

“LEY DEPARTAMENTAL DE PLANIFICACIÓN DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ”

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

I. MARCO NORMATIVO.

La Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia, en su artículo 272, establece que la autonomía implica el ejercicio de las facultades legislativa, reglamentaria, fiscalizadora y ejecutiva, por los órganos del gobierno autónomo en el ámbito de su jurisdicción y competencias y atribuciones.

En su artículo 277, establece que el gobierno autónomo departamental está constituido por una Asamblea Departamental, con facultad deliberativa, fiscalizadora y legislativa departamental en el ámbito de sus competencias y por un Órgano Ejecutivo.

En su artículo 300-I, sobre las competencias exclusivas de los gobiernos departamentales autónomos, en el numeral 2), establece la de planificar y promover el desarrollo humano en su jurisdicción, en el numeral 32), la de elaborar y ejecutar planes de desarrollo económico y social departamental,

En el numeral 5 del mismo artículo 300-I., establece en cuanto a planificación territorial como competencia exclusiva de los gobiernos departamentales autónomos en su jurisdicción, la de elaboración y ejecución de Planes de Ordenamiento Territorial y de uso de suelos, en coordinación con los planes del nivel central del Estado municipales e indígena originario campesino.

En su artículo 297-I núm. 2), que prescribe sobre las competencias definidas por la Constitución Política del Estado, establece para las competencias exclusivas, facultades legislativa, reglamentaria y ejecutiva, pudiendo transferir y delegar estas dos últimas, y que con el ejercicio de estas facultades se determinan las políticas y estrategias del Gobierno Autónomo Departamental.

Por su parte la Ley N° 031 Marco de Autonomías y Descentralización en consonancia con la Ley Fundamental a tiempo de regular el alcance del desarrollo competencial que le asiste al nivel central del Estado en materia de ordenamiento territorial, declara en su artículo 94-I que le corresponde el diseño de la política nacional de planificación y el Plan Nacional de Ordenamiento Territorial, estableciendo normas técnicas de cumplimiento obligatorio de acuerdo a los objetivos y metas del Plan General de Desarrollo. Sin embargo, su parágrafo II fue declarado inconstitucional por la Sentencia Constitucional Plurinacional N° 2055/2012, de 16 de octubre bajo el siguiente razonamiento:

“El art. 94.I de la LMAD, tiene las mismas características del anterior artículo en ese sentido desarrolla los alcances de las siguientes competencias: Competencia exclusiva del nivel central del Estado “Políticas de planificación territorial y ordenamiento territorial” (art. 298.II.33 CPE). Sobre esta competencia el nivel central del Estado es el titular de la facultad legislativa razón por la cual, la Ley Marco de Autonomías y Descentralización puede regular en forma previa a la ley sectorial los alcances de la competencia para el mismo nivel central del Estado, por lo que sobre esta disposición no se advierte la inconstitucionalidad denunciada. Por otro lado, los parágrafos II, III y IV del art. 94 de la LMAD, establece el alcance de las competencias exclusivas de las entidades territoriales

autónomas referidas a lo siguiente: Competencia exclusiva de los gobiernos autónomos departamentales “Elaboración y ejecución de Planes de Ordenamiento Territorial y de uso de suelos, en coordinación con los planes del nivel central del Estado municipales e indígena originario campesinos” (art. 300.I.5 CPE). Competencia exclusiva de los gobiernos autónomos municipales “Elaboración de Planes de Ordenamiento Territorial y de uso de suelos, en coordinación con los planes del nivel central del Estado, departamentales e indígenas” (art. 302.I.6 CPE). Competencia exclusiva de las Autonomías Indígenas Originarias Campesinas “Elaboración de Planes de Ordenamiento Territorial y de uso de suelos, en coordinación con los planes del nivel central del Estado, departamentales y municipales (art. 304.I.4 CPE)”.

Al respecto se debe señalar, que el nivel central del Estado no es el titular de la facultad legislativa sobre las precitadas competencias, por lo que los alcances establecidos en los párrafos II, III y IV del art. 94 no corresponden a la Ley Marco de Autonomías y Descentralización. Si bien estas competencias tienen un mismo eje neurálgico que es la planificación territorial y el mandato constitucional establece que todos los niveles de gobierno deben ejercer su competencia asignada de manera coordinada con los demás, la Ley Marco de Autonomías y Descentralización no debe establecer los alcances de las competencias exclusivas de las entidades territoriales autónomas, menos cuando el mandato constitucional establece una clara delimitación de las mismas. Por otro lado, la Constitución Política del Estado señala que todas las entidades territoriales autónomas deben coordinar al ejercer su competencia asignada, esa coordinación deberá llevarse adelante en el marco de las políticas nacionales que establezca el nivel central del Estado, por lo que la Ley Marco de Autonomías y Descentralización no podía desarrollar las competencias de las entidades territoriales autónomas en virtud a que la Constitución Política del Estado establece una clara distribución de las mismas, y que el nivel central del Estado no es el facultado para legislar sobre competencias exclusivas de las entidades territoriales autónomas”

De otro lado, el Estatuto Autonómico del Departamento de Santa Cruz, adecuado al texto constitucional, sometido al correspondiente control de constitucionalidad y promulgado el 30 de enero del año 2018, establece que la Asamblea Legislativa Departamental tiene entre sus atribuciones la de legislar sobre todas las materias de competencia exclusiva del Departamento de Santa Cruz, sobre las que le sean transferidas por el nivel central del Estado y sobre las que asuma en virtud del principio de subsidiariedad.

En lo relacionado con el ejercicio de las competencias exclusivas, establece que el Gobierno Departamental Autónomo de Santa Cruz tiene competencia para ejercer la potestad legislativa, la potestad reglamentaria y la función ejecutiva en materia de Ordenamiento territorial, en coordinación con el nivel central del Estado y las entidades territoriales autónomas.

En relación con las competencias exclusivas, el artículo 300-I, establece en el numeral 5. la elaboración y ejecución de Planes de Ordenamiento Territorial y de uso del suelo, en coordinación con los planes del nivel central del Estado, municipales e indígena originario campesino; en el numeral 18) la promoción y conservación del patrimonio natural departamental; en el numeral 23) la creación y administración de tasas y contribuciones especiales de carácter departamental; en el numeral 25) establecer limitaciones administrativas y de servidumbre a la propiedad, por razones de orden técnico, jurídico y de interés público y en el numeral 35) la planificación del desarrollo departamental en concordancia con la planificación nacional.

En su artículo 53-I establece que corresponde al Gobierno Autónomo Departamental a través de sus Planes de Ordenamiento Territorial y Uso del Suelo, organizar y articular su territorio, en función de las potencialidades y limitantes determinadas por sus características biofísicas, ambientales, socioeconómicas, culturales y político-institucionales, armonizando el desarrollo socioeconómico con la protección de la naturaleza y el patrimonio histórico y cultural del Departamento, planificando y optimizando el sistema de asentamientos humanos.

El mismo cuerpo normativo estatutario departamental, en su artículo 114-I, prescribe como competencia del Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz, aprobar mediante la correspondiente Ley Departamental, [...] el Plan de Uso del Suelo (PLUS), dentro de su jurisdicción; en el párrafo II, el mismo artículo establece que el Plan de Uso del Suelo (PLUS) constituye un instrumento técnico de planificación de obligatorio cumplimiento en todo el departamento [...]. Prescribe, además que estos instrumentos técnicos deberán actualizarse cuando corresponda, teniendo el Gobierno Autónomo Departamental, la facultad de elaboración y aprobación de los planos y mapas cartográficos que correspondan; por último, en el párrafo III del mismo artículo 114, establece que los asentamientos humanos al igual que toda actividad que involucre la utilización del suelo en la jurisdicción Departamental, deberá realizarse de acuerdo al Plan de Ordenamiento Territorial y al Plan de Uso del Suelo en protección al desarrollo sostenible del Departamento.

Por último, el Estatuto Autonómico del Departamento de Santa Cruz en su artículo 116 del Estatuto, establece que el Gobierno Autónomo Departamental creará mediante norma expresa, una instancia departamental para realizar labores de regulación, fiscalización y control en el cumplimiento del Plan de Uso del Suelo y la conservación de suelos, recursos forestales y bosques. En relación al aprovechamiento de los recursos naturales renovables establece que el mismo deberá hacerse en el marco del ordenamiento territorial y el respeto a la capacidad de uso mayor del suelo, en condiciones de sostenibilidad, sin causar daño al medio ambiente, ni reducir su capacidad productiva.

La Ley Nº 2553 de 4 de noviembre de 2003, que eleva a rango de Ley el Decreto Supremo Nro. 24124 de 21 de septiembre de 1995 que aprueba el Plan Departamental de Uso de Suelo del Departamento de Santa Cruz (PLUS), representa y sostiene una experiencia acumulada por la administración pública del Departamento de Santa Cruz en la materia.

II. SOBRE LA PLANIFICACIÓN DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL.

En cuanto al “territorio” la Convención de la OIT 169 refiere que se trata del perímetro geográfico que posee significado para el pueblo que lo habita. Por tanto, conjuga factores simbólicos, económicos, sociales y culturales que históricamente formaron su identidad cultural y étnica.

Ahora bien, según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), el término “territorio” en el planeamiento territorial no se refiere necesariamente a los distritos administrativos sino también a las áreas de la tierra que existen entre los niveles nacionales, regionales y locales. La unidad local de planificación podría ser el pueblo, un grupo de pueblos, un área protegida, un conjunto de tierras comunales, un territorio indígena o una pequeña cuenca hidrográfica. La experiencia y el conocimiento de los usuarios de la tierra y del personal técnico local se movilizan para identificar las prioridades del desarrollo y trazar e implementar los planes.

Prosigue la FAO indicando que el planeamiento territorial requiere de instrumentos: legales, administrativos, de inversión, incentivos, etc. Las etapas más importantes del proceso del Plan de Ordenamiento Territorial (PLOT) son:

1. Etapa preparatoria.
2. Etapa de diagnóstico integral del territorio y del entorno.
3. Etapa de pronóstico territorial.
4. Etapa de formulación.
5. Etapa de implementación.
6. Fase de monitoreo, evaluación y actualización del PLOT.

Los ciudadanos forman parte fundamental en la formulación, ejecución y monitoreo de los planes y todas las acciones encaminadas al ordenamiento territorial. Por esta razón, es importante crear los mecanismos de participación ciudadana para estos estén integrados en todos los procesos de gestión de los planes y normas que se plantean en esta normativa. Es bajo esta premisa que el Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz a tiempo de asumir su competencia exclusiva en la materia vio por conveniente involucrar a las diferentes organizaciones y actores sociales que tienen directa relación con la materia en nuestro medio para que puedan brindar sus aportes en la producción legislativa.

