológica, Nairobi, 1992.
- Quiroga M. Soledad y Elvira Salinas, Políticas y Estrategias de Educación Ambiental en Bolivia, La Paz, PAAB, 1993.
- Quiroz César, Manual de Referencia sobre Conceptos Ambientales, Bogotá, Proyecto MADS, 1992.
- Salm, Hans y María Marconi, Reserva Nacional Amazónica Manuripi-Heath, La Paz, CEEDI/CDC/CBF/HNB/IE/MNHN, 1992.
- Schmidheiny, Stephan, Changing Course, USA, MIT, 1992.
- UDAPE, Dossier de Información de Estadísticas Económicas de Bolivia, Vol. N°4, La Paz, 1994.
- UICN, Global Biodiversity Forum, Gland, Suiza, 1994.
- UICN/PNUMA/WWF, "La Conservación de los Recursos Vivos para el Logro de un Desarrollo Sostenido", Estrategia Mundial para la Conservación, Gland, Suiza, 1980.
- UICN, "Afrontar el Cambio, Gente, Bosques y Biodiversidad", Serie Focus de la UICN, Gland, Suiza, 1994.
- UICN/BID, Parques y Progreso, Cambridge, 1993.
- WRM, Biodiversity: Social & Ecological Perspectives, Malaysia, 1991.

Anexo I

Conceptos Básicos: Glosario

ACONDICIONADAS

Especies silvestres en estado temprano de domesticación, que podrían ser cultivos potenciales para horticultura, silvicultura y zootecnia.

ADMINISTRACION AMBIENTAL

Mecanismo que establece un Estado para llevar a cabo la gestión ambiental. Comprende la creación y puesta en marcha de instituciones para orientar y ejecutar los procesos, la fijación de procedimientos y la operación de las acciones derivadas.

ARBOL

Ser vivo que da sombra y protección, libera oxígeno, purifica el ambiente, evita la erosión, es fuente de recreo y regeneración, absorbe dióxido de carbono, proporciona alimentos, aceites y materia prima, equilibra el clima, evita inundaciones, amortigua los ruidos y ornamenta las ciudades.

AREA NATURAL DE MANEJO INTEGRADO

Aquella área natural destinada a la práctica de diferentes modalidades de protección y uso sostenible de los recursos naturales. Su objetivo es compatibilizar la conservación de los recursos biológicos y el desarrollo de la población local. Constituye un mosaico de áreas que incluye muestras representativas de áreas biogeográficas y de diversidad biológica, comunidades naturales o especies de flora y fauna de singular importancia, zonas de sistemas tradicionales de uso de la tierra, zonas para uso múltiple de recursos naturales y zonas núcleo de protección estricta.

AREAS PROTEGIDAS

Áreas nacionales protegidas son aquéllas geográficamente definidas que son creadas, reguladas y administradas con el fin de alcanzar los objetivos de la conservación de la diversidad biológica, salvaguardando el patrimonio natural del país. Estas áreas se declaran patrimonio nacional y de interés público y social. Las áreas naturales protegidas son de carácter nacional o departamental, según la relevancia de sus valores naturales.

- **Areas Naturales Protegidas:** son aquéllas que presentan rasgos naturales de importancia nacional o internacional y cuya creación y establecimiento responda a las necesidades de conservación y a los intereses de la nación.

- **Areas Naturales Protegidas Departamentales:** son aquéllas que presentan rasgos naturales de importancia regional o departamental y cuya creación o establecimiento responde a las necesidades de conservación y a los intereses de un departamento.

ASENTAMIENTO HUMANO

La radicación de un determinado conglomerado demográfico, con el conjunto de sus sistemas de convivencia, en una área físicamente localizada en una superficie, considerándose los elementos naturales y las obras materiales.

BIODEGRADABLES

Aquéllas sustancias o materiales que son susceptibles de ser desintegradas o transformadas por micro-organismos descomponedores y cuyos productos son devueltos a la naturaleza como metabolitos reutilizables por los organismos productores.

BIOMASA

Cantidad de materia viviente producida por o existente en un ecosistema.

BIOTECNOLOGIA

Conjunto de tecnologías de base biológica para la creación de productos o procesos para usos específicos, como por ejemplo productos farmacéuticos.

BOSQUE

Unidad ambiental conformada por vegetación arbórea. En su estructura se alberga toda una gama de plantas desde herbáceas hasta arbóreas, pasando por todo tamaño de arbustos. También comprende el suelo, el aire, el agua y factores climáticos como la humedad, la luz y la temperatura, que caracterizan a un bosque particular en una región del mundo.

CALIDAD DE VIDA

Concepto central de la problemática del medio ambiente y del desarrollo sustentable. La calidad de vida representa algo más que un nivel de vida privado. Exige entre otros elementos, la máxima disponibilidad de la infraestructura social y pública para incrementar el beneficio del bien común y para mantener el medio ambiente sin mayor deterioro y contaminación.

CAPACIDAD DE CARGA

Capacidad de un ecosistema para sustentar organismos sanos y mantener al mismo tiempo su productividad, adaptabilidad y capacidad de renovación.

CATEGORIA DE MANEJO

Nombre genérico que se asigna a un conjunto de áreas protegidas, cuya gestión se realiza de acuerdo a un modelo que combina las características naturales del área, sus objetivos de manejo y su forma de administración.

COHERENCIA ECOLOGICA

Relación armónica entre el uso de los recursos naturales y su aptitud comprobada.

COLECTA CIENTIFICA

Obtención de material biológico vivo o muerto y su transformación en especímenes de colecciones científicas, destinadas a la investigación en instituciones científicas nacionales o extranjeras acreditadas o para exhibición en museos de ciencias naturales.

COMUNIDAD NATURAL

Conjunto de plantas y/o animales de un ecosistema. Sinónimo de biocenosis. Grupo integrado de especies que habitan en determinada zona. Los organismos de determinada comunidad se influyen mutuamente en materia de distribución, abundancia y evolución.

CONCEPTO DE SOSTENIBILIDAD PARA EL APROVECHAMIENTO FORESTAL

Es el aprovechamiento que responde a una capacidad real del bosque de regenerar continuamente aquel recurso que se extrae. Para ello se debe respetar el plan de manejo correspondiente al tipo de bosque que se vaya a explotar.

CONCEPTO DE SUELO, VUELO Y SUBSUELO

Actualmente sólo se considera el vuelo, es decir los árboles, para su aprovechamiento y se olvidan los suelos, el agua, la fauna, la flora, los caminos de acceso. Si sólo se trata del suelo, se tienen problemas porque los árboles no dependen de nadie, no tienen propietario, cualquiera puede exigir aprovechar los árboles de una propiedad agrícola o ganadera. El acordar entregar mediante propiedad o concesión el suelo o el vuelo, da responsabilidad para lograr la seguridad de la misma y produce efectos importantes de conservación, siempre cuando existen reglas claras de no convertir en otra forma de uso el suelo, sea para ganadería o agricultura.

CONTAMINACION

Cualquier tipo de impureza en un determinado medio ambiente que afecta al equilibrio de los ecosistemas y/o bienestar de la población.

CONTAMINACION AMBIENTAL

Alteración del medio ambiente por actividad humana que afecta al equilibrio de los ecosistemas y/o bienestar de la población.

