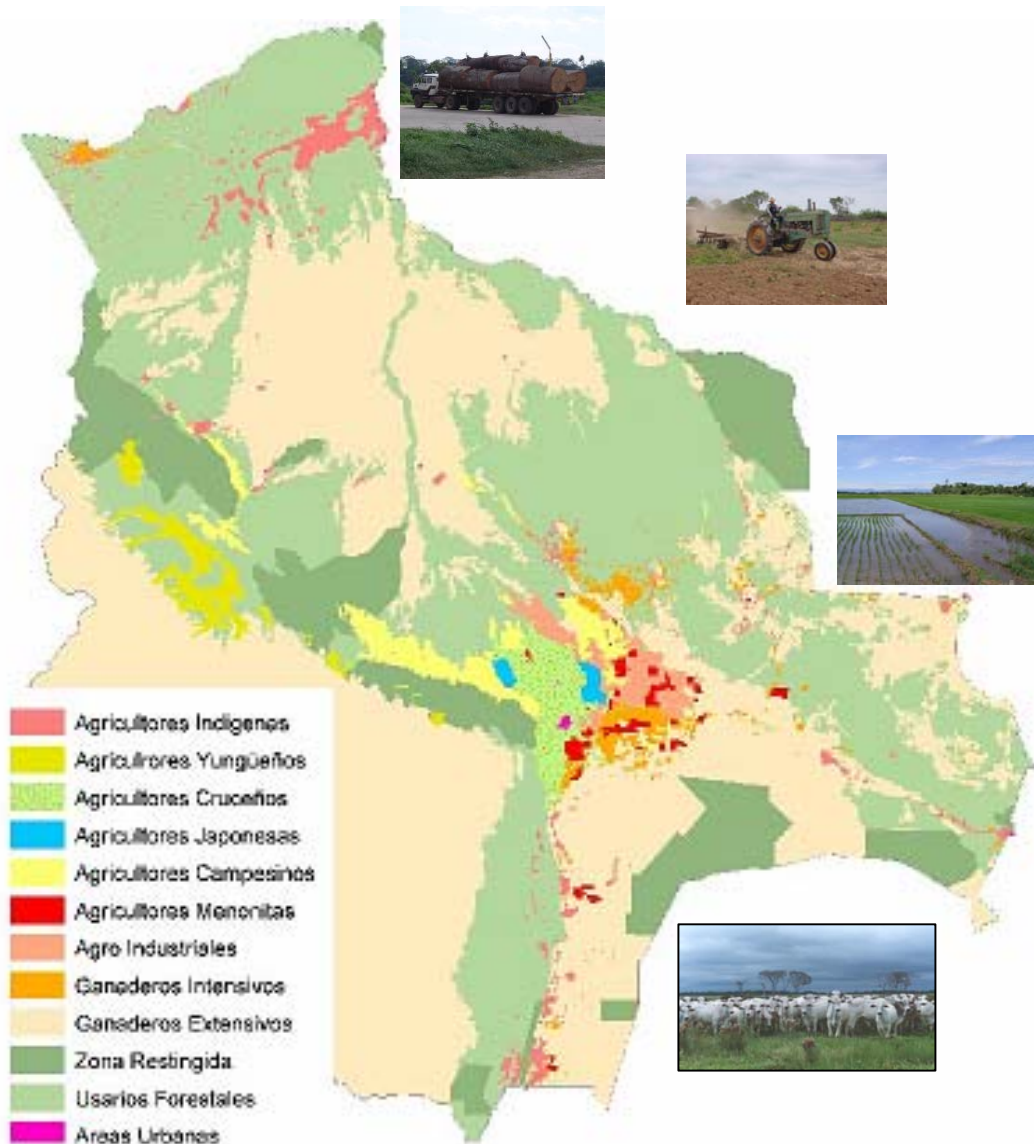




MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE

Evaluación Estratégica Ambiental de la Agricultura, Ganadería, Forestal y Cuencas del Oriente Boliviano