Esta iniciativa legal, se sostiene en la obligatoriedad, responsabilidad y necesidad de ejercer las competencias exclusivas de planificación del desarrollo departamental, de ordenamiento territorial y uso de suelo que la normativa constitucional y de desarrollo confieren a los departamentos autónomos en Bolivia, siendo el objetivo principal del Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz, promover en base al ordenamiento territorial, el desarrollo sostenible del Departamento Autónomo de Santa Cruz, alcanzando en esta materia los máximos niveles de eficiencia, eficacia, celeridad y austeridad, en beneficio de los habitantes, usuarios del recurso suelo y los ocupantes del territorio de acuerdo con el interés colectivo.

LEY DEPARTAMENTAL Nº 315
LEY DEPARTAMENTAL DE 30 DE NOVIEMBRE DE 2023
LUIS FERNANDO CAMACHO VACA
GOBERNADOR DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ
Por tanto, **LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DEPARTAMENTAL DE SANTA CRUZ,**

DECRETA:

“LEY DEPARTAMENTAL DE PLANIFICACIÓN DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ”

TITULO I
DISPOSICIONES GENERALES

CAPITULO I
CUESTIONES PRELIMINARES

ARTICULO 1 (OBJETO DE LA LEY). - La presente Ley, tiene por objeto:

1. Aprobar el Plan de Ocupación Territorial Departamental de Santa Cruz (POT-SCZ).
2. Definir el marco institucional y participación social en la planificación del ordenamiento territorial departamental.
3. Regular el procedimiento general de compatibilización de Planes Territoriales De Desarrollo Integral Para Vivir Bien (PTDI's) de los gobiernos autónomos municipales y Planes de Gestión Territorial Comunitaria para Vivir Bien de las Autonomías Indígena Originaria Campesinas (PGTC) de las Autonomías Indígenas Originario Campesinas que se encuentren dentro de la jurisdicción departamental, respecto del Plan Departamental de Ordenamiento Territorial Santa Cruz (PLOT-SCZ).
4. Establecer las tasas departamentales que correspondan por la otorgación de certificados de adecuación al ordenamiento territorial, así como de ocupación territorial departamental.
5. Normar el procedimiento de fiscalización y régimen administrativo sancionador aplicable ante el incumplimiento de la normativa.

ARTICULO 2 (MARCO COMPETENCIAL Y LEGAL).- La presente norma se basa en las competencias exclusivas asignadas a los Gobiernos Autónomos Departamentales, sobre la elaboración y ejecución de Planes de Ordenamiento Territorial y Uso del Suelo; creación y administración de tasas y contribuciones especiales de carácter departamental; establecimiento de limitaciones administrativas y de servidumbre a la propiedad por razones de orden técnico, jurídico y de interés público, así como la planificación del desarrollo departamental, previstas en los numerales 5), 23), 25) y 35) del parágrafo I del artículo 300 de la Constitución Política del Estado; en concordancia con el Estatuto Autonómico del Departamento de Santa Cruz, la Ley Nº 031 Marco de Autonomías y Descentralización, la Ley Nº 777 del Sistema de Planificación Integral del Estado (SPIE), el Decreto Supremo Nº 24124 del 21 de septiembre del año 1995, elevado a Ley Nro. 2553 del 4 de noviembre de 2003 que aprueba el Plan de Uso del Suelo (PLUS) del Departamento de Santa Cruz y demás normativa vigente.

ARTÍCULO 3 (ÁMBITO DE APLICACIÓN). - La presente Ley se aplica a todas las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras que desarrollen actividad de cualquier índole vinculada con el uso del suelo en el Departamento de Santa Cruz.

ARTÍCULO 4 (NATURALEZA JURÍDICA). - La presente Ley es de naturaleza administrativa, especial, de orden público, interés general y cumplimiento obligatorio.

ARTÍCULO 5 (PRINCIPIOS). - El ejercicio de la competencia exclusiva de Ordenamiento Territorial por parte del Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz, se regirá por los principios de prevención, iniciativa institucional, precaución, coordinación, participación social y cooperación, garantizando la plena aplicación y efectividad de los instrumentos y procedimientos establecidos en la presente Ley.

ARTÍCULO 6 (FINES). - Son fines del Ordenamiento Territorial del Departamento de Santa Cruz, los siguientes:

1. Organizar y articular el territorio del Departamento en función de las potencialidades y limitantes determinadas por sus características biofísicas, ambientales, socioeconómicas, culturales y político institucionales.
2. Armonizar el desarrollo socioeconómico, las potencialidades existentes en el territorio y la protección de la naturaleza y del patrimonio histórico y cultural del Departamento.
3. Orientar la localización de las redes de vías de transporte, energía y comunicaciones para promover la vertebración interna e internacional del territorio.
4. Identificar y contribuir al manejo sostenible de áreas de fragilidad ecológica, de riesgo, así como áreas protegidas.

CAPITULO II ASPECTOS GENERALES

ARTÍCULO 7 (DEFINICIONES). - Para los efectos de la presente ley y su reglamentación entiéndase por:

1. **Plan de Ocupación Territorial (POT-SCZ).** – Es el instrumento técnico legal componente del Plan Departamental de Ordenamiento Territorial, de cumplimiento obligatorio por parte de cualquier persona natural o jurídica, pública o privada, cuya finalidad es orientar la efectiva estructuración, articulación y ocupación del territorio a partir de la intervención en los sistemas de asentamientos humanos.
2. **Servidumbres Ecológicas Legales:** Tierras, franjas y espacios en predios del dominio privado o tierras fiscales que estén definidas como de protección por la legislación vigente y, en su caso, sujetas a reforestación protectora obligatoria, su existencia implica una limitación de uso y ocupación del territorio en cumplimiento de la función social y económico social de la tierra.
3. **Procedimiento de compatibilización:** Es el trámite de coordinación y participación previa de la Autoridad Departamental Competente de Ordenamiento Territorial en la elaboración de Planes Territoriales De Desarrollo Integral Para Vivir Bien (PTDI's) de los diferentes niveles de gobierno que se encuentren dentro de la jurisdicción departamental; que conlleva el intercambio de notas y los dictámenes a los que se arribarán durante este proceso por parte de la Autoridad Competente asentados en un Informe Técnico Final, que culminará con la extensión o no del consiguiente Certificado

de Compatibilidad al Ordenamiento Territorial.

4. **Plan de adecuación al ordenamiento territorial:** Instrumento técnico, legal y cumplimiento obligatorio presentado por los propietarios de un predio o terreno rural o que se encuentren en proceso de saneamiento de su propiedad, con la finalidad de describir las acciones a ser ejecutadas para la adecuación al Plan de Ordenamiento Territorial establecido por la Autoridad Competente Departamental.
5. **Suelo productivo:** Es aquel que tanto en sus dimensiones como en su categoría que se encuentre saneada, que cumple con los estándares de función social o función económico social, aprovechable, productiva y útil por tradición, utilizada en la agropecuaria, ganadería, u otros usos para la producción de alimentos, la cual representa el modelo de desarrollo productivo y sostenible de la región.
6. **Seguridad Jurídica Territorial:** Es el conjunto de normas legales, conocimiento y la certeza sobre lo que se estipula en la ley como permitido o prohibido referente a territorio, y cuáles son los procedimientos, según lo establecido en la constitución y demás leyes o reglamentos que conforman el marco legal del país.

ARTÍCULO 8 (POTESTAD ADMINISTRATIVA SANCIONATORIA). - El incumplimiento de las normas establecidas en la presente Ley, dará lugar por parte de la autoridad competente de ordenamiento territorial departamental a la sustanciación de procedimiento administrativo sancionador en el marco de las disposiciones correspondientes.

ARTÍCULO 9 (LIMITACIONES LEGALES). - Para el cumplimiento de los Instrumentos del Ordenamiento Territorial, sus reglas de uso e intervención, el órgano ejecutivo departamental podrá disponer restricciones administrativas, servidumbres administrativas, prohibiciones, prestaciones y demás limitaciones legales inherentes a los objetivos del ordenamiento territorial y el desarrollo sostenible.

ARTÍCULO 10 (AUTORIDAD COMPETENTE DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL). - La Autoridad Departamental Competente de Ordenamiento Territorial, ejercerá sus funciones y atribuciones sin perjuicio y en coordinación con otras dependencias del Gobierno Autónomo Departamental con atribuciones en materia de planificación del desarrollo, desarrollo productivo, desarrollo sostenible, medio ambiente y conservación del patrimonio natural y cultural del Departamento de Santa Cruz.

ARTÍCULO 11 (AUTORIDAD AMBIENTAL COMPETENTE DEPARTAMENTAL). - La Autoridad Ambiental Competente Departamental de la Gobernación emitirá normas técnicas destinadas a asegurar las condiciones de conservación y protección de cuencas, suelos, y bosques, para asegurar que el patrimonio natural del departamento mantenga la cantidad y calidad de servicios ambientales que presta y se prevenga la generación de conflictos socioambientales, entre los actores que comparten el aprovechamiento de los recursos naturales.

ARTÍCULO 12 (PLANIFICACIÓN TERRITORIAL DE OTROS NIVELES DE GOBIERNO). -

- I. La competencia exclusiva departamental en materia de Ordenamiento Territorial será desarrollada en pleno reconocimiento de la potestad de Ordenamiento Territorial que poseen los Gobiernos Autónomos Municipales y las Autonomías Indígenas Originarias Campesinas constituidas dentro de la jurisdicción departamental, promoviendo la colaboración con éstos y la participación de la iniciativa privada, en los términos previstos en esta Ley.

II. Los Gobiernos Municipales Autónomos y las Autonomías Indígenas Originarias Campesinas constituidas dentro de la jurisdicción del Departamento Autónomo de Santa Cruz, armonizarán sus Planes de Ordenamiento Territorial a la clasificación de suelos y categorías y unidades de uso establecidas en el Plan de Uso de Suelo del Departamento de Santa Cruz y el Plan de Ocupación Territorial.