COSTOS AMBIENTALES

Lo que debería pagarse por daños en el ambiente y por la realización de medidas de protección. Se originan en agentes

negativos que producen contaminación, destrucción o alteraciones graves en el ambiente. Los costos de las medidas de protección se refieren al estudio y ejecución de tareas conducentes a la eliminación de los daños ambientales. Se incluyen también los costos sociales, los problemas que afectan a la sociedad en razón de daños ambientales.

COTO DE CAZA

Superficie delimitada de propiedad privada, destinada exclusivamente a la caza deportiva y turística de especies sembradas con este fin.

CUENCA

Conjunto de ecosistemas que se desarrollan en torno al área de influencia de un accidente geográfico.

CUENCA HIDROGRAFICA

Territorio donde los distintos ríos y cursos de agua que lo riegan confluyen en un río principal. Cada cuenca es separada de las vecinas por la línea divisoria de las aguas, que casi siempre coincide con la línea de las cumbres.

CULTIVO

Variedad cultivada de una planta domesticada.

CHAQUEO

Acción de quemar el bosque para establecer áreas de cultivo o hacer brotar pastos.

DEFORESTACION

Proceso de deterioro ambiental que consiste en la destrucción y eliminación de vegetación en un área geográfica, pérdida de formas de vida animal, destrucción del suelo agrícola.

DEGRADACION DE TIERRAS

Asociada a procesos de erosión de suelos, se produce la degradación de tierras de pastoreo causada por la utilización de técnicas inadecuadas, falta de rotación de los cultivos o por la excesiva carga animal.

DESARROLLO

Incremento de la capacidad productiva para satisfacer las necesidades humanas y mejorar la calidad de vida.

DESARROLLO SOSTENIBLE

Transformación productiva para mejorar la calidad de vida, haciendo uso racional del capital humano, natural, físico, financiero y de los patrimonios institucionales y culturales, sin poner en riesgo la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras, en un marco de equidad social.

DESERTIFICACION

Proceso de transformación de una zona antes floreciente en formas de vida, hacia una en las que éstas han desaparecido, ya sea por la acción humana o por otras acciones. Es la conversión de un espacio pleno de vida en un desierto.

DESIERTO

Espacio o zona donde ha desaparecido toda forma aparente de vida o nunca ha existido. En general, en muchos desiertos existen formas precarias de vida, vegetal y animal adaptadas a condiciones limitantes extremas de supervivencia. Los desiertos según su ubicación geográfica son: áridos y calurosos, xerofíticos, nivales y fríos.

DESMONTE

Tala o quema de un bosque.

DIVERSIDAD BIOLOGICA (1)

Define las diferentes formas y variedades en que se manifiesta la vida en el planeta. Las tres formas o reinos biológicos de manifestación de la vida son, en grado de complejidad creciente y secuencia evolutiva: los protistos de unicelulares a grupos celulares coloniales, las plantas o vegetales y los animales.

DIVERSIDAD BIOLOGICA (2)

Variabilidad de los organismos vivos dentro de cada especie, entre las especies de los ecosistemas terrestres y acuáticos. Son elementos de la diversidad biológica los genes y sus variaciones dentro de las especies y sus poblaciones; las especies de una región, incluidos los micro-organismos, como componentes de las comunidades naturales; los ecosistemas y las comunidades o asociaciones de plantas y animales de las que están formados, incluyendo aquellos sistemas naturales modificados, cultivados y degradados; y los fósiles como elementos de la diversidad biológica del pasado.

DIVERSIDAD CULTURAL

Variedad o pluriformidad de estructuras sociales humanas, sistemas de creencias y estrategias de adaptación a situaciones reinantes en diferentes partes del mundo.

ECOLOGIA

Parte de las ciencias naturales que estudia a los seres vivos y la relación entre ellos y con el medio ambiente en que viven.

ECOSISTEMA

Complejo dinámico integrado y equilibrado de organismos y los componentes inherentes de su habitat. Se reconocen las siguientes categorías de ecosistemas.

- **Ecosistema natural:** Es aquél en el cual el impacto del ser humano no ha sido mayor que el de cualquier otra especie nativa y no ha afectado a su estructura ni a su funcionamiento y evolución.

- **Ecosistema semi-natural o modificado:** Es aquél donde el impacto del ser humano sobrepasa el de cualquier otra especie, pero cuyos componentes biológicos no han sido sustituidos o cultivados.

- **Ecosistema cultivado:** Es aquél donde el impacto del ser humano sobrepasa el de cualquier otra especie y en el que se cultivan la mayoría de sus componentes biológicos. Corresponden a esta categoría los cultivos agrícolas, las plantaciones forestales, las praderas artificiales y los ambientes acuáticos, entre otros.

- **Ecosistema degradado:** Es aquél cuya diversidad biológica y productividad se ha reducido de tal modo que resulta poco probable que pueda recuperarse si no se adoptan medidas de rehabilitación o reestructuración. Corresponden a esta categoría los ambientes acuáticos o terrestres contaminados y las tierras erosionadas y sobre-pastoreadas, entre otros.

ECOSISTEMAS FRAGILES

Aquéllos en los cuales las condiciones de vida están en los límites de tolerancia a causa de sus características fisiográficas y el riesgo de destrucción de los mismos es sumamente alto.©

ECOTONO

Espacio donde confluyen dos ecosistemas, es la frontera entre dos ecosistemas.

ECUMENE

Espacio de tierra cultivada y habitada en estrecha interacción con la población humana que la habita.

EDAFOLOGIA

Ciencia que estudia los aspectos físicos, químicos y biológicos del suelo.

EDUCACION AMBIENTAL

Es un proceso formativo, mediante el cual se busca que el individuo y la colectividad conozcan y comprendan las formas de interacción entre la sociedad y la naturaleza, sus causas y consecuencias, para que actúen en forma integral con su medio.

El objetivo es la creación de una ciudadanía ambientalmente instruida que cuente con conocimientos básicos, tome conciencia y se preocupe por los problemas ambientales, tenga habilidades

básicas para afrontarlos e iniciar soluciones elementales así como motivaciones y participación en las medidas de ordenación ambiental.

ENDEMICO

Limitado a determinada región o localidad. Se dice de las plantas o animales que solamente se encuentran en cierto país o cierta región restringida.

EQUIDAD SOCIAL

Igualdad de oportunidades de acceso a los beneficios del desarrollo para la población.

EQUILIBRIO AMBIENTAL

Es la relación armónica de interdependencia e interacción de un individuo, una especie o un grupo social y su entorno natural, en el uso de recursos y la regulación en el tamaño de la población de referencia. Es un estado dinámico autorregulable todo regido por leyes naturales inviolables. Es la relación armónica entre hombre y naturaleza.

EROSION

Desagregación, desprendimiento y arrastre de sólidos desde la superficie terrestre por la acción del agua, viento, gravedad, hielo u otros. Este proceso es ocasionado generalmente por la pérdida de la cobertura vegetal o la disminución de la materia orgánica del suelo.

ESPECIES

Se trata del conjunto de elementos que tienen características básicas semejantes y que pueden reproducirse entre ellos.

- Especie Extinta: es aquella especie de flora o fauna que no ha sido registrada en Bolivia durante los últimos cincuenta años, no obstante de haberse realizado colectas repetidas en el área de su distribución. Se debe aplicar el principio de precaución, en ausencia de registros confiables.