Santa Cruz de la Sierra, Marzo 2005
BOLIVIA

Evaluación Estratégica Ambiental de la Agricultura, Ganadería, Forestal y Cuencas del Oriente Boliviano

Personal Ejecutivo

Ministro de Desarrollo Sostenible
Dr. Erwin Aguilera Antunez

Viceministro de Recursos Naturales y Medio Ambiente
Ing. Carlos Roca Ávila

Director General
Viceministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente
Ing. Gonzalo Mérida Coimbra

Coordinador General
Viceministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente
Ing. Shigeru Matsuzaki

Personal Técnico

Coordinador Técnico Administrativo (VRNMA)
Ing. William Cabrera Colombo

Coordinador Técnico (MNKM)
Dr. Timothy Killeen

Recursos Hídricos
Dr. Thomas A. Cochrane

Área Manejo y Conservación de Suelos
Ing. Eduardo Hinojosa

Geógrafo
Lic. Lisete Correa Da Silva

Incêndios Forestales
Ing. Donato Rojas Mamani

Economista
Lic. Oswaldo Elías Gutiérrez Ortiz

Área Social y Salud
Dra. Silvia Patricia Acosta

Área Biodiversidad
Lic. José C. Herrera Flores y Dr. Timothy Killeen

Area Forestal
Ing. Eric Titze Pinto

Area Legal
Dr. Alejandro Aguilera Rodriguez

Personal de Apoyo

Sistema de Información Geográfica (SIG)
Lic. Marcelo Siles - Lic. Belén Quezada

Área de Informática
Ing. Juan Pérez

Apoyo Logístico Administrativo
Lic. Maria Esther Montaña

Chofer Mecánico
José Aponte Mesa

Relacionador Publico
Luis Vega López

Secciones de trabajo entre el equipo técnico y planta ejecutiva...



Tabla de contenido

Prefacio	xi
Antecedentes	xiii
Capítulo 1	
Actores Productivos	1
1.1 Agricultores indígenas	2
1.2 Agricultores Yungueños	3
1.3 Agricultores Cruceños y Chaqueños	4
1.4 Colonizadores Japoneses	5
1.5 Colonizadores Altoandinos	6
1.6 Colonizadores Menonitas	7
1.7 Agroindustriales	8
1.8 Ganaderos Intensivos	9
1.9 Ganaderos Extensivos	10
1.10 Usuarios Forestales	11
1.11 Turismo y Recreación	12
Bibliografía	13
Capítulo 2	
Condiciones de vida de los actores bolivianos productivos del oriente boliviano	15
2.1 Agricultores indígenas	15
2.2 Agricultores Yungueños	16
2.3 Agricultores Cruceños y Chaqueños	17
2.4 Colonizadores Japoneses	19
2.5 Colonizadores Altoandinos	21
2.6 Colonizadores Menonitas	24
2.7 Agroindustriales	27
2.8 Ganaderos Intensivos	28
2.9 Ganaderos Extensivos	28
2.10 Usuarios Forestales	29
2.11 Población del Oriente Boliviano por actores productivos	31
2.12 Políticas para el área social	32
Bibliografía	41
Capítulo 3	
Evaluación de la producción económica	43
3.1 Contribución del Sector Agropecuario del Oriente Boliviano al Sector Agropecuario Nacional	43
3.2 Sector agrícola	44
3.3 Sector ganadero	45
3.4 Sector forestal	46
3.5 Generación de Divisas por Exportación	47
3.6 Exportaciones nacionales de productos forestales	48
3.7 Aportes al Estado en impuestos internos y regalías	48
3.8 Generación de valor agregado o industrialización de productos de origen agropecuario	49
3.9 Producción económica por actores	50
Bibliografía	75