TITULO II MARCO INSTITUCIONAL

CAPITULO I GOBIERNO AUTÓNOMO DEPARTAMENTAL DE SANTA CRUZ

ARTÍCULO 13 (INSTANCIAS QUE INTERVIENEN). -

I. En la implementación de la presente ley intervienen las siguientes instancias del Gobierno Autónomo Departamental:

1. Por parte del Ejecutivo Departamental:
 - a. La Gobernadora o Gobernador.
 - b. La Secretaría Departamental de Desarrollo Sostenible y Medioambiente.
 - c. La Dirección de Ordenamiento Territorial y Límites.
2. Por parte de la Asamblea Legislativa Departamental de Santa Cruz:
 - a. La Comisión de Obras Públicas y Ordenamiento Territorial.

II. En el marco de la estructura institucional desconcentrada hacia las provincias del Departamento Autónomo de Santa Cruz y/o descentralizadas bajo tuición del Ejecutivo Departamental, se establecerán las instancias de coordinación interinstitucional para el cumplimiento de las prescripciones del ordenamiento territorial a nivel Departamental conforme lo establecido en la Constitución Política del Estado y la presente Ley Departamental.

ARTÍCULO 14 (GOBERNADORA O GOBERNADOR DEL DEPARTAMENTO). - La Gobernadora o Gobernador como máxima autoridad en materia de ordenamiento territorial a nivel departamental, de manera enunciativa más no limitativa, tendrá las siguientes atribuciones relacionadas con la materia:

1. Actuar como Autoridad Competente del Ordenamiento Territorial a nivel departamental.
2. Aprobar y dirigir la implementación de las políticas públicas departamentales de Ordenamiento Territorial y Uso del Suelo.
3. Presidir y dirigir el Consejo Departamental de Ordenamiento Territorial y Uso del Suelo, con facultades de delegación de esta atribución.
4. Proponer ante la Asamblea Legislativa Departamental, medidas legislativas que contribuyan a la planificación y gestión sostenible del ordenamiento territorial, incluyendo la creación, modificación y/o extinción de tasas y/o contribuciones especiales destinadas a tal fin.
5. Dictar los Decretos Departamentales, resoluciones y todo acto administrativo que corresponda para la adecuada planificación y gestión pública del ordenamiento territorial en el Departamento de Santa Cruz.

6. Suscribir acuerdos o convenios que contribuyan a la planificación y gestión del ordenamiento territorial con personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras.
7. Actuar como última instancia administrativa dentro de procesos administrativos sancionatorios sustanciados a instancias del Gobierno Autónomo Departamental.
8. Otras atribuciones que se determinen mediante norma departamental.

ARTICULO 15 (ASAMBLEA LEGISLATIVA DEPARTAMENTAL DE SANTA CRUZ). - Como órgano legislativo, deliberativo y fiscalizador la Asamblea Legislativa Departamental realizará lo siguiente:

1. Aprobar leyes relacionadas con la planificación de uso de suelo que les sean remitidos por el Ejecutivo Departamental, la Comisión de Obras Publicas de Ordenamiento territorial o cualquiera de sus asambleístas.
2. Aprobar las modificaciones presupuestarias necesarias para la asignación de recursos financieros que permitan su ejecución.
3. Aprobar los Convenios Intergubernativos, instrumentos de relacionamiento internacional y/o convenios interinstitucionales que les sean remitidos conforme a normativa vigente.
4. Realizar audiencias públicas y como resultado de las mismas, remitir las minutas de comunicación que recomienden aquellos aspectos que deben ser tomados en cuenta por el Ejecutivo Departamental para lograr una gestión eficaz y eficiente.
5. Ejercer las facultades de fiscalización que le reconoce la Constitución Política del Estado empleando los instrumentos reconocidos dentro de su legislación autonómica.
6. Otras inherentes a su naturaleza jurídica.

ARTÍCULO 16 (SECRETARÍA DEPARTAMENTAL DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y MEDIO AMBIENTE). - La Secretaría Departamental de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente como instancia encargada de fortalecer la integración territorial, de manera enunciativa más no limitativa, le corresponde:

1. Proponer modificaciones al Plan de Ocupación Territorial de Santa Cruz (POT-SCZ), en base a informes técnicos de sustentación.
2. Proponer políticas, reglamentos, directrices y normas técnicas para el cumplimiento de la presente Ley y de los instrumentos de ordenamiento territorial a nivel departamental y vigilar su cumplimiento.
3. Visar los informes finales de compatibilización de los Planes Territoriales De Desarrollo Integral Para Vivir Bien (PTDI's) y Planes de Gestión Territorial Comunitaria para Vivir Bien de las Autonomías Indígena Originaria Campesinas (PGTC), al Plan de Ocupación Territorial de Santa Cruz (POT-SCZ).
4. Expedir los Certificados de ocupación territorial departamental y Certificados de Adecuación del Ordenamiento Territorial.
5. Crear y mantener actualizado el Sistema Departamental de Información de Ordenamiento Territorial que integre un registro detallado de los derechos de uso sobre el territorio, las actividades, obras o proyectos en ejecución y los certificados de asignación y adecuación otorgados.
6. Fiscalizar y controlar las actividades de su competencia, así como la aplicación de los instrumentos de ordenamiento territorial y certificados otorgados en coordinación con otras entidades públicas y privadas al interior del departamento.

7. Elaborar el presupuesto anual necesario para el cabal cumplimiento de los instrumentos de Ordenamiento Territorial a nivel Departamental y elevarlo a las instancias correspondientes del Gobierno Autónomo Departamental para su aprobación y tratamiento correspondiente.
8. Gestionar asistencia técnica y canalizar recursos financieros externos para la implementación de los instrumentos de ordenamiento territorial a nivel departamental.
9. Sustanciar procesos administrativos por infracciones a la presente Ley.
10. Proponer la creación de tasas y contribuciones especiales para la regulación y control de los instrumentos del Ordenamiento Territorial a nivel Departamental;
11. Establecer los incentivos necesarios para el cumplimiento de los instrumentos del ordenamiento territorial a nivel departamental.
12. Coordinar con las instancias del Gobierno Autónomo Departamental que correspondan, para el ejercicio de sus funciones.
13. Otras que sean establecidas mediante norma departamental expresa.

ARTICULO 17 (DIRECCIÓN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y LÍMITES). - La Dirección de Ordenamiento Territorial y Límites, de manera enunciativa más no limitativa, tendrá las siguientes atribuciones:

1. Diseñar, elaborar y proponer a la autoridad departamental competente de uso del suelo políticas, normas, estrategias, actividades, planes, programas y proyectos departamentales en materia de Ordenamiento Territorial y Uso del Suelo.
2. Implementar, cumplir y hacer cumplir las políticas, normas, estrategias y actividades departamentales en materia de Ordenamiento Territorial y Uso del Suelo.
3. Desarrollar las actividades conducentes conforme a reglamentación para el funcionamiento operativo del Consejo Departamental de Ordenamiento Territorial y Uso del Suelo.
4. Sustanciar los procedimientos administrativos sancionadores y proyectar la resolución administrativa respectiva, en casos de incumplimiento del Plan de Uso del Suelo del Departamento de Santa Cruz.
5. Requerir el auxilio de la fuerza pública en los casos en que fuera necesario para el cumplimiento de sus funciones.
14. Emitir informes finales de compatibilización de los Planes Territoriales De Desarrollo Integral Para Vivir Bien (PTDI's) al Plan de Ocupación Territorial de Santa Cruz (POT-SCZ).
6. Otras atribuciones serán establecidas en el reglamento a la presente Ley.

ARTICULO 18 (SERVICIO DE ENCAUZAMIENTO DE RIOS). El Servicio de Encauzamiento de Ríos (SEARPI) como entidad descentralizada bajo tuición de la Secretaría de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, responsable de la protección de cuencas, de manera enunciativa más no limitativa, tendrá las siguientes atribuciones:

1. Implementar, normas, estrategias y actividades departamentales en materia de Manejo Integral de Cuencas.
2. Promover políticas sobre el manejo integral de cuencas en el Departamento de Santa Cruz.
3. Supervisar las actividades obras o proyectos que se encuentran cercanos a los cuerpos de aguas superficiales en las cuencas del Departamento de Santa Cruz.
4. Emitir certificados de Viabilidad a los Estudio Hidrológico e Hidráulico de los proyectos que se encuentran en las cuencas del Departamento de Santa Cruz, como complemento de compatibilización de los Planes de Uso de Suelo de las

Entidades Territoriales Autónomas del Departamento con el Plan de Uso del Suelo departamental.

5. Emitir certificados de Viabilidad como requisito previo al Certificado de Cumplimiento de Asignación de Uso del Suelo (CCAUS) en el caso que corresponda.
6. Otras previstas en el Reglamento de esta Ley.

ARTÍCULO 19 (CENTRO DE INVESTIGACIÓN AGRICOLA TROPICAL). El Centro de Investigación Agrícola Tropical (CIAT) como entidad descentralizada bajo tuición de la Secretaría de Desarrollo Económico, responsable de ejecutar la política departamental referida a la investigación agropecuaria y transferencia de tecnología sostenible, de manera enunciativa más no limitativa, tendrá las siguientes atribuciones:

1. Desarrollar tecnología para mejorar la productividad en el Departamento.
2. Promover y apoyar con conocimientos técnicos, científicos y económicos al sector productivo, agropecuario, para la conservación, aprovechamiento y desarrollo del patrimonio natural departamental.
3. Coadyuvar en la conservación y explotación racional de los recursos naturales renovables del Departamento.
4. Otras atribuciones previstas por norma departamental

CAPITULO II COORDINACION INTERINSTITUCIONAL Y PARTICIPACION SOCIAL

ARTICULO 20 (COORDINACIÓN INTERGUBERNAMENTAL E INTERINSTITUCIONAL).

I. En todo proceso de planificación, toma de decisiones, asignación de derechos de propiedad, uso y aprovechamiento, las instancias públicas gubernamentales de los diferentes niveles de gobierno sea nacional, departamental, municipal o indígena originario campesino así como las de carácter privado, social y sectorial deberán de manera inexcusable y a efectos de otorgar validez legal a sus actuaciones, coordinar a través de mecanismos formales con la autoridad departamental competente de uso del suelo.

II. En el caso de autoridades nacionales se crearán canales de información y coordinación para la eficacia de la implementación de sus instrumentos de gestión y planificación a ejecutarse dentro del Departamento, pudiendo suscribirse acuerdos o convenios intergubernativos para tales efectos con el Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz.

III. Las determinaciones de la autoridad departamental competente de uso del suelo, se realizan mediante resoluciones administrativas, la emisión de dictámenes técnicos y/o legales, la certificación de ocupación territorial departamental y la certificación de adecuación al ordenamiento territorial.