- Especie en Peligro de Extinción: Es aquella especie de flora o fauna cuyas poblaciones han sido reducidas hasta un nivel tal que su supervivencia en estado silvestre se hace riesgosa y/o cuyo ambiente natural ha sido alterado drásticamente, haciendo inviable la supervivencia de la especie, si no se adoptan medidas de recuperación. Las especies que figuran en el Apéndice I de CITES están incluidas en esta categoría.

- Especie Amenazada de Extinción: es aquella especie de flora o fauna cuyas poblaciones han sido reducidas por una explotación intensiva y/o por la destrucción de su ambiente natural. Las especies que figuran en el Apéndice II del CITES están incluidas en esta categoría.

- Especie Endémica: es aquella especie de flora o fauna cuya distribución está restringida al territorio nacional.

ESPECIE ADAPTADA

Especie que por procesos evolutivos, mutación y posterior selección del medio, adquiere las características necesarias para vivir y reproducirse en un ambiente natural.

ESPECIE DOMESTICADA O CULTIVADA

Especie cuyo ciclo de vida depende de la intervención del hombre. Es una especie en cuyo proceso de evolución han influido los seres humanos para satisfacer sus propias necesidades.

ESPECIE DE IMPORTANCIA ECONOMICA

Especie de flora o fauna y sus productos o derivados, con valor actual o potencial en el mercado o como bienes de uso y de intercambio.

ESPECIE EXOTICA

Especie ajena de un habitat natural, introducida por el hombre para su aprovechamiento.

ESPECIES NATIVAS

Plantas, animales, hongos y micro-organismos que se encuentran naturalmente en determinada zona o región.

ESPECIMEN

Cualquier organismo, vegetal o animal, vivo o muerto y sus productos considerados en forma aislada.

ESTRATEGIA

Conjunto de lineamientos y directrices esenciales para priorizar objetivos y alcanzar el horizonte deseado.

EVALUACION AMBIENTAL / DIAGNOSTICO AMBIENTAL

La evaluación del medio ambiente es el proceso integrado de evaluación de las condiciones y tendencias del medio ambiente

empleando la vigilancia, el intercambio de información, la investigación, la valorización y la revisión. Los resultados servirán de base para decisiones de política.

EVALUACION PATRIMONIAL

Estudios valorativos sobre los recursos físico naturales y culturales que posee determinado país, en referencia a sus características fundamentales, su potencialidad económica y su funcionalidad.

EVOLUCION

Cambio acumulativo progresivo en las características de una entidad o universo, ocurrentes a lo largo del tiempo, resultado de procesos de mutación y selección.

EXPLOTACION

Uso sin reposición de los recursos naturales, que resulta en su agotamiento.

FAUNA

Conjunto de especies animales terrestres, aéreas y acuáticas que habitan en determinados ambientes y territorios. Su masa total y la densidad absoluta y relativa dependen tanto de factores abióticos como bióticos.

FLORA

Conjunto de especies vegetales no cultivadas que viven en un habitat natural determinado.

GESTION AMBIENTAL

La gestión mediante la fijación de metas, planificación, mecanismos jurídicos, etc., de las actividades humanas que influyen sobre el medio ambiente. El propósito es asegurar la toma de decisiones sostenidas y ambientalmente racionales y ponerlas en práctica, permitiendo así que el proceso de desarrollo económico y social continúe en beneficio de las generaciones presentes y futuras.

HABITAT (1)

Conjunto de características físico-espaciales definidas que rodean a un ser viviente.

HABITAT (2)

Aquella parte del medio ambiente en la cual se establecen los intercambios inmediatos entre el hombre y los recursos que le son

esenciales para cumplir sus funciones vitales.

Unidad ambiental de características definidas más o menos constantes.

HUMEDAL

Ecosistema caracterizado por la presencia de agua, en forma de pantanos, estanques u otros.

IMPACTO AMBIENTAL

Los efectos ambientales se definen como la modificación neta positiva o negativa sobre la calidad y cantidad del medio ambiente incluidos los ecosistemas de los que depende el hombre.

LINEAMIENTO

Principio guía de un conjunto de decisiones expresadas mediante una secuencia de combinaciones y opciones que constituyen la trayectoria de una estrategia donde se insertan las políticas específicas.

MANEJO FORESTAL

Es lograr el uso racional del recurso, aprovechando los volúmenes de madera que permitan que el bosque por si sólo a través de la regeneración natural, pueda continuar produciendo las especies aprovechadas permanentemente y basado en ciclos de corte definidos. Debe abarcar a la empresa o al individuo que realiza el corte, al aserradero, la industria, el comercio de la madera y otros productos del bosque para poder ser sostenible en el tiempo.

MANEJO DE RECURSOS NATURALES

Conjunto de decisiones y acciones destinadas a la conservación y administración de elementos naturales de beneficio para el hombre, tendiente a maximizar su uso sostenido.

MEDIO AMBIENTE

Conjunto interactuante de sistemas naturales, contruidos y socio-culturales dinámicos que condicionan las posibilidades de vida, la satisfacción de las necesidades humanas y las potencialidades de la naturaleza.

MEJORAMIENTO

El potenciamiento de la capacidad de un ecosistema o población para desempeñar una determinada función o generar un producto específico.

MIGRACIONES ANIMALES

Se dice de los cambios activos del lugar de residencia por parte de los animales. Estas migraciones tienen lugar en determinadas épocas del año, teniendo como fin la búsqueda de condiciones climáticas favorables a la reproducción y a la obtención de alimentos.

MONITOREO/SEGUIMIENTO AMBIENTAL

Evaluación periódica de las poblaciones de una determinada especie en un área determinada y de la influencia del hombre sobre ella.

MONUMENTO NATURAL NACIONAL

Es aquella área natural protegida de importancia nacional, cuyo objetivo central de gestión es proteger y preservar rasgos naturales sobresalientes de particular singularidad como las formaciones geológicas, fisiográficas o yacimientos paleontológicos.

NORMA

Regla de conducta, precepto, ley, criterio o patrón y/o práctica. Las normas jurídicas cuentan con el poder coactivo social y público, aunque están desprovistas de la misma, cuando son de carácter formal.

ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Proceso organizador del uso y ocupación del territorio para la aplicación de los lineamientos estratégicos del desarrollo sostenible. Su aplicabilidad está en función de la distribución de actividades y oferta de áreas que garanticen el desarrollo sostenible.

PARQUE NACIONAL

Es aquella área natural protegida de significación nacional, poco intervenida por la actividad humana, establecida en tierras fiscales, con una superficie que garantice la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos de sus ecosistemas. El objetivo de su gestión es la protección estricta y permanente de áreas biogeográficas, recursos genéticos, especies de singular importancia, sitios geomorfológicos y/o paisajes naturales.

PASTOREO

Uso de pastos naturales o de cultivo, en la crianza de ganado. Su proceso de deterioro se conoce como sobre-pastoreo.

PATENTE

Concesión por parte de un gobierno de derechos monopolísticos temporales sobre procesos o productos contaminantes.

PESTICIDAS

Elemento compuesto químico introducido en el medio ambiente para combatir organismos perjudiciales al hombre, sus animales domésticos o sus cosechas, como: insecticidas, herbicidas, fungicidas, etc.