Capítulo 4	
Cambio de Uso de Suelo	77
4.1 Antecedentes y aspectos generales	77
4.2 Cambio de Uso de Suelo a nivel Nacional y por Departamento	78
4.3 Uso y cambio de Uso de Suelo por actor socioeconómico	78
4.4 Impactos a la Biodiversidad y los Servicios Ecológicos por el cambio en el Uso de Suelo	84
4.5 Estudio de Caso – Los Municipios de San Javier y Concepción	85
Bibliografía	108
Capítulo 5	
Sistema de Producción por Actores	109
5.1 Agricultores indígenas	109
5.2 Agricultores Yungueños	110
5.3 Agricultores Cruceños y Chaqueños	110
5.4 Colonizadores Japoneses	112
5.5 Colonizadores Alto-Andinos	116
5.6 Colonizadores Menonitas	118
5.7 Agroindustriales	120
5.8 Ganaderos Intensivos	122
5.9 Ganaderos Extensivos	125
Capítulo 6	
Manejo y Conservación de Suelos	129
6.1 Base conceptual	129
6.2 Manejo y conservación de suelos por actores	131
6.3 Recomendaciones	139
6.4 Políticas y estrategias	140
Bibliografía	142
Capítulo 7	
Evaluación e impactos a Recursos Hídricos	143
7.1 Introducción	143
7.2 Propiedades relacionadas al agua por autor	145
7.3 Cantidad, Uso, y Sustentabilidad del Recurso Agua por Actor	146
7.4 Cuencas e impactos	158
7.5 Balance Hídrico	158
7.6 Recomendaciones de políticas y estrategias relacionadas a los recursos hídricos	159
7.7 Recomendaciones para la conservación de agua en la agricultura	161
Bibliografía	163
Capítulo 8	
Los Recursos Forestales	191
8.1 Marco Legal e Institucional	191
8.2 Superintendencia Forestal	192
8.3 Producción Forestal	193
8.4 Productos No Maderables	196
8.5 Propietarios Privados	203
8.6 Certificación voluntaria de Concesiones Forestales	204
8.7 Situación actual del Sector Forestal	205
8.8 Impacto del sector forestal	207
8.9 Recomendaciones	209
8.10 Políticas y estrategia	210
Bibliografía	210
Capítulo 9	
Evaluación e impactos de los Incendios Forestales	211

9.1 Descripción Histórica de Puntos de Calor por Departamento	212
9.2 Comparación de los incendios ocurridos en 1999 y 2004	213
9.3 Superficies afectadas por los incendios en Bolivia	218
9.4 Descripción por tipo de actores	223
9.5 Actividades que se deben desarrollar para prevención de incendios forestales	230
9.6 Estrategias de prevención y control de incendios forestales a nivel departamental y municipal	231
9.7 Conclusiones y recomendaciones	232
9.8 Políticas y estrategias	233
Bibliografía	233
Capítulo 10	
Evaluación de la biodiversidad en áreas de los actores de los Incendios	247
10.1 Agricultores indígenas	247
10.2 Agricultores Yungueños	249
10.3 Agricultores Cruceños y Chaqueños	249
10.4 Agricultores Japoneses	249
10.5 Agricultores Alto-Andinos	250
10.6 Agricultores Menonitas	250
10.7 Agroindustriales	251
10.8 Ganaderos Intensivos	252
10.9 Ganaderos Extensivos	252
10.10 Usuarios Forestales	253
10.11 Cazadores y pescadores	254
10.12 Turistas	255
10.13 Biodiversidad: uso de fauna silvestre	256
10.14 Uso de la flora y servicios ambientales	260
10.15 Impactos naturales y antrópicos sobre la fauna silvestre	260
10.16 Análisis y estrategias de conservación	264
10.17 Conclusiones y recomendaciones	265
Bibliografía	290
Capítulo 11	
Evaluación de la Normatividad Jurídica Vigente	291
11.1 Introducción	291
11.2 Análisis del Marco Legal e Institucional de la Agricultura, Ganadería y Forestal del Oriente Boliviano	291
11.3 Cuadro de relación de los Actores en las actividades agrícolas, ganaderas y forestales, relativa al incumplimiento de las Normas Jurídicas Vigentes	302
11.4 Recomendaciones	302
Capítulo 12	
La Relación entre Productividad Económica y los Impactos Ambientales Sociales	325
12.1 La Producción Agrícola Mecanizada y las Fuerzas del Mercado	325
12.2 Los Agricultores Pequeños al Margen del Mercado	327
12.3 La Dinámica de la ganadería	329
12.4 Los Ganaderos Semi-Intensivos	331
12.5 El Desafío al Sector Forestal	332
Capítulo 13	
Políticas y Recomendaciones	337
13.1 Conservar el Bosque y la Productividad Forestal	337
13.2 Mejorar la Producción Agrícola y Agropecuaria	340
13.3 Modelos Alternativos de Producción y Biocomercio	342