ARTÍCULO 21 (CONSEJO DEPARTAMENTAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y USO DEL SUELO).

I. Se crea el Consejo Departamental de Ordenamiento Territorial y Uso de Suelo, de naturaleza consultiva, de coordinación y consensos entre el Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz e instituciones públicas y privadas, con el objeto de implementar el Plan de Uso de Suelo en el Departamento, sus reglas de intervención y

recomendaciones de manejo, articulando la ejecución de acciones estratégicas, adopción de medidas y mecanismos de transferencia necesarios para su cumplimiento.

II. El Consejo Departamental de Ordenamiento Territorial y Uso de Suelo estará integrado por las siguientes instituciones públicas o privadas en calidad de miembros permanentes:

1. Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz:

- a.** La Gobernadora o Gobernador, quien podrá delegar su participación.
- b.** Una o un representante de la Comisión de Obras Públicas y Ordenamiento Territorial de la Asamblea Legislativa Departamental de Santa Cruz.
- c.** La Secretaría o Secretario Departamental Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente.
- d.** Una o un representante de cada uno de los cinco (05) pueblos indígenas originarios campesinos del Departamento.
- e.** La Directora o director ejecutivo del Centro de Investigación Agrícola Tropical (CIAT).
- f.** La Directora o Director de Conservación del Patrimonio Natural (DICOPAN).
- g.** La Directora o Director de Servicio Departamental Agropecuario de Santa Cruz (SEDACRUZ)
- h.** La Dirección de Ordenamiento Territorial y Límites (DOTL), que se encuentra bajo la dependencia de la Secretaría Departamental de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, quien actuará en calidad de Secretaria del Consejo.

2. Instituciones Públicas:

- a.** Dirección Departamental del Instituto Nacional de Reforma Agraria (INRA-Santa Cruz)
- b.** Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierras (ABT).
- c.** Una o un representante de la Asociación de Municipios de Santa Cruz (AMDECRUZ).

3. Instituciones Privadas:

- a.** Una o un representante de la Cámara Agropecuaria del Oriente (CAO).
- b.** Una o un representante de la Federación Sindical Única de Trabajadores Campesinos de Santa Cruz.

III. El número de miembros y composición de este Consejo Departamental, podrá ser ampliado por decisión de dos tercios (2/3) de votos de sus integrantes. En caso de ausencia de algún representante, se podrá delegar su participación siguiendo el trámite de acreditación establecido al efecto en el Decreto Reglamentario de esta Ley.

IV. Se podrá convocar a personas naturales o jurídicas, públicas o privadas y de la sociedad civil organizada en calidad de invitadas especiales, que por su notoriedad y conocimiento especializado puedan prestar su apoyo en un determinado asunto.

V. Los demás aspectos de funcionamiento y desarrollo de sus sesiones, estarán contemplados en el Decreto Reglamentario de esta Ley y su reglamento interno a aprobarse en sesión inaugural.

ARTICULO 22 (CONSULTA PREVIA A NACIONES Y PUEBLOS INDIGENAS ORIGINARIOS CAMPESINOS). Conforme a lo previsto en la Constitución Política del Estado y Tratados Internacionales en materia de los derechos de los pueblos indígenas, respetando sus autoridades y formas de organización propia, el Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz realizará la consulta previa, libre e informada a las naciones y pueblos indígenas originarios campesinos, sobre cualquier medida administrativa y legislativa susceptibles de afectarles, para la obtención de su consentimiento.

ARTÍCULO 23 (COORDINACIÓN SOBRE EL CATASTRO RURAL). En el marco de la coordinación interinstitucional y transparencia, el Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz solicitará a la Dirección Departamental del Instituto Nacional de Reforma Agraria (INRA), la remisión de información relativa al catastro rural. Esta información deberá contemplar tanto la relativa a la propiedad agraria, así como de sus propietarios titulares. Para tales efectos se podrá suscribir un acuerdo o convenio intergubernativo entre ambas instituciones.

TITULO III ORDENAMIENTO TERRITORIAL

CAPITULO I PLANIFICACIÓN DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEPARTAMENTAL

ARTICULO 24 (INSTRUMENTOS DE PLANIFICACION DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL). – Son instrumentos de Planificación del Ordenamiento Territorial los siguientes:

1. **Del Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz:**
 - a. El **Plan Territorial de Desarrollo Integral Para Vivir Bien (PTDI).**
 - b. El **Plan de Ocupación Territorial Departamental de Santa Cruz (POT-SCZ) forma parte integrante del PLOT -SCZ.**
2. **De otros niveles autonómicos** dentro de la jurisdiccional departamental:
 - a. Los **Planes Territoriales De Desarrollo Integral Para Vivir Bien (PTDI's)** de los Gobiernos Autónomos Municipales que se encuentren dentro de la jurisdicción departamental.
 - b. Los **Planes de Gestión Territorial Comunitaria para Vivir Bien de las Autonomías Indígena Originaria Campesinas (PGTC)** de las Autonomías Indígena Originario Campesino constituidas dentro de la jurisdicción del Departamento.

ARTICULO 25 (APROBACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEPARTAMENTAL). – Por la presente Ley se aprueban como instrumento de planificación del ordenamiento territorial departamental el Plan de Ocupación Territorial del Departamento de Santa Cruz (**POT-SCZ**) y su mapa, que forman parte integrante e indivisible del **Anexo I**.

ARTÍCULO 26 (PLAZOS PARA FORMULACIÓN Y COMPATIBILIZACIÓN). -

I. Conforme a normativa nacional vigente, los instrumentos de planificación del ordenamiento territorial de otros niveles autonómicos serán formulados en el plazo máximo de **ciento ochenta (180) días hábiles siguientes** la aprobación del Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES).

II. Los instrumentos de planificación del ordenamiento territorial de otros niveles autonómicos que se encuentren dentro de la jurisdicción departamental serán compatibilizados con los instrumentos de planificación del nivel departamental dentro del **plazo máximo de treinta (30) días hábiles siguientes** a la aprobación del Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES).

ARTÍCULO 27 (APROBACIÓN DE PLANES MULTISECTORIALES). – Conforme lo prevé la Legislación del Sistema de Planificación Integral del Estado, el Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz podrá formular planes departamentales multisectoriales, de acuerdo a sus necesidades de gestión pública.

SECCIÓN I CONCORDANCIA ENTRE INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN

ARTICULO 28 (VINCULACIÓN CON EL PLAN DEPARTAMENTAL DE USO DEL SUELO DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ).- El Plan de Uso del Suelo del Departamento de Santa Cruz (PLUS-SCZ) estará directamente vinculado al Plan de Ocupación Territorial de Santa Cruz (POT-SCZ), constituyéndose ambos instrumentos de planificación en herramientas técnico-legales en virtud de las cuales el Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz asume en forma integral su competencia exclusiva asignada constitucionalmente para la elaboración y ejecución de Planes de Ordenamiento Territorial y de uso de suelos, en coordinación con los planes del nivel central del Estado, municipales e indígena originario campesino.

ARTÍCULO 29 (CONCORDANCIA CON OTROS INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN INTEGRAL DEL ESTADO). – Tanto el Plan de Uso del Suelo del Departamento de Santa Cruz (PLUS-SCZ) como el Plan de Ocupación Territorial de Santa Cruz (POT -SCZ) deben guardar plena concordancia con el Plan Territorial de Desarrollo Integral para Vivir Bien (PTDI), el Plan Estratégico Institucional (PEI) y Plan de Desarrollo Económico y Social en el marco del Desarrollo Integral para Vivir Bien (PDES).

ARTÍCULO 30 (ESCALA DE ANÁLISIS DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEPARTAMENTAL).- La cartografía y mapas que permiten analizar y constituyen la referencia técnica del Plan Departamental de Ordenamiento Territorial de Santa Cruz, se elaborarán a una escala de trabajo de 1:100.000 o 1:250.000.

ARTÍCULO 31 (APROBACIÓN, ALCANCE Y VIGENCIA). -

- I. La aprobación del Plan de Ocupación Territorial de Santa Cruz (POT - SCZ) se hará juntamente con el Plan Territorial de Desarrollo Integral Para Vivir Bien (PTDI) del Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz, mediante Ley Departamental. Su alcance y exigibilidad es general, previa y obligatoria a toda persona natural o jurídica, pública o privada que realice actividades agrícolas, pecuarias, forestales, de infraestructura, de servicios, de planificación de asentamientos humanos y otras actividades relacionadas en la jurisdicción del Departamento de Santa Cruz.
- II. Al ser un instrumento rector del Ordenamiento Territorial, deberá ser revisado y/o actualizado cada **cinco (05) años**, a tiempo de tramitarse la aprobación del Plan Territorial de Desarrollo Integral Para Vivir Bien (PTDI) ante el Órgano Rector, conforme a normativa nacional vigente.
- III. El incumplimiento de las disposiciones del POT-SCZ por parte de servidores públicos, dará lugar a responsabilidad administrativa, sin perjuicio de la responsabilidad civil y/o penal cuando así corresponda.

ARTÍCULO 32 (AFECTACIÓN DE SUELOS, SUPERFICIES Y TERRITORIOS PRODUCTIVOS). -

- I. Los suelos, superficies y territorios definidos en el POT -SCZ como productivos, no podrán ser afectadas ni ser objeto de explotación, dotación, adjudicación, asentamientos u tramite análogo alguno, sin contar con el previo Dictamen del Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz y consiguiente Certificación de Asignación de Uso de Suelos respectivas y demás documentos que se definan en el Decreto Reglamentario de esta Ley, conforme los límites, potencialidades y aprovechamiento sostenible de acuerdo a Planificación Departamental.
- II. A los fines de la presente ley, se deberá coordinar con las instituciones competentes, departamentales, nacionales u otras, solicitar información, datos y realizar un levantamiento y registro de las personas naturales, jurídicas, Sociedades, organizaciones, sindicatos y demás instituciones con asentamientos en suelos, superficies y territorios del Departamento.
- III. Todas las personas jurídicas, en la tramitación de sus gestiones de autorizaciones, deberán contar con la respectiva personalidad jurídica acreditada por el Gobierno Autónomo Departamental, según corresponda.
- IV. En el ámbito de sus atribuciones y competencias el Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz podrá presentar recursos en sede administrativa, acciones, demandas o recursos en la vía constitucional o jurisdiccional que corresponda contra toda resolución administrativa con carácter definitivo que incumpla las previsiones contenidas en el Plan de Uso de Suelos de Santa Cruz (PLUS).