PLAN DE MANEJO PARA UNA ESPECIE DETERMINADA

Es el instrumento técnico de base científica que permite su uso sostenible y/o protección. Incluye los requerimientos, procedimientos técnicos y acciones que deben ser ejecutados en un orden definido.

PLANIFICACION AMBIENTAL

Es el proceso por el cual se quiere concretar aquellas aspiraciones definidas como positivas por el sistema de valores más representativo de los intereses de la población afectada, con las intervenciones que se llevan a cabo en el sistema ecológico que integran la población en cuestión y su correspondiente sistema ambiental.

POBLACION

Grupo de individuos afines de animales o plantas capaces de entrecruzarse y que habitan un área geográfica relativamente pequeña, cada población constituye la unidad evolutiva básica. Una población es un conjunto de individuos genéricamente compatibles, cada uno de los cuales es sustituible. Conjunto de individuos que pertenecen a una misma especie y viven en un mismo lugar.

POLITICA

Instrumento que enfatiza acciones para viabilizar eficazmente la estrategia.

PRESERVACION

El conjunto de políticas y medidas para mantener las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales.

PRESERVACION(2)

Mantención de las condiciones y dinámica de evolución de los procesos naturales sin la intervención humana.

PRESERVAR

La mantención del estado natural original de determinados componentes ambientales o de lo que reste de dicho estado, mediante la limitación de la intervención humana en ellos al nivel mínimo, utilizando un conjunto de medidas compatibles con la consecución de dicho objetivo.

PROCESO ECOLOGICO

Cualquier fenómeno natural inherente al mantenimiento de la vida o el equilibrio de la naturaleza, por ejemplo el ciclo de nutrientes, la formación de suelo, la dinámica de una cuenca hidrológica, la variación genética.

PRODUCTIVIDAD ECOTECNOLOGICA

Indica la integración armónica de dos subsistemas productivos el natural y el tecnológico.

PRODUCTOS DE VIDA SILVESTRE

Son los organismos y materiales provenientes de la flora y fauna, objeto de uso con o sin valor agregado.

PROTECCION

Velar por algo con un propósito determinado. La protección estricta es la protección del medio ambiente que implica intangibilidad.

PUEBLOS INDIGENAS

Considerados así por el hecho de descender de poblaciones que habitan en el país o en una región geográfica a la que pertenece el país en la época precolombina o del establecimiento de las actuales fronteras estatales y que cualquiera que sea su situación jurídica, conservan sus propias instituciones sociales, económicas, culturales y políticas o parte de ellas.

RACIONABILIDAD EN TERMINOS SOSTENIBLES

Racionabilidad económica que internaliza, además de los costos atribuibles al capital y al trabajo, aquéllos atribuibles al valor económico de reposición del capital natural y al impacto ambiental.

RECURSO NATURAL

Potencial que posee un país o una región y que puede ser utilizado por el hombre.

RECURSO NATURAL RENOVABLE

Recurso que puede regenerarse o reproducirse si no es explotado en exceso, "renovable" no es sinónimo de "inagotable".

RECURSO NATURAL NO RENOVABLE

Recurso o materia prima que se agota a medida que se utiliza y cuyo tiempo de reposición es mucho más largo que el tiempo de utilización.

REFORESTACION

Recuperación de áreas verdes a través de la plantación de árboles, arbustos u otras plantas.

REGION

Porción de territorio determinado por caracteres geográficos, étnicos, lingüísticos y administrativos.

REGION ECOLOGICA

División natural del espacio, determinado por características físicas y ecológicas más o menos homogéneas.

REGION SOCIO ECONOMICA

División del espacio y los recursos de acuerdo a las relaciones establecidas enmarcadas entre el uso de potencialidades humanas y de la naturaleza con las actividades geográficamente ubicadas.

REGIONES BIOGEOGRAFICAS

Es la distribución de diferentes formas de vida según patrones adaptativos a las condiciones ecológicas en las distintas regiones del mundo.

REHABILITACION

Hacer que un ecosistema o población degradado vuelva a un estado no degradado, que puede ser distinto del original.

RESERVA NACIONAL DE VIDA SILVESTRE

Es aquella área natural dedicada a la protección y uso sostenible de la vida silvestre de importancia nacional, mediante investigación científica y el manejo experimental de especies con fines de propagación, recuperación, repoblamiento o uso.

RESERVA NATURAL DE INMOVILIZACION

Es aquélla área natural protegida con carácter provisional, identificada por su valor biológico, pero que requiere de mayor estudio y evaluación para incluirla en alguna categoría permanente.

RESILENCIA DEL ECOSISTEMA

Es la capacidad de un ecosistema para absorber impactos ambientales negativos y recuperarse.

RESTAURACION

Lograr que un ecosistema o población degradado vuelva a su estado original.

SANTUARIO NACIONAL

Es aquélla área natural protegida de importancia nacional, cuyo objetivo fundamental de gestión es la protección estricta y permanente de especies de flora y fauna silvestre endémicas, amenazadas y en peligro de extinción, una comunidad natural o un ecosistema singular.

SILVICULTURA

Técnica forestal referida al establecimiento, desarrollo cuidadoso y reproducción de los bosques.

SISTEMA NACIONAL DE AREAS PROTEGIDAS (SNAP)

Esta constituido por el conjunto de áreas de carácter nacional, de propiedad pública y privada sujetas a contrato de adhesión, asimiladas a distintas categorías, y cuyo objetivo fundamental es la conservación de la diversidad biológica mediante su articulación ordenada y adecuada protección y manejo. Forman parte del SNAP las áreas de: Parque Nacional, Santuario Nacional, Monumento Natural, Reserva Nacional de Vida Silvestre, Area Natural de Manejo Integrado y Reserva Natural de Inmovilización.

SOSTENIBILIDAD

Capacidad de recuperación y renovación de un ecosistema manteniendo sus rendimientos productivos en el tiempo.

SUCESION ECOLOGICA

Es la secuencia de colonización de un territorio o espacio geográfico por especies vivientes. Una sucesión natural es la serie de cambios que sufre el ecosistema en un tiempo dado.

SUELO

Capa superficial más externa de la superficie terrestre, constituida por sustancias naturales y orgánicas.

TECNOLOGIA APROPIADA

Responden a la problemática del desarrollo de las grandes mayorías de la población y se ubica dentro del contexto cultural, socio-económico, político y de eco-desarrollo de los países, contribuyendo a mantener el equilibrio entre producción y aprovechamiento de los recursos no renovables y generar estructuras productivas eficientes que contribuyan al manejo de los recursos naturales.

TERRITORIO

Porción de tierra ocupada y apropiada a través del establecimiento de relaciones socio-económicas-culturales y ambientales. Se aplica a grupos indígenas, pueblos originarios y según el caso a especies de animales.

USO

Cualquier actividad humana que suponga relación con un organismo, ecosistema o recurso que beneficie a una población.

USO SOSTENIBLE

Es la utilización de los recursos naturales renovables de un modo e intensidad que no ocasione su disminución a largo plazo o alteración de la diversidad biológica, manteniendo la capacidad productiva y evolutiva de las especies y ecosistemas.

VEGETACION

Conjunto de las especies o plantas que ocupan un lugar o una región.

VIVERO

Es la superficie delimitada con un medio controlado que se dedica al cultivo y producción de plantas destinados a la reproducción de especies con fines comerciales, industriales, científicos, de protección y/o repoblamiento.