Prefacio

La Evaluación Estratégica Ambiental y Social (EEAS) de la Agricultura, Ganadería, Forestal y Cuencas del Oriente Boliviano, ha evaluado los diferentes sectores económicos que dependen de los recursos naturales renovables en el Oriente Boliviano. El objetivo del estudio es caracterizar y cuantificar los impactos ambientales en el contexto social y económico, tomando en cuenta no solamente los impactos ambientales de alguna actividad, sino también, los beneficios que estas actividades aportan a la sociedad. El estudio pretende establecer las bases para desarrollar políticas de Estado que garantice la conservación de los recursos naturales como: suelo, agua, bosque y biodiversidad, para asegurar la sostenibilidad y competitividad de la producción agropecuaria y forestal, y así contribuir a mejorar la calidad de vida de todos los bolivianos.

El presente estudio, tiene como propósito realizar un análisis integral, que permita mostrar como los impactos ambientales están relacionados entre sí. Por ejemplo, el cambio de uso del suelo causa impactos colaterales sobre el recurso suelo, agua, aire y biodiversidad. De la misma manera, la utilización de ciertas prácticas agrícolas, como la siembra directa o la agroforestería, disminuye la degradación de los recursos suelos, agua y biodiversidad. Por el lado de la estrategia social, se comparan diferentes sistemas productivos para cuantificar los beneficios aportados a la economía nacional en términos del producto interno bruto, empleo y exportaciones. En resumen, el estudio tiene como su objetivo general la caracterización de los impactos ambientales de los sistemas productivos en el contexto del crecimiento económico, la competitividad y el desarrollo sostenible.

Tradicionalmente, los proyectos de desarrollo han tenido un enfoque orientado a un sector específico, con el afán de mejorar la productividad de este sector (campesino, ganadero, forestal). Los proyectos relacionados al ordenamiento territorial y el manejo de los recursos naturales suelen tener un enfoque en las unidades políticas (Departamento, Municipios) o agro-ecológicas (Chaco, Chiquitania, Amazonia). El estudio estratégico ambiental y social incorpora estos elementos, y además introduce otros dos elementos novedosos: 1) la incorporación de diferentes sectores productivos en un análisis integral y 2) la evaluación de los impactos ambientales y fenómenos socioeconómicos en escalas amplias, tantos geográficos como temporales.

Bolivia está caracterizada por una diversidad de culturas humanas, las cuales han desarrollado una variedad de sistemas productivos derivados de sus distintas tradiciones culturales. Lógicamente, los impactos ambientales de estos grupos varían dependiendo de la naturaleza e intensidad del uso de los recursos naturales. Por el otro lado, la productividad de los diferentes actores depende de la sofisticación de la tecnología empleada, el acceso al crédito financiero y la ubicación geográfica del grupo. Por esta razón, el estudio está organizado sobre la base de 10 diferentes actores socioeconómicos: Agricultores Indígenas (AI), Agricultores Yungueños (AY), Agricultores Cruceños y Chaqueños (AC), Colonizadores Japoneses (CJ), Colonizadores Alto Andinos (CA), Colonizadores Menonitas (CM), Agroindustriales (AG), Ganaderos Intensivos (GI), Ganaderos Extensivos (GE), Usuarios Forestales (UF).

El enfoque de actores nos permitió identificar las fortalezas y debilidades de los diferentes sistemas productivos permitiéndonos desarrollar recomendaciones políticas aptas para mejorar la productividad y disminuir los impactos ambientales de cada actor productivo en el medio rural.