SECCIÓN II

PLAN DE OCUPACIÓN TERRITORIAL DEPARTAMENTAL DE SANTA CRUZ (POT-SCZ)

ARTICULO 33 (PLAN DE OCUPACIÓN TERRITORIAL DE SANTA CRUZ). - El Plan de Ocupación Territorial del Departamento de Santa Cruz (POT-SCZ), es un instrumento de carácter técnico y cumplimiento obligatorio que tiene como finalidad orientar el Plan de Desarrollo Departamental para la distribución de la inversión pública y privada en el Departamento de Santa Cruz.

ARTICULO 34 (DIRECTRICES DE OCUPACIÓN TERRITORIAL). - El Plan de Ocupación Territorial del Departamento de Santa Cruz (POT-SCZ), establecerá las directrices destinadas a organizar la ocupación territorial. De manera enunciativa más no limitativa, establecerá directrices respecto a los siguientes aspectos:

1. Clasificación de Poblaciones.
2. Asentamientos humanos, en coordinación con las autoridades competentes.
3. Ejes de desarrollo.
4. Localización de servicios básicos.
5. Infraestructura productiva y social.
6. Infraestructura de vinculación departamental, nacional e internacional.

ARTICULO 35 (APROBACIÓN Y VINCULATORIEDAD). - Las Directrices de Ocupación Territorial del Departamento de Santa Cruz serán aprobadas por Decreto Departamental y serán vinculantes, obligatorias e inexcusables con carácter previo en la formulación de las políticas, programas, planes y actividades sectoriales públicas y privadas, así como para la programación de los recursos económicos de las entidades territoriales con influencia en el Departamento de Santa Cruz.

CAPITULO II

COMPATIBILIZACIÓN DE PLANES TERRITORIALES DE DESARROLLO INTEGRAL PARA VIVIR BIEN CON EL POT -SCZ

SECCIÓN I

PLANES TERRITORIALES DE DESARROLLO INTEGRAL PARA VIVIR BIEN DEL NIVEL MUNICIPAL

ARTICULO 36 (PLANES TERRITORIALES DE DESARROLLO INTEGRAL PARA VIVIR BIEN DEL NIVEL MUNICIPAL).- Los Planes Territoriales de Desarrollo Integral Para Vivir Bien (PTDI's) como instrumento de planificación de los Gobiernos Autónomos Municipales que estuvieran al interior de la jurisdicción departamental, serán elaborados observando la estructura, contenido mínimo y criterios principales previstos en la legislación nacional vigente y deberán guardar concordancia con el POT -SCZ y los Planes de Gestión Territorial Comunitaria para Vivir Bien de las Autonomías Indígena Originaria Campesinas (PGTC), previendo su articulación e implementación con el Plan de Desarrollo Económico y Social.

ARTÍCULO 37 (ESCALA DE ANÁLISIS DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL).- Los Planes Territoriales de Desarrollo Integral Para Vivir Bien (PTDI's), su cartografía y mapas se elaborarán a una escala de trabajo estipulada en 1:50.000 a 1:100.000.

ARTÍCULO 38 (COMPATIBILIZACIÓN DE LOS PLANES TERRITORIALES DE DESARROLLO INTEGRAL PARA VIVIR BIEN DEL NIVEL MUNICIPAL AL POT -SCZ). –

I. El procedimiento general de compatibilización de los Planes de los Territoriales de Desarrollo Integral Para Vivir Bien (PTDI's) al POT -SCZ se sujetará a las siguientes acciones:

1. La Máxima Autoridad Ejecutiva del Gobierno Autónomo Municipal mediante nota expresa dirigida a la Autoridad Departamental Competente comunicará el inicio del procedimiento de elaboración de su Plan Territorial de Desarrollo Integral Para Vivir Bien (PTDI) y solicitará la asistencia técnica para su compatibilización con el POT -SCZ, dentro del plazo máximo de **treinta (30) días hábiles siguientes** a la aprobación del Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES).

2. Recibida la Comunicación, la Autoridad Departamental Competente del Ordenamiento Territorial, remitirá los antecedentes a la Secretaría Departamental de Desarrollo Sostenible y Medioambiente para dar inicio al acompañamiento y asistencia técnica al Gobierno Autónomo Municipal en el proceso de formulación de su Plan Territorial de Desarrollo Integral Para Vivir Bien (PTDI).

3. Durante el proceso de elaboración del respectivo Plan Territorial de Desarrollo Integral Para Vivir Bien, el Gobierno Autónomo Municipal tomará el POT -SCZ como instrumento base de su planificación.

4. El acompañamiento y asistencia técnica dispensada por parte del personal del Gobierno Autónomo Departamental, se establecerá compatibilidad o no del Plan Territorial de Desarrollo Integral Para Vivir Bien con el POT-SCZ, o en su caso podrá proponer una modificación constituyéndose en un factor de corrección en virtud a la escala mayor sobre la que trabaja.

5. Una vez verificado el grado de compatibilidad entre ambos instrumentos de planificación por parte del personal técnico del Ejecutivo Departamental, la Dirección de Ordenamiento Territorial y Límites emitirá un informe final de compatibilización que recomendará la extensión de la consiguiente Certificación de Compatibilización por parte de la Secretaría Departamental de Desarrollo Sostenible y Medioambiente.

II. Este procedimiento de compatibilización no deberá exceder el periodo máximo de **noventa (90) días hábiles administrativos** y corresponderá al Ejecutivo Departamental regular sus plazos y etapas dentro del Decreto Reglamentario a esta Ley.

ARTÍCULO 39 (CERTIFICADO DE COMPATIBILIZACION). - Con el informe final de compatibilización favorable emitido por la Dirección de Ordenamiento Territorial y Límites, la Secretaría Departamental de Desarrollo Sostenible y Medioambiente extenderá el respectivo Certificado de Compatibilización del Plan Territorial de Desarrollo Integral Para Vivir Bien (PTDI) al POT-SCZ.

ARTÍCULO 40 (PROPUESTA DE MODIFICACIÓN AL PLAN DEPARTAMENTAL).- Si como resultado de la elaboración de un Plan Territorial de Desarrollo Integral Para Vivir Bien (PTDI), se verifica la necesidad de una modificación al POT -SCZ, ésta deberá ser justificada técnicamente por el nivel municipal y contar con la constancia de aceptación por parte de la Autoridad Departamental de Ordenamiento Territorial, de acuerdo al siguiente procedimiento:

- 1. Comunicación fundamentada:** El Gobierno Municipal Autónomo, comunicará su propuesta de modificación a la Autoridad Departamental de Ordenamiento Territorial, exponiendo los fundamentos. Si la Autoridad Departamental de Ordenamiento Territorial, los considera suficientes, librará la respectiva constancia de aceptación.
- 2. Intercambio de notas técnicas:** De no hallar suficientes los fundamentos, la Autoridad Departamental de Ordenamiento Territorial requerirá del Gobierno Municipal la mayor información que considere necesaria para adoptar una decisión, como estudios de micro caracterización u otros.
- 3. Diligencias de comprobación en campo:** De ser insuficiente el intercambio de notas técnicas, la Autoridad Departamental de Ordenamiento Territorial, podrá disponer la realización de sobrevuelos, visitas al terreno y cualquier otra medida conducente a la obtención de certeza sobre la necesidad real del cambio propuesto y sus alcances.
- 4. Constancia de Aceptación:** La aceptación de la Autoridad Departamental de Ordenamiento Territorial podrá ser total o parcial, con variantes y condiciones. Si no hay aceptación, prevalecen las categorías o acciones asignadas por los instrumentos del nivel Departamental.

ARTÍCULO 41 (AMPLIACIÓN DE MANCHA URBANA). Cuando un Gobierno Autónomo Municipal pretenda ampliar su mancha urbana, deberá comunicar esta situación al Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz previo al procedimiento de homologación del área urbana ante la autoridad nacional competente.

SECCIÓN II

PLANES TERRITORIALES DE DESARROLLO INTEGRAL PARA VIVIR BIEN DE LAS AUTONOMÍAS INDÍGENAS ORIGINARIO CAMPESINAS

ARTICULO 42 (PLANES TERRITORIALES DE DESARROLLO INTEGRAL PARA VIVIR BIEN DE LAS AUTONOMÍAS INDÍGENAS ORIGINARIO CAMPESINAS - PGTC'S). -

- I.** Los Planes de Gestión Territorial Comunitaria para Vivir Bien de las Autonomías Indígena Originaria Campesinas (PGTC's), serán elaborados observando la estructura, contenido mínimo y aspectos generales previstos en la legislación nacional vigente y deberán guardar concordancia con el POT – SCZ y los Planes Territoriales de Desarrollo Integral Para Vivir Bien (PTDI), previendo su articulación e implementación con el Plan de Desarrollo Económico y Social.
- II.** Conforme a lo establecido en la Constitución Política del Estado y en el Estatuto Autonómico del Departamento de Santa Cruz, los Planes de Gestión Territorial Comunitaria para Vivir Bien de las Autonomías Indígena Originaria Campesinas (PGTC's) se elaborarán respetando su identidad cultural, cosmovisión, normas y procedimientos propios de cada uno de los cinco (05) pueblos indígena originario campesino del Departamento: Ayoreo, Chiquitano, Guaraní, Guarayo y Yuracaré-Mojeño.

ARTICULO 43 (ESCALA DE ANÁLISIS).- El Plan de Gestión Territorial Comunitaria para Vivir Bien de las Autonomías Indígena Originaria Campesinas (PGTC) en relación con el uso de suelo y la ocupación territorial, su cartografía y mapas se elaborará a una escala de trabajo estipulada en 1:50.000 a 1:100.000.

ARTICULO 44 (COMPATIBILIZACIÓN DE LOS PLANES TERRITORIALES DE DESARROLLO INTEGRAL PARA VIVIR BIEN DE LAS AUTONOMÍAS INDÍGENAS ORIGINARIO CAMPESINAS AL POT -SCZ). –

- I. El trámite a seguir para la compatibilización de los Planes de Gestión Territorial Comunitaria para Vivir Bien de las Autonomías Indígena Originaria Campesinas (PGTC's) se hará conforme el procedimiento establecido para el nivel municipal en la presente Ley.
- II. Dentro de este procedimiento podrá colaborar la Secretaría Departamental de Pueblos Indígenas para coordinar acciones y facilitar el proceso de comunicación con las diferentes autoridades indígenas.
- III. Si como resultado de la elaboración de un Plan de Gestión Territorial Comunitaria para Vivir Bien de las Autonomías Indígena Originaria Campesinas (PGTC) se verifica la necesidad de una modificación al POT -SCZ, ésta deberá ser justificada técnicamente por la respectiva autoridad indígena y contar con la constancia de aceptación por parte de la Autoridad Departamental de Ordenamiento Territorial, siguiendo el mismo procedimiento de propuesta de modificación descrito en el nivel municipal.