XEROFITICO

Es todo organismo vegetal capaz de sobrevivir en los desiertos cálidos, en condiciones de aguda y aún extrema sequía.

ZONAS MARGINALES

Espacios ambientales que presentan serios problemas ambientales, desiertos, tierras fuertemente erosionadas, faldas y laderas de montaña, cinturones de asentamiento humano, selvas higrófitas (inadecuadas para la agricultura).

ZOOCRIADERO

Es la superficie artificial delimitada que impide la libre circulación de los animales, destinada a la cría en cautiverio y reproducción de fauna silvestre, terrestre o acuática, con fines comerciales, industriales, científicos, de protección y repoblamiento.

Anexo II

CUADROS

CUADRO Nro.1

**DEGRADACION DE TIERRAS DE PASTOREO
PRODUCCION Y REQUERIMIENTOS DE FORRAJE
NATURAL EN BOLIVIA
(1986)**

ZONAS	PRODUCCION EN VAA	%	REQUERIMIENTO EN VAA	%
Altiplano	1.017,612	8.2	1.226,361	25.7
Valles	755,773	6.1	831,968	17.5
Tropico	10.631,115	85.7	2.707,405	56.8
TOTALES	12.404,500	100	4.765,734	100

FUENTE: Perfil Ambiental de Bolivia.

VAAF: Unidad animal año de forraje.

VAA: Requerimiento de forraje para 1 vacuno por 1 año.

CUADRO Nro.2

INVERSION PUBLICA: SECTORES AGROPECUARIO Y TRANSPORTES VALOR Y PARTICIPACION (En dólares y porcentaje)

SECTORES	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR
AGROPECUARIO	19,884	44,783	31,678	31,188	45,568	51,747	34,479	27,659
TRANSPORTE	57,053	65,576	79,939	54,357	108,321	167,571	168,421	95,531
TOTAL NACIONAL	200,038	252,112	245,955	262,104	379,703	478,134	422,455	318,821
	%	%	%	%	%	%	%	%
AGROPECUARIO	9,9	17,7	12,8	11,8	12	10,8	8	8
TRANSPORTE	28,5	26	32,5	20,7	28,5	35,1	40	30
TOTAL NACIONAL	100	100	100	100	100	100	100	100

Elaboración Propia

FUENTE: Secretaría de Planificación MDSMA.

CUADRO Nro.3**EXPORTACIONES DE PRODUCTOS DE MADERA Y PARTICIPACION PORCENTUAL**

Nro.	TIPO DE PRODUCTO	%PARTICIPACION
1	Madera Aserrada	76
2	Durmientes Para vias ferreas	12
3	Madera Terciada	04
4	Madera Chapa decorativa	04

FUENTE: Dicomex - Anuario (1988,89,90)

Proyecto: PAF (Programa de accion forestal) de la FAO

Nota: El resto de las exportaciones que incluye las manufacturas de madera tienen una importancia de 04%

CUADRO Nro.4**PRODUCCION MADERERA EN BOLIVIA SEGUN CLASE**

MADERA	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Primera clase						
	0,83	1,204	1,172	1,017	0,914	0,653
Mara (caoba)	141,885	137,046	160,644	163,326	149,319	94,848
Roble(Sorioco)	25,912	21,209	24,861	25,276	23,108	14,678
Cedro	13,482	13,566	15,902	16,167	14,781	9,388
Morado(Moradillo)	1,275	1,255	1,471	1,496	1,368	869
Palo Blanco	-	-	-	-	-	-
Pino	-	-	-	-	-	-
Sangre de Toro	-	-	-	-	-	-
Quebracho Colorado	12,142	19,29	22,611	22,988	21,017	13,351
Otros	2,218	3,473	4,071	4,139	3,784	2,404
Segunda Clase						
Palo María	6,343	2,853	3,345	3,401		
Nogal	465	551	646	657	601	382
Ochoó	43,802	35,312	41,392	42,083	38,474	24,439
Laurel	835	2,026	2,374	2,414	2,207	1,402
Yesquero	7,821	7,091	8,312	8,451	7,726	4,908
Almendrillo	14,6223	12,239	14,347	14,587	13,336	8,471
Bibosí	6,291	9,663	11,327	11,516	10,528	6,687
Eucalipto	1,528	1,429	1,675	1,703	1,557	989
Aliso	-	-	-	-	-	-
Coloradillo	-	-	-	-	-	-
Quina Quina	-	-	-	-	-	-
Tajibo	6,215	7,932	9,298	9,453	8,642	5,489
Balsa	-	-	-	-	-	-
Serebó	25,813	23,444	27,481	27,941	25,544	16,226
Ajipa	-	-	-	-	-	-
Otros	55,904	53,333	62,516	63,561	58,109	36,911

FUENTE: Centro de Desarrollo Forestal - Camara Forestal.

CUADRO Nro. 5
COMPOSICION DE LAS EXPORTACIONES
NO TRADICIONALES
(En millones de \$us, valores oficiales)

PRODUCTOS	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Ganado	1.3	0.9	0.6	1.3	1.7	1.2	13.4	6.8	0.5	6.1	49.5	17.9	U	U	U
Soya	6.9	5.3	8.2	4.7	2.2	5.3	18.7	18.5	20.0	53.0	47.5	64.8	56.9	74.2	49.1
Cafe	20.7	15.7	15.5	13.1	6.5	13.9	13.3	11.5	17.1	12.7	14.1	7.1	6.9	3.9	2.9
Cacao									1	2	4	1	1	1	0
Azucar	47.6	5.7	8.9	12.4	6.3	1.6	4.9	8.6	6.3	19.3	31.6	30.7	25.4	15.7	16.4
Bebidas									1	6	3	4	3	4	3
MADERAS	28.6	17.9	13.7	7.0	3.6	4.8	23.0	30.8	24.1	45.8	49.8	49.0	49.9	53.4	31.4
Cueros	4.7	3.2	1.7	0.6	0.5	0.5	1.1	8.0	18.3	18.0	27.1	12.7	11.8	14.6	5.5
Goma	4.6	3.4	4.1	2.8	0.8	0.5	3.8	1.8	1.7	1.4	2.0	1.0	0.3	0.1	0
Castaña	1.8	2.0	1.3	1.2	1.9	1.5	3.5	6.7	5.5	9.1	13.0	9.5	11.2	15.2	5.9
Algodon	1.0	2.8	4.9	2.5	0.5	0.6	4.7	0.9	2.1	8.8	6.4	14.3	9.8	9.6	5.8
Joyeria													6	59	51
Otros 1/	52.9	37.9	25.6	9.5	5.1	4.6	24.5	12.6	7.8	20.4	40.9	41.7	25.0	38.2	23.7
TOTAL	170.1	84.8	84.5	55.1	29.1	34.5	110.9	106.2	104.9	201.8	288.5	253.8	207.3	288.0	184.9