El informe está organizado de manera secuencial para mostrar los enlaces y relaciones entre los diferentes temas abordados, comenzando con la identificación de los productores una descripción de sus características demográficas y condiciones de vida, la cual está seguida por una caracterización de sus sistemas productivos y un resumen de su contribución a la economía nacional. Luego, se presenta una evaluación de los impactos ambientales, con estudios detallados sobre la deforestación y la degradación del recurso suelo y agua dimensionando la magnitud del impacto por cada actor y sistema productivo. Los impactos de los incendios están caracterizados, poniendo énfasis en la contaminación del aire y las pérdidas

del sector forestal; también se identifica el origen de los incendios por actor, el uso del fuego como herramienta de manejo tradicional y la identificación de alternativas de su prevención y control. Los bosques y la biodiversidad sufren impactos acumulativos y sinérgicos y están sujetos a un análisis específico, mientras se identifican las oportunidades en el ámbito de biocomercio, turismo y recreación. Finalmente, el estudio incorpora un componente que analiza la situación legal relacionada a los diferentes sectores y actores, el cual establece las bases legales para efectuar modificaciones necesarias al sistema normativo actual.

Una Evaluación Estratégica Ambiental y Social (EEAS) no es un documento académico; muy por el contrario, la intención del Ministerio de Desarrollo Sostenible es usar esta información para desarrollar políticas de Estado, bajo el concepto de reactivar la economía del país; política que está sentada en la realidad boliviana y en las exigencias de los mercados actuales. De igual importancia, es tiempo que la sociedad boliviana tome en consideración las medidas necesarias para garantizar la productividad y competitividad de los sectores productivos a corto, mediano y largo plazo. La combinación de información sobre los fenómenos sociales, económicos, ambientales y normativos, junto con un análisis integral de los sistemas productivos, permitirá la promulgación de políticas que incentivarán el aparato productivo agropecuario y forestal del Oriente Boliviano, incorporando en estas medidas a todos los actores, desde los más pequeños hasta los grandes, enmarcados en el principio de equidad y justicia social.

Antecedentes

El oriente boliviano ha experimentado un crecimiento de la productividad agrícola, ganadera y forestal en las últimas tres décadas, acompañado por fenómenos sociales como la migración masiva de diferentes grupos sociales. Así como los campesinos que han emigrado de las zonas altas andinas para ocupar extensas zonas de los llanos orientales, practicando una agricultura migratoria de subsistencia. Por el otro lado, inmigrantes extranjeros procedentes de Japón, Canadá (Menonitas), Brasil, Rusia y de otros países han venido a Bolivia buscando nuevas oportunidades económicas. Estos grupos inmigrantes han desarrollado sus actividades productivas en el medio rural.

Ante esta situación, el Estado Boliviano mediante el Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación Forestal (MDS y PF) y Viceministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente, plantea la necesidad de realizar el Estudio de Evaluación Estratégica Ambiental para identificar los impactos ambientales positivos y negativos de la actividad agrícola, pecuaria y forestal en Bolivia, considerando la producción económica y sostenibilidad en las diferentes ecoregiones orientales del país.

Es innegable que la actividad agrícola, pecuaria y forestal representa el “motor” principal de la economía nacional y que los beneficios directos son palpables de esta actividad, generando fuentes de trabajo y alimentando a miles de familias bolivianas, tanto en las actividades directas del campo, como en la cadena productiva de transporte, procesamiento y comercialización. En el oriente boliviano existe una diversidad de experiencias con diferentes modelos de producción y organización social. Considerando que algunos modelos productivos son más eficientes que otros y que proporciona una mayor contribución a la economía nacional, mientras otros proporcionan una estabilidad social importante por ofrecer sustento a familias.

Esta diversidad de sistemas productivos y organizaciones sociales tienen diferentes impactos sobre el medio ambiente. Aunque una actividad específica puede representar una actividad económica atractiva al individuo o aportar beneficios significativo al Producto Interno Bruto (PIB) Nacional, puede tener costos altos en términos de impacto negativo ambiental que afecta a la sociedad en general a corto, mediano, y largo plazo.