**CAPITULO III
CERTIFICACIONES**

ARTÍCULO 45 (CLASES DE CERTIFICADOS). - Con la finalidad de llevar un adecuado control y registro de los planes, proyectos y actividades en tierras fiscales con derechos de uso y aprovechamiento o en predios de propiedad privada dentro de la jurisdicción Departamental, los titulares tramitarán de manera obligatoria ante la Autoridad Departamental de Ordenamiento Territorial los siguientes certificados:

1. Certificado de Adecuación al Ordenamiento Territorial.
2. Certificado de Ocupación Territorial Departamental

ARTÍCULO 46 (CERTIFICADO DE ADECUACIÓN AL ORDENAMIENTO TERRITORIAL). - Tendrá como objetivo certificar aquellas actividades y predios que se encuentren en proceso de adecuación con las directrices de la planificación del ordenamiento territorial departamental, conforme lo establecido en las disposiciones transitorias de la presente Ley.

ARTÍCULO 47 (CERTIFICACIÓN DE OCUPACION TERRITORIAL DEPARTAMENTAL).-

I. El Certificado de Ocupación Territorial Departamental constituye una herramienta de prevención, adecuación y control del Ordenamiento Territorial en la jurisdicción del Departamento de Santa Cruz, para toda actividad antropogénica sobre el suelo sea en dotación y adjudicación de tierras para uso agropecuario, asentamientos humanos, contratos forestales, autorización o permiso de desmonte, construcción de infraestructura vial, servicios, infraestructura productiva y otras relacionadas con el uso del suelo y como requisito previo, deberá contar con el Certificado de Asignación de Uso de Suelo emitido por la Autoridad Departamental de Ordenamiento Territorial.

II. El titular deberá cumplir con las obligaciones emergentes de la legislación ambiental en lo que corresponde a contaminación de suelos y otros aspectos ambientales a instancias de la Autoridad Ambiental Competente Departamental.

TITULO IV TASAS DEPARTAMENTALES

ARTÍCULO 48 (FINALIDAD).- Las Tasas de ordenamiento territorial corresponde a una obligación económica del usuario y ocupante del territorio cuya finalidad es fortalecer los mecanismos de prevención, vigilancia y control del ordenamiento territorial así como el desarrollo de incentivos al cumplimiento de las prescripciones de ordenamiento territorial, además de los propios servicios de ordenamiento territorial, orientados a la investigación de mejores prácticas y reemplazo de los desmontes y quemas por otras prácticas de menor impacto sobre el suelo, y la calidad del aire.

ARTÍCULO 49 (CREACIÓN DE TASAS DEPARTAMENTALES). - Se crean las tasas por la prestación de servicios de ordenamiento territorial descrita en la **Tabla Anexa II** a la presente ley de forma enunciativa y no limitativa, que formará parte indivisible de la misma, de acuerdo a los siguientes criterios:

- a) Las Tasas de Ordenamiento Territorial, de manera enunciativa más no limitativa estarán destinadas al ejercicio de las funciones de prevención, fiscalización y control del adecuado uso de suelo y ocupación territorial del Departamento.
- b) El cobro de tasas podrá efectuarse de manera directa por la instancia que corresponda en el Ejecutivo Departamental o, de manera indirecta, mediante la concesión o tercerización de dichos cobros.
- c) La creación de nuevas tasas departamentales, así como la modificación y supresión de las aprobadas mediante esta Ley, solo podrá realizarse con la emisión de una nueva Ley Departamental, acompañada de los respectivos informes económico y legal de viabilidad.

ARTÍCULO 50 (ACTUALIZACIÓN DE VALORES Y CREACIÓN DE NUEVAS TASAS). -

- I. Los valores de las tasas creadas mediante la presente Ley, podrán ser actualizados cuando corresponda mediante Decreto Departamental, siempre y cuando no alteren la descripción del servicio público a prestarse o actividad a desarrollarse, debiendo contar con el respectivo informe técnico de justificación emitido por la Secretaría

Departamental de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, e informe económico de la Secretaría Departamental de Hacienda que analice su viabilidad.

- II. La creación de nuevas Tasas será mediante Ley Departamental, siguiendo el procedimiento previsto en la normativa departamental vigente.

ARTÍCULO 51 (EXCLUSIONES). - Quedan excluidos del pago de las Tasas Departamentales detalladas en la presente Ley:

1. El Nivel Central del Estado, Gobiernos Autónomos Departamentales, Gobiernos Autónomos Municipales, Autonomías Indígenas Originario Campesinas, Fuerzas Armadas y demás Instituciones del Estado, con excepción de las Empresas Públicas.
2. Las misiones diplomáticas y consulares acreditadas en el país, así como las misiones de los organismos internacionales.

ARTÍCULO 52 (EXENCIONES). -

I. Se encuentran exentos del pago de las Tasas de Ordenamiento Territorial:

1. Las actividades, obras o proyectos con fines religiosos, realizadas por iglesias o congregaciones religiosas oficialmente reconocidas en el país.
2. Las actividades, obras o proyectos que en virtud a una justificación debidamente probada representen fines benéficos no lucrativos.

II. En los casos descritos en el párrafo anterior, deberá tramitarse la exención en la forma que se establezca en la reglamentación.

ARTÍCULO 53 (DESTINO DE LOS RECURSOS). - Los ingresos provenientes del cobro de las Tasas Departamentales de Ordenamiento Territorial, serán destinados a cubrir los gastos corrientes o de funcionamiento que sean necesarios para la implementación y prestación de estos servicios o actividades en el Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz.

ARTÍCULO 54 (MULTAS, INTERESES Y ACCESORIOS). - Si los contribuyentes no cumplieran el pago de las tasas descritas en la tabla anexa a la presente Ley, siendo que realizaron las actividades que constituyen el hecho generador, serán pasibles al pago de la tasa correspondiente, más las multas, intereses y accesorios en la forma prevista en la normativa tributaria vigente.

TITULO V REGIMEN ADMINISTRATIVO SANCIONADOR

CAPITULO I PREVENCION Y CONTROL

ARTICULO 55 (PREVENCIÓN EN EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEPARTAMENTAL).-

- I. Las prescripciones del Ordenamiento Territorial contenidas en el Plan de Uso de Suelo, en el Plan de Ocupación Territorial y sus directrices específicas, serán consideradas en el desarrollo de toda actividad, obra, programa, plan y proyecto de

índole pública o privada, con carácter previo a la inversión, implementación o ampliación.

II. El estudio de micro caracterización aprobado conforme al Plan de Uso del Suelos de Santa Cruz (PLUS-SCZ), constituye la herramienta de prevención a nivel predial; los titulares de derecho propietario así como los de uso y aprovechamiento en tierras fiscales deberán contar con la aprobación previa de estos estudios por parte del Gobierno Autónomo Departamental para el ejercicio de sus actividades, sin perjuicio de cumplir con las obligaciones emergentes de la legislación ambiental a instancias de la Autoridad Ambiental Competente Departamental.

ARTICULO 56 (CONTROL EN EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL). - La Autoridad Departamental de Ordenamiento Territorial a través de sus instancias ejecutivas y técnicas ejercerá control de uso de suelo a las actividades, obras, programas, planes y proyectos de índole pública o privada, que se encuentren en proceso de implementación, operación o mantenimiento incluyendo las prescripciones contenidas en los estudios de micro caracterización.

ARTICULO 57 (COORDINACIÓN EN EL CONTROL). - La Autoridad Departamental de Ordenamiento Territorial con la cooperación de las autoridades competentes realizarán los controles programados, de oficio o a denuncia de parte, con la finalidad de verificar el cabal cumplimiento de los instrumentos de Ordenamiento Territorial, sustanciando en su caso procesos administrativos o elevando las denuncias que correspondan a las entidades sectoriales competentes para su tratamiento conforme a Ley. Para efectos del presente artículo, el personal autorizado tendrá acceso a lugares o establecimientos objeto de dicha vigilancia e inspección.

CAPITULO II INFRACCIONES Y SANCIONES ADMINISTRATIVAS

ARTÍCULO 58 (INSPECCIONES). –

I. La Secretaria Departamental de Desarrollo Sostenible y Medioambiente tiene facultad para supervisar, verificar y asegurar el cumplimiento de la presente Ley y su reglamento, debiendo elaborar y ejecutar un Plan Anual de Inspecciones para tales efectos.

II. Las inspecciones serán realizadas a través de personal de inspectoría, el cual portará una credencial que acredite su condición y deberá ser exhibido con carácter previo al ejercicio de sus funciones. Los inspectores serán tratados con respeto por parte de la población, deberán facilitar su trabajo y cooperarán con la inspección realizada.

III. Culminada esta labor, los inspectores elaborarán un acta circunstanciada en constancia, la cual podrá dar inicio al procedimiento administrativo sancionador en caso de detectarse la posible comisión de infracciones administrativas.

ARTÍCULO 59 (INFRACCIONES ADMINISTRATIVAS). -

- I. El incumplimiento a las disposiciones previstas en esta Ley será considerado infracción administrativa, la cual se clasificará en: leves, graves y gravísimas, según la gravedad de la falta cometida.
- II. Las acciones u omisiones que constituyan infracciones administrativas serán tipificadas en el Reglamento a esta Ley.

ARTÍCULO 60 (SANCIONES ADMINISTRATIVAS). -

- I. Las sanciones administrativas serán impuestas según la gravedad de la infracción cometida, previo procedimiento administrativo sancionador y sus clases serán las siguientes:
 1. Multa pecuniaria
 2. Suspensión de la Actividad.
 3. Restauración del medio físico dañado.
 4. Revocatoria del Certificado de Cumplimiento de Asignación de Uso del Suelo.
- II. El importe dinerario que corresponda pagar por las multas pecuniarias y forma de aplicación de las demás sanciones administrativas descritas en el párrafo anterior serán normados en el Reglamento a esta Ley.

CAPÍTULO III PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO SANCIONADOR

ARTÍCULO 61 (PRINCIPIOS). Los principios del procedimiento administrativo sancionador son: legalidad, tipicidad, presunción de inocencia, proporcionalidad e irretroactividad.