1/ Incluye energía eléctrica.
FUENTE: Instituto Nacional de Estadísticas

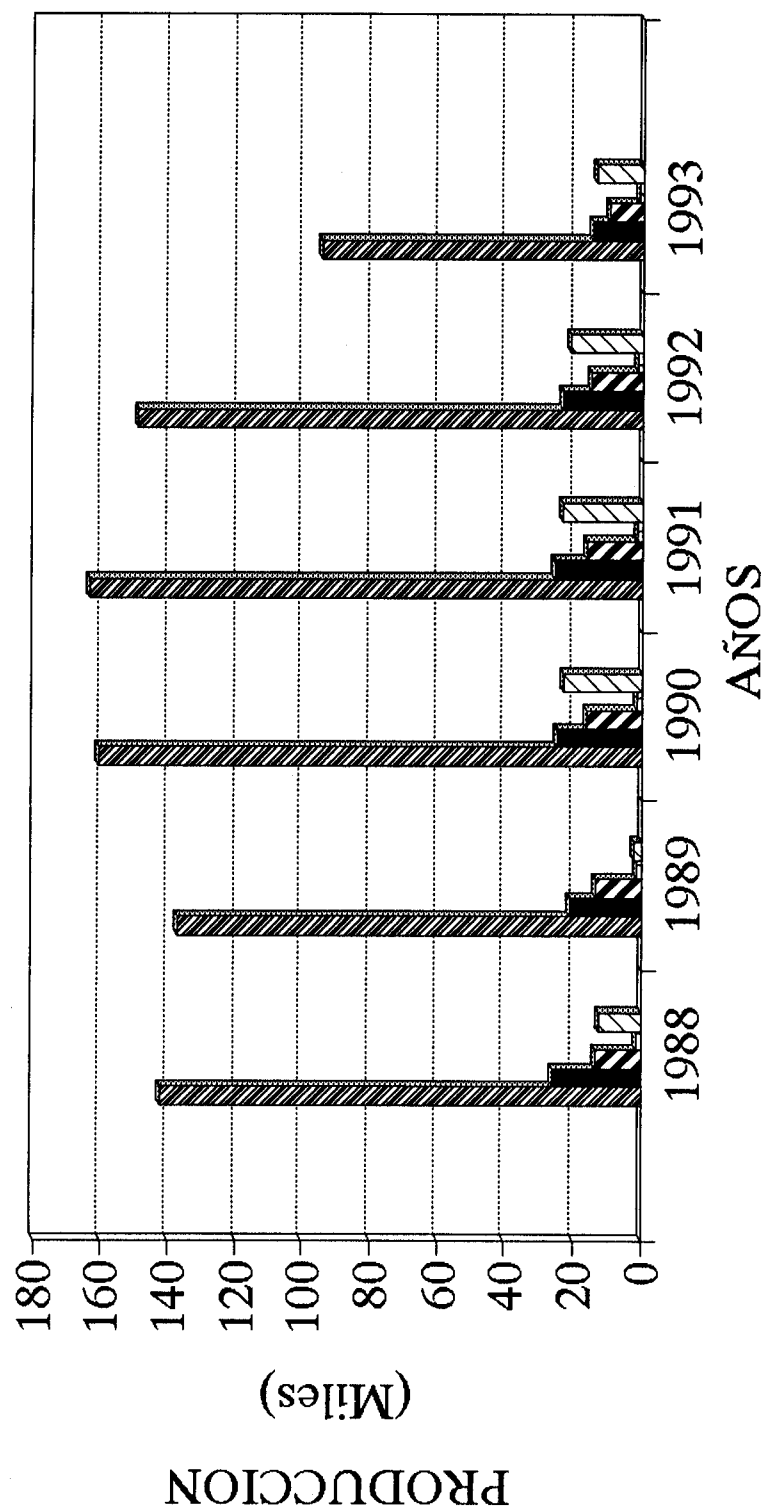
PARTICIPACION DE MADERAS
EN EL TOTAL

AÑOS	%
1988	22.9
1989	22.6
1990	17.3
1991	19.3
1992	24.1
1993	18.5
1994	16.1

Elaboración propia.

PRODUCCION MADERERA

SEGUN CLASES EXPORTABLES



CUADRO Nro. 6

AREA TOTAL DE LA AMAZONIA BOLIVIANA
Y TASA DE DEFORESTACION

(En Km2)

DEPARTAMENT	AÑO 1	AÑO 2	BOSQUE	SABANA	AGUA	DESBOSQUE AÑO 1	DESBOSQUE AÑO 2	TOTALES	TASA DE DEFORES	DEFORESTACION TOTAL
BENI	85	90	83411,74	105135,94	5640,64	1610,94	470,31	196269,65	98,05	2081,24
COCHABAMBA	85	90	25301,56	3889,06	132,81	1612,5	998,44	31934,38	151,18	2610,94
LA PAZ	85	90	64232,82	10792,19	214,06	3240,66	456,26	38935,99	109,06	3696,92
PANDO	85	90	63108,16	2212,51	625,01	1596,88	229,66	63827,01	50,85	1826,54
SANTA CRUZ	85	90	166483,71	42630,33	1821,87	12164,04	1595,31	224694,29	391,72	13759,36
AMAZONIA 1/	85	90	402537,99	164660,02	8434,38	20225,01	3749,97	595661,31	800,87	23974,99

1/ Incluye la suma total de los Dpto. del cuadro.

Tasa de Deforestación calculada en base Sup. ganada al bosque.

FUENTE: Investigación en proceso MDSMA.

CUADRO Nro. 7**AREA BOSCOsa POR DEPARTAMENTO**

DEPARTAMENTO	Sup. Total Km2	Sup. Boscosa Km2	Porcentaje	
			%(1)	%(2)
Beni	213,564	105.083	48.3	18.8
Cochabamba	55,631	20.175	36.3	3.6
Chuquisaca	51,524	17.798	34.5	3.2
La Paz	133,985	61.381	45.8	11.1
Pando	63,827	60.816	95.3	10.9
Santa Cruz	370,621	270.706	70.3	47.7
Tarija	37,623	26.464	70.3	4.7
Potosi	118,218	-	-	-
Oruro	53,588	-	-	-
TOTAL	1,098581	558.423	50.8	100

FUENTE: ERTS GEOBOL(1978)

CUADRO Nro. 8
BOLIVIA: EXPORTACIONES POR AÑO, SEGUN PRODUCTOS TRADICIONALES
Y NO TRADICIONALES
(Volumen en miles de T.M., Valor oficial en millones de dólares)

PRODUCTO	1985			1986			1987			1988			1989		
	VOLUMEN	%	VALOR	VOLUMEN	%	VALOR	VOLUMEN	%	VALOR	VOLUMEN	%	VALOR	VOLUMEN	%	VALOR
TOTAL GNL.	3166.8		672.6	3352.3		640.3	3235.5		569.8	3376.1		608.2	3654.1		852.4
TRADICIONALES	3086.3	97.4	638.3	3157.6	94.1	529.4	3024.1	93.5	463.6	3192.1	94.5	492.5	3269.9	89.5	617.4
MINERALES	131.9		263.8	178.9		196.8	160.1		207.5	204.5		273.6	327.9		403.1
HIDROCARBUROS	2954.4		374.5	2978.7		332.6	2864.1		256.1	2991.6		218.9	2941.9		214.4
GAS NATURAL	2954.4		372.6	2953.3		328.7	2819.9		248.6	2964.1		214.9	2938.9		213.8
OTROS	7		1.9	33.4		3.9	44.1		7.5	27.7		4	3		0.6
NO TRADICIONALES	80.5	2.5	34.3	194.7	5.8	110.9	211.5	6.5	106.2	177.4	5.2	104.9	381.3	10.4	201.8
REEXPORTACIONES 1/										2.6	0.1	10.8	2.8	0.1	33.2

Elaboración Propia.