ARTÍCULO 62 (PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO SANCIONADOR). El procedimiento administrativo sancionador será establecido en el reglamento a la presente ley, el cual se iniciará, sustanciará y agotará dentro de las instancias competentes del Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz.

ARTÍCULO 63 (MEDIOS DE IMPUGNACIÓN).

- I. Las resoluciones que se emitan dentro del procedimiento administrativo sancionador serán impugnables y darán lugar a la interposición de los recursos de revocatoria y jerárquico, respectivamente conforme lo determine el Reglamento a esta Ley.
- II. Los recursos de revocatoria serán presentados ante la misma autoridad que emitió la resolución.
- III. Los recursos jerárquicos serán resueltos por la Gobernadora o Gobernador del Departamento de Santa Cruz.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

DISPOSICIÓN TRANSITORIA ÚNICA. (ADECUACION). -

- I. Se establece **un periodo de un (01) año calendario** a partir de la entrada en vigencia de la presente Ley para que los titulares de predios privados, actividades, obras y proyectos públicos y privados, obtengan de parte de la Autoridad Departamental de Ordenamiento Territorial un Certificado de Adecuación al Ordenamiento Territorial. Si este plazo recae en día inhábil, se recorrerá al día hábil inmediato siguiente.
- II. La Autoridad Departamental de Ordenamiento Territorial, emitirá el certificado en base a la presentación por parte del titular del estudio de micro caracterización y el Plan de Adecuación al Ordenamiento Territorial que identifique de acuerdo a criterios técnicos los aspectos de suelo que deban ser sujetos a un tratamiento de recuperación.

DISPOSICIONES ADICIONALES

DISPOSICION ADICIONAL ÚNICA (PROMOCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN CIENTIFICA Y TRANSFERENCIA). -

- I. El Gobierno Autónomo Departamental, promoverá y gestionará la obtención de recursos económicos, dirigidos a incentivar la aplicación de la tecnología, ello a los fines de hacer competitiva, eficiente y eficaz el desarrollo de la producción, así como también preservar y conservar de forma sostenible el medio ambiente en el Departamento de Santa Cruz.
- II. El Gobierno Autónomo Departamental, a través de sus Secretarías respectivas y el Centro de Investigación Agrícola Tropical - CIAT, y otros centros de transferencias de tecnología, promoverá y coordinará la transferencia científica, la aplicación tecnológica y toda investigación que promueva el uso eficiente de semillas, productos y otros insumos agropecuarios, con la finalidad de hacer más eficiente la producción agropecuaria, elevar los niveles de rendimiento y productividad en menores espacios territoriales, garantizar la seguridad alimentaria, y en apoyo al productor cruceño del Departamento de Santa Cruz.

DISPOSICIONES FINALES

DISPOSICIÓN FINAL PRIMERA. (ENCOMIENDA). - Se encomienda el cumplimiento y ejecución de la presente Ley al Órgano Ejecutivo Departamental

DISPOSICIÓN FINAL SEGUNDA. (REGLAMENTACIÓN). El Órgano Ejecutivo Departamental reglamentará la presente ley dentro del plazo máximo de noventa (90) días hábiles siguientes a la publicación de esta Ley.

DISPOSICIÓN FINAL TERCERA. (VIGENCIA). La presente Ley entrará en vigencia el día de su publicación en la Gaceta Oficial del Departamento de Santa Cruz.

Es dada en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, en el Centro de Educación Ambiental – CEA en Sesión de la Asamblea Legislativa Departamental, a los 28 días del mes de Noviembre del año dos mil veintitrés.

Remítase al Ejecutivo Departamental para los fines legales correspondientes.

Fdo. Jessica Paola Aguirre Melgar, Asambleísta Secretaria General.

Fdo. Zvonko Matkovic Ribera, Asambleísta Presidente.

Por tanto, la promulgo para que se tenga y cumpla como Ley del Departamento de Santa Cruz.

Es dada en el Recinto Penitenciario San Pedro de Chonchocoro, del Departamento de La Paz, en fecha treinta de noviembre del año dos mil veintitrés.-

FDO. LUIS FERNANDO CAMACHO VACA

PLAN DE OCUPACIÓN TERRITORIAL POT - SANTA CRUZ



Plan de Ocupación Territorial

POT - Santa Cruz

GOBIERNO AUTÓNOMO DEPARTAMENTAL DE SANTA CRUZ

Secretaría de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

Dirección de Ordenamiento Territorial y Límites

CONTENIDO

<i>LA OCUPACIÓN DEL TERRITORIO</i>	1
El departamento de Santa Cruz.....	1
Potencialidades de las subregiones del Departamento.....	1
Subregión Metropolitana.....	1
Principales ejes de acción en la subregión Metropolitana:	2
El sistema de los centros poblados	2
WARNES (<i>Ciudad intermedia “B”</i>).....	4
COTOCA (<i>Ciudad Intermedia “B”</i>).....	5
Subregión Integrada y de Expansión.....	6
La articulación del territorio.....	6
El sistema de los centros poblados	6
MONTERO (<i>Ciudad intermedia “A”</i>).....	6
YAPACANÍ (<i>Ciudad Intermedia “B”</i>).....	7
MINEROS (<i>Ciudad Intermedia “B”</i>).....	8
PAILÓN (<i>Centro de servicios agropecuario</i>).....	9
Los usos del suelo.....	10
Las potencialidades industriales y mineras.....	11
Promoción al desarrollo económico	11
Industrialización	11
Desarrollo agropecuario.....	12
Proyectos identificados a nivel subregional.....	12
Desarrollo del riego	12
Desarrollo turístico.....	12
Recursos naturales	13
Gestión de las áreas protegidas	13
Subregión Valles Cruceños.....	14
La articulación del territorio.....	14
El sistema de los centros poblados	14
VALLEGRANDE (<i>Ciudad Intermedia “B”</i>)	14
COMARAPA (<i>Ciudad Intermedia “B”</i>).....	15

SAMAIPATA (<i>Ciudad Intermedia "B"</i>).....	15
MAIRANA (<i>Centro de servicios agropecuarios</i>)	16
Los usos del suelo.....	17
Las potencialidades industriales y mineras.....	17
Promoción al desarrollo económico	18
Industrialización	18
Desarrollo agropecuario.....	18
Desarrollo del riego	19
Desarrollo turístico.....	19
Recursos naturales	20
Gestión de las áreas protegidas	20
Subregión Chaco.....	21
La articulación del territorio.....	21
El sistema de los centros poblados	21
CAMIRI (<i>Ciudad Intermedia "A"</i>)	21
CHARAGUA (<i>Ciudad Intermedia "B"</i>).....	22
Los usos del suelo.....	23
Las potencialidades industriales y mineras.....	23
Promoción al desarrollo económico	24
Industrialización	24
Desarrollo agropecuario.....	24
Desarrollo del riego	25
Desarrollo turístico.....	25
Recursos Naturales.....	25
Gestión de las áreas protegidas	25
Subregión Chiquitanía	26
La articulación del territorio.....	26
El sistema de los centros poblados	26
SAN IGNACIO (<i>Ciudad Intermedia "A"</i>)	26
ASCENSIÓN DE GUARAYOS (<i>Ciudad Intermedia "B"</i>).....	27
ROBORÉ (<i>Ciudad Intermedia "A"</i>)	28
SAN JOSÉ DE CHIQUITOS (<i>Ciudad Intermedia "B"</i>).....	29
CONCEPCIÓN (<i>Ciudad Intermedia "B"</i>)	30

SAN JAVIER (<i>Ciudad Intermedia "B"</i>).....	30
Los usos del suelo.....	31
Las potencialidades industriales y mineras.....	33
Promoción al desarrollo económico	33
Industrialización	33
Desarrollo agropecuario.....	33
Desarrollo del riego	34
Desarrollo turístico.....	34
Recursos naturales	35
Gestión de las áreas protegidas	35
Subregión Pantanal	36
La articulación del territorio.....	36
El sistema de los centros poblados	36
PUERTO SUÁREZ (<i>Ciudad Intermedia "A"</i>)	36
PUERTO QUIJARRO (<i>Ciudad Intermedia "A"</i>)	37
SAN MATÍAS (<i>Ciudad Intermedia "B"</i>).....	38
Los usos del suelo.....	38
Las potencialidades industriales y mineras.....	39
Promoción al desarrollo económico	40
Industrialización	40
Desarrollo agropecuario.....	40
Desarrollo del riego	40
Desarrollo turístico.....	41
Recursos naturales	41
Gestión de las áreas protegidas	41
Integración Departamental	42
Transporte vial.....	42
<i>Vinculación internacional:</i>	42
<i>Vinculación interdepartamental:</i>	43
<i>Vinculación intradepartamental</i>	44
Transporte ferroviario	45
Transporte aéreo.....	46
Transporte fluvial	47

Energía eléctrica	47
Generación de energía eléctrica	48
Distribución de la energía eléctrica	49
Optimización de la utilización del gas	49
Telecomunicaciones	50
Hidrocarburos.....	50
Minería	51
Manejo de la biodiversidad	53
Protección y conservación “in situ”	53
Control de poblaciones superabundantes y animales conflictivos	53
Cosecha sostenible y producción comercial	54
La cosecha sostenible directa de fauna en su hábitat natural	54
Sistemas extensivos a semi-intensivos de manejo de fauna para la comercialización.....	55
Los zoológicos para cría intensiva en cautiverio	55
Manejo y conservación de bosques	55
Manejo integral de cuencas	57
Amenazas, vulnerabilidad y riesgos	58
Riesgo de inundaciones.....	59
Riesgos por incendios.....	60
Riesgos por sequías	60
Mitigación y adaptación al cambio climático	61
Mitigación.....	62
Adaptación	63
Pueblos indígenas.....	65
GLOSARIO	69
ANEXO 1	71
Prioridades de conservación de la biodiversidad para el Departamento de Santa Cruz: Bases técnicas para el Plan Departamental de Ordenamiento Territorial.....	71
Características generales de la biodiversidad del departamento de Santa Cruz.....	72
Valores biológico–ecológicos del departamento de Santa Cruz	73
Estado de conservación de la biodiversidad	74
Estado de conservación de la flora y fauna del Departamento	75
Amenazas y presiones sobre la biodiversidad	76

Visión territorial para la conservación de la biodiversidad.....	76
BIBLIOGRAFÍA	79

LA OCUPACIÓN DEL TERRITORIO

El departamento de Santa Cruz

El departamento de Santa Cruz, en el Plan de Ordenamiento Territorial, es concebido como “una región autónoma” la cual, por razones de mejor planificación, puede ser subdividida en 6 Subregiones de Planificación Territorial, en las cuales, de acuerdo a sus características y disponibilidad de recursos es posible potenciar al máximo su desarrollo, en forma equilibrada y sostenida en el tiempo (ver Mapa de Ocupación del Territorio, Subregiones y Potencialidades).