1/ Incluye reexportación de minerales.

FUENTE: Instituto Nacional de Estadísticas.

CUADRO Nro.8 (Cont.)
BOLIVIA: EXPORTACIONES POR AÑO, SEGUN PRODUCTOS TRADICIONALES
Y NO TRADICIONALES

(Volumen en miles de T.M., Valor oficial en millones de dólares)

PRODUCTO	1990			1991			1992			1993		
	VOLUMEN %	VALOR %		VOLUMEN %	VALOR %		VOLUMEN %	VALOR %		VOLUMEN %	VALOR %	
TOTAL GNL.	3808.5	955.6		3949.4	895.3		3795.5	773.8		3754.2	808.9	
TRADICIONALES	3318.1 87.1	634.4 66.4		3392.6 85.9	597.1 66.7		3330.4 87.7	512.3 66.2		3268.6 87.1	485.2 59.9	
MINERALES	378.8	407.7		434.4	356.3		460.8	378.7		407.5	382.4	
HIDROCARBUROS	2939.3	226.7		2958.2	240.8		2869.7	133.6		2861.1	102.8	
GAS NATURAL	2930.1	225.3		2896.4	232.2		2827.2	122.8		2781.8	90.2	
OTROS	9.2	1.4		61.8	8.6		42.5	10.8		79.3	12.6	
NO TRADICIONALES	486.2 12.8	288.5 30.8		552 13.9	253.8 28.3		461.4 12.2	207.3 26.8		482.7 12.8	288 35.6	
REEXPORTACIONES 1/	4.2 0.1	32.7 3.4		4.8 0.1	44.4 4.9		3.7 0.1	54.3 7.1		2.9 0.1	35.8 4.4	

Elaboración Propia

1/ Incluye reexportación de minerales

FUENTE: Instituto Nacional de Estadísticas

CUADRO Nro.9**COBERTURA DE TIPOS DE TIERRAS**

NOMBRES	SUPERF. EN Km2	PORCENTAJE %
Superficie Boscosa	564,648	51.40
Superficie de Pastos	338,307	30.81
Humedales	60,001	5.46
Otras	136,045	12.33
TOTAL	1.099.001	100

FUENTE: Datos de La FAO.

CUADRO Nro. 10**TIPOS DE COBERTURA DE LOS SUELOS EN BOLIVIA**

TIERRAS	SUPERFICIE TOTAL	
	ha	%
Tierras agrícolas	2.879,400	2.6%
Cultivadas anualmente	990,566	0.9%
En descanso de las agrícolas	188,834	1.7%
Degradadas en áreas agrícolas	445,752	0.4%

Fuente: Datos FAO

Tierras promedio de 9 años cultivadas anualmente excepto Santa Cruz.

Tierras degradadas (acumuladas 9 años).

15.5% acumulado en 9 años referido a tierras incorporadas a la agricultura.

CUADRO Nro. 11

TIERRAS ADJUDICADAS POR EL INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZACION

COMPOSICION DE TOTAL NACIONAL	CON TITULO		POR TITULAR		EN TRAMITE		EN ARCHIVO		TOTAL		HAS.	
	BENEF.	HAS.	BENEF.	HAS.	BENEF.	HAS.	BENEF.	HAS.	BENEF.	HAS.	BENEF.	HAS.
TOTAL NACIONAL	37.416		3.389	101,749	38,843	2177,016	41,359	2475,301	121,007	5747,295	47,5	47,5
(HA. por Benef.)		26,5		30		56		59,8		47,5		
(% de Benef.)	30,9		2,8		32,1		34,2		100			
(% de Has.)		17,3		1,8		37,9		43,1		100		

Elaboración Propia.

FUENTE: Intervención Nacional CNRA - INC.

CUADRO Nro.12

PARTICIPACION DE RECURSOS RENOVABLES Y NO RENOVABLES EN LA INVERSION PUBLICA

1987 - 1994

(En miles de dólares)

RECURSOS	1987		1988		1989		1990		1991		1992		1993		1994	
	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%
NO RENOVABLES 1/	82.904	44,4	84.771	33,6	68.802	27,9	82.386	31,4	95.199	25,1	81.105	16,9	79.788	18,8	68.333	21,4
RENOVABLES 2/	20.485	10,2	49.670	19,7	35.462	14,4	34.024	12,9	55.228	14,5	56.434	11,8	39.032	9,2	31.105	9,7
INVERSION PUBLICA 3/	200.038	100	252.112	100	245.955	100	262.104	100	379.703	100	478.134	100	422.455	100	318.821	100

1/ Incluye Minería e Hidrocarburos.

2/ Incluye Agropecuaria e Hídricos.

3/ Total de Inversión Pública Ejecutada.

Elaboración Propia.

FUENTE: Ministerio de Desarrollo Sostenible, Stria. Nacional de Planificación.

CUADRO Nro. 13**PRESUPUESTO PROGRAMADO: REGALIAS MADERERAS Y AGROPECUARIOS
(En Bolivianos)**

DEPARTAMENTO	1992	1993	1994	1995
LA PAZ	1.786,082	2.000,000	2.000,500	3.100,000
COCHABAMBA	416,753	108,009	1.000,100	1.816,500
SANTA CRUZ	8.740,000	11.302,500	5.000,460	14,580
CHUQUISACA	-	-	22,750	24,400
TARIJA	29,768	101,104	6,500	98,976
BENI	1.786,082	2.000,055	2.000,000	205,500
PANDO	54,000	85,000	120,000	70,000
TOTAL	12.812,685	15.596,668	10.150,310	5.329,876

Elaboracion propia.

FUENTE: Presupuesto General de la Nación(1992,93,94,95).

CUADRO No.14
USO DE LA TIERRA POR REGIONES GEOGRAFICAS DEL PAIS
(Km2)

REGIONES	La Paz	Oruro	Potosí	Cochabamba	Chuquisaca	Tarija	Sta. Cruz	Beni	Pando	Subtotal	Total	%
ALTIPLANO Y CORDILLERA sobre 3.000 m												
Tierras con Pastos/arbustos	18,465	25,391	29,171	7,835	9,434	2,741	*	*	*	93,037		
Tierras con Bosques	1,341	*	*	1,281	*	*	*	*	*	2,621		
Tierras Cultivadas	11,793	1,093	1,182	502	460	*	*	*	*	15,031		
Cuerpos de Agua	3,573	3,253	976	*	*	18	*	*	*	7,821		
Tierras Eriales	18,964	23,831	79,393	3,136	180	*	*	*	*	125,504		
Nieve y Hielo permanentes	1,621	9	518	*	*	*	*	*	*	2,148		
Rasgos Culturales	84	11	*	*	*	*	*	*	*	95		
total	55,841	53,588	111,24	12,753	10,074	2,759	*	*	*		246,254	22,4
VALLES 500 - 3000 m												
Tierras con Pastos/Arbustos	6,034	*	6,918	13,434	21,594	5,965	5,261	*	*	59,205		
Tierras con Bosques	32,462	*	*	15,972	14,359	15,585	25,234	*	*	103,612		
Tierras Cultivadas	2,561	*	60	1,17	853	687	54	*	*	5,384		
Cuerpos de Agua	*	*	*	95	*	*	*	*	*	95		
Rasgos Culturales	*	*	*	11	13	*	*	*	*	24		
total	41,056	*	6,978	30,682	36,819	22,237	30,548	*	*		168,321	15,3
LLANOS 0 - 500 m												
Tierras con Pastos/Arbustos	8,801	*	*	2,162	1,177	978	80,334	90,477	2,137	186,065		
Tierras con Bosques	27,579	*	*	9,412	3,439	10,879	241,244	105,083	60,816	458,452		
Tierras Cultivadas	169	*	*	150	*	721	6,928	189	223	8,381		
Tierras Húmedas y/o anegadas	347	*	*	472	*	*	10,051	13,332	*	24,201		
Cuerpos de Agua	194	*	*	*	15	49	909	4,479	636	6,282		
Tierras Eriales	*	*	*	*	*	*	582	*	15	597		
Rasgos Culturales	*	*	*	*	*	*	26	4	*	30		
total	37,089	*	*	12,196	4,631	12,627	340,073	213,564	63,827		684,007	62,3
TOTAL DEPARTAMENTO	133,985	53,588	118,218	55,631	51,524	37,623	370,621	213,564	63,827		1,098,581	100

FUENTE: Ismael Montes de Oca

CUADRO Nro. 15

**SUPERFICIE TOTAL CULTIVADA DE BOLIVIA
POR DEPARTAMENTOS
(HAS.)**

DEPARTAMENTO	1987	1988	1989	1990	1991
Chuquisaca	131.541	122.126	139.027	149.188	148.569
La Paz	164.761	162.311	167.414	173.429	180.519
Cochabamba	155.378	143.372	141.411	147.372	147.361
Oruro	35.388	35.201	38.628	41.164	40.696
Potosi	114.111	95.601	108.880	119.049	119.593
Tarija	68	466.736	75.499	81.165	83.205
Sta. Cruz	315.915	318.754	550.329	478.223	575.714
Beni	29.376	35.818	33.553	32.505	32.980
Pando	15.328	14.326	15.326	15.110	15.140
NACIONAL	1.029.610	994.591	1.114.087	1.237.205	1.343.777

FUENTE: Departamento de Estadísticas Sectoriales
Secretaría Ncl. de Agricultura y Ganadería.

CUADRO Nro.16

RECURSOS FINANCIEROS PARA LA GESTION AMBIENTAL
(en millones de dólares)

RECURSOS	BANCO MUNDIAL	SUIZA	HOLANDA	FIDA	PL-480	CANADA	USAID	GOB. BOLIVIA	ALEMANIA	BID
ETAP	4.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GETF	4.3	3.8	-	-	-	-	-	-	*4.5	-
CF/SNAP	-	1.0	*10.0	-	1.0	1.0	-	-	-	-
BOLFOR	-	-	-	-	5.0	-	15.0	-	-	-
EIA	-	-	-	-	2.2	-	-	20.0	-	-
PUEBLOS INDIGENAS	-	-	-	6.8	-	-	-	-	-	-
DEL BENI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PEQUEÑOS PROYECTOS	-	0.3	0.3	-	-	-	-	-	-	-
MEDIANOS PROYECTOS	-	-	-	-	-	3.9	-	-	-	-
FORMACION DE RRHH	-	-	0.3	-	-	-	-	-	-	-
MUJER Y DESARROLLO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**5.1

Elaboración Propia.

FUENTE: FONAMA

ETAP: (Proyecto de asistencia técnica al medio ambiente).

GETF: (Proyecto para la conservación de la Diversidad Biológica).

CF/SNAP: (Cuenta fiduciaria para el sistema nacional de áreas protegidas).

BOLFOR: (Programa de manejo forestal sostenible).

EIA: (Cuenta de iniciativa para las Américas).

* En negociación final.

** Priorizado.

CUADRO Nro. 17**COBERTURA DE LAS CUENCAS**

NOMBRES	SUPERF. EN Km2	PORCENTAJE %
Cuenca Amazonica	724.000	66
Cuenca del Plata	230.000	21
Cuenca Endorreica del Altiplano	145.000	13
TOTAL	1.099.000	100

Fuente: Proyecto de Accion Forestal - FAO

Cuenca Amazónica: (Potosi, Cochabamba, Chuquisaca,
Norte La paz, Pando, Beni).

Cuenca Del Plata: (Sta. Cruz, Chuquisaca, Tarija, Potosi).

Cuenca Endorreica: (Potosi, Oruro, la Paz).

CUADRO Nro. 18

**BOLIVIA: POBLACION MIGRANTE INTERDEPARTAMENTAL
DE 5 O MAS AÑOS DE EDAD, SEGUN LUGAR DE RESIDENCIA
CINCO AÑOS ANTES DEL CENSO.**

DEPARTAMENT	EMIGRANTE	INMIGRANTE	SALDO MIGRATORI
CHUQUISACA	29.336	22.174	(7.162)
LA PAZ	58.633	47.106	(11.527)
COCHABAMBA	50.078	71.970	21.892
ORURO	41.330	22.387	(18.943)
POTOSI	53.261	18.469	(34.792)
TARIJA	12.212	19.859	7.647
SANTA CRUZ	38.488	80.366	41.878
BENI	18.172	18.841	669
PANDO	3.384	3.722	338

FUENTE: INE, Censo Ncl. 1992.

CUADRO Nro. 19**SUPERFICIE CONCEDIDA PARA APROVECHAMIENTO
FORESTAL POR DEPARTAMENTO**

Nro.	DEPARTAMENTO	Nro.AREA	SUP. TOTAL CONCEDIDA	%
1	La Paz	19	2.065.177	9.94
2	Beni	35	3.318.247	15.97
3	Santa Cruz	119	14.938.902	71.90
4	Pando	3	253.313	1.22
5	Tarija	9	453.392	2.18
	Sobreposición		(252.960)	(1.21)
	TOTAL	185	20.776.072	100.00

FUENTE: Mosaicos Oficiales UTDs/CDF Departamentales (1994).
Programa De Accion Forestal - PAF de la FAO.

CUADRO Nro. 20**DEFORESTACION EN BOLIVIA**

DEPARTAMENTO	DEFORESTACION km2/año	TOTAL 1990
BENI	98,05	2081,24
COCHABAMBA	151,18	2610,94
LA PAZ	109,06	3696,92
PANDO	43,26	1720,21
SANTA CRUZ	391,72	13759,36
CHUQUISACA	13,5	450
TARIJA	26,2	1050
POTOSI	7,8	62,5
ORURO	0,5	5,2
TOTAL	841,27	25436,37

Fuente: Sub Secretaría de Recursos Naturales Renovables.

CUADRO Nro. 21**SISTEMA NACIONAL DE AREAS PROTEGIDAS**

AREAS PROTEGIDAS	DEPARTAMENTO	SUPERFICIE En Has.
Parque Nacional Amboró	Santa Cruz	637,601
Parque Ncl. Noel Kempff Mercado	Santa Cruz	914,001
Reserva Ncl. Ulla Ulla	La Paz	250,001
Parque Ncl. Eduardo Avaroa	Potosi	714,745
Reserva de la Biósfera	Beni	246,871
Estación Biológica del Beni		
Reserva Biológica Tariquia	Tarija	135,001
Parque Ncl. Sajama	Oruro	29,941
Parque Ncl. Cotapata	La Paz	40,001
TOTAL		2,968155

Fuente: Sistema Nacional de Areas Protegidas