Potencialidades de las subregiones del Departamento

Con el propósito de identificar los recursos que permiten impulsar el desarrollo económico, social y ambiental de cada una de las 6 subregiones del Departamento, se ha efectuado un análisis de los recursos y factores disponibles cuya activación van a permitir incrementar los ingresos y por ende la calidad de vida de la población.

Subregión Metropolitana

La ciudad de Santa Cruz de la Sierra y los municipios que la circundan, se ha transformado sin una debida planificación, en una gran “metrópoli”, en la que, de no mediar acciones concretas y oportunas, a fin de brindar las mejores condiciones de vida a sus habitantes, las diferentes “fuerzas administrativas” de cada municipio colapsaran en el tiempo. Es por ello que se plantea la urgente creación formal de una Subregión Metropolitana que esté conformada por todos los municipios de la provincia Andrés Ibáñez, más el municipio de Warnes, a saber:

- Santa Cruz de la Sierra
- El Torno
- La Guardia
- Porongo
- Cotoca
- Warnes

Asimismo, su área de influencia se extiende hasta los Municipios de Colpa Bélgica, Montero y Pailón, pudiendo añadir estos municipios a futuro en esta subregión. Esta subregión concentra más del 84% de la población del Departamento y más del 90% de los diferentes servicios de salud, educación, así también servicios básicos como los servicios financieros y de telecomunicaciones, también posee la mayor articulación caminera y es el principal mercado departamental.

Principales ejes de acción en la subregión Metropolitana:

- Definición de las principales aptitudes, capacidades y vocaciones de cada centro urbano que la compone, a fin de planificar la densificación de viviendas y la complementariedad de los servicios (sistemas formativos, salud, comercio, transporte, actividades de entretenimiento, etc.) a ser prestados en cada uno de ellos para beneficio de toda la subregión.
- Definición de infraestructura y funcionalidad urbana, se deben priorizar proyectos de integración y vertebración urbana, tales como autopistas o carreteras, para mejorar los flujos de carga y tráfico, impidiendo que camiones de alto tonelaje ingresen a esta zona urbana. De igual modo, dada la actual existencia de una línea férrea se propone que preste servicios un tren metropolitano de pasajeros entre Santa Cruz de la Sierra, Warnes y Montero, pudiendo éste llegar hasta Yapacaní; un segundo eje de Santa Cruz de la Sierra a Cotoca, pudiendo llegar hasta Pailón; y un tercero de Santa Cruz de la Sierra y La Guardia, pudiendo llegar hasta Basilio.
- Definición y establecimiento de centros de acopio de carga, tipo “puerto seco”; centros intermodales (rodoviario, aéreo y férreo) de transformación, ensamblaje y de distribución nacional e internacional, estos servicios pueden ser localizados en el norte (Warnes) de la subregión o en el sur, (La Guardia).
- Definición de los lineamientos y la locación de vertederos de residuos sólidos, con manejo integrado de los mismos, impidiendo la contaminación de aguas y suelos, por medio de las mejores técnicas de tratamientos de residuos sólidos y líquidos disponibles.
- Definición y promoción de parques industriales y/o centros de procesamiento y abastecimiento según las propias aptitudes y vocaciones de cada municipio.
- Definición de áreas metropolitanas de conservación en la cuenca del Piraí. Con la creación del Parque del río Piraí en todo el trayecto de este, generando centros de esparcimiento, recreacional y deportivo, además localizando y reglamentando las actividades de extracción de áridos hacia aquellos lugares que presten la mejor condición dadas las características de su lecho y curso.
- En el tema deportivo se propone la ampliación y mejoramiento de la actual Villa Olímpica, con una proyección, metropolitana, departamental, nacional e internacional.
- Definición e identificación de riesgos en suelos, geología e hidrografía a nivel metropolitano a fin de asignar normas y criterios técnicos en todo tipo de construcciones y obras, actualizando el código de urbanismo y construcciones municipales vigentes.

El sistema de los centros poblados

Como ya se indicó, más del 84% de la población departamental está concentrada en esta subregión y este capital humano permite desarrollar un conjunto de actividades de producción,

transformación, comercialización y prestación de servicios sociales, a la vez se constituye en el principal mercado para el resto del Departamento.

La localización privilegiada del área metropolitana en su región, en el país y en el centro de Sudamérica es una ventaja comparativa de carácter estratégico para alcanzar mayores niveles de competitividad.

El mayor nivel de la prestación de servicios a la población está en la ciudad capital, Santa Cruz de la Sierra, que se constituye en el centro urbano de mayor jerarquía, le sigue Warnes y Cotoca, que conjuntamente con Porongo, El Torno y La Guardia conforman la subregión metropolitana.

Dispone de dos aeropuertos que permiten los servicios de transporte aéreo con aeronaves de gran capacidad y es el punto de partida de las redes ferroviarias hacia el Brasil y Argentina, presentando en la zona de Warnes un punto ideal para un centro intermodal de los tres tipos de transporte existentes, otro punto intermodal es en La Guardia.

Santa Cruz de la Sierra, capital del Departamento, es el mercado fundamental para la producción agropecuaria, forestal y de productos procesados de las 15 provincias.

Además de las agroindustrias e industrias forestales que generan el mayor valor transformado en el Departamento, existe un conjunto considerable de empresas industriales, ubicadas casi en su totalidad en la ciudad de Santa Cruz y que corresponden a las siguientes áreas de la Cámara de Industria y Comercio:

- Explotación de petróleo, minas y canteras
- Bebidas alcohólicas, no alcohólicas y tabacos
- Papel y productos de papel
- Químicos y plásticos
- Cerámica, cemento, piedra y vidrio
- Electromecánica
- Imprentas e industria conexas
- Hilados y tejidos
- Construcción de losas, tubos y viguetas
- Estructuras y carpintería metálica

Por su condición de centro principal de servicios a nivel Departamental, Santa Cruz está dotada de la mejor infraestructura educativa y de salud en todos sus niveles, además de servicios comerciales, centros de eventos, telecomunicaciones, servicios financieros, centros de procesamiento industrial, capacidades de almacenamiento de granos y es la sede principal de casi la totalidad de las instituciones públicas y privadas de prestación de servicios de distinta índole.

La dotación de la diversidad de servicios deberá estar orientada a cubrir los déficits que se vienen presentando en las distintas áreas en atención al crecimiento poblacional, remarcándose que los

mayores desafíos para la ciudad de Santa Cruz, están referidos a solucionar los problemas de circulación vehicular ocasionados por el actual tráfico urbano caótico, el ordenamiento del comercio legal e ilegal que ha ocupado los espacios de circulación peatonal y vehicular, continuar con la dotación de espacios verdes para esparcimiento de la población, la creación de un centro hospitalario de cuarto nivel, el establecimiento de parques industriales propendiendo a que las nuevas instalaciones industriales se localicen en las unidades vecinales de mayor concentración poblacional más allá del cuarto anillo de circunvalación y trabajar fuertemente para garantizar a la población la seguridad ciudadana.

WARNES (*Ciudad intermedia "B"*)

Forma parte de la subregión metropolitana, estando muy influenciada por la capital departamental. Ha sido priorizada para fortalecer sus servicios en el mediano plazo.

Warnes requiere urgentemente formular sus planes Municipales de Ordenamiento Territorial tanto de su espacio urbano como rural para determinar zonas comerciales, habitacionales, industriales, de servicios y áreas verdes.

Con relación al área rural se evidencia un crecimiento desordenado de unidades habitacionales y la dotación de servicios básicos, por lo que urge ordenar el territorio determinando las áreas agrícolas, ganaderas, de protección y aquellas en las que se permitirá la localización de urbanizaciones para la construcción de viviendas.

Tiene como vocación constituirse en un centro para el asentamiento de industrias, para lo cual requiere consolidar adecuadamente su parque industrial y dotarle de los diferentes servicios que requiere este tipo de infraestructura (ordenamiento de los espacios, vías de circulación, agua, energía eléctrica, gas, disposición de residuos sólidos y evacuación de líquidos). Por otro lado, el gobierno municipal deberá establecer una política para atraer el establecimiento de nuevas industrias (entre otras la simplificación de trámites para las nuevas inversiones).

Otro tipo de prestaciones son los servicios al aeropuerto internacional y promover la constitución de un centro intermodal de carga, aprovechando la disponibilidad de la carretera, la vía férrea y el servicio aeroportuario.

Por otro lado, al constituirse en un centro agropecuario importante, es fundamental fortalecer los siguientes servicios:

- Mantenimiento y reparación de maquinaria agrícola e industrial
- Provisión de herramientas e insumos para los sectores agropecuario e industrial
- Asistencia técnica para la producción agropecuaria y de transformación
- Mantenimiento y reparación de vehículos livianos
- Cuartel de bomberos para el control de incendios que se puedan dar en el parque industrial, urbanizaciones y ciudad.

Con relación a los aspectos financieros-crediticios, actualmente se cuenta con agencias de bancos y cooperativas, que satisfacen la demanda actual.

En lo referente a los servicios de salud, la ciudad solo cuenta con hospitales de primer nivel (puestos o centros de salud), a los que es necesario fortalecer con mejor equipamiento, por su cercanía a la ciudad de Santa Cruz las demandas de servicios de mayor nivel de especialización son atendidas a dicha ciudad.

Con relación a la propiedad de la vivienda a nivel de la ciudad, se identifica un marcado déficit en el entendido que los hogares no cuentan con vivienda propia. El gobierno municipal debería en este sentido promover la ejecución de un programa crediticio con tasas y periodos de pago razonables, para facilitar el acceso a la vivienda propia de sus pobladores, previendo que las mismas cuenten con los servicios básicos indispensables de energía eléctrica, agua potable y servicios de comunicación.

COTOCA (*Ciudad Intermedia "B"*)

Forma parte de la subregión metropolitana, estando muy influenciada por la capital departamental. Esta ciudad debe ser fortalecida a mediano plazo.

Cotoca tiene dos grandes potenciales, por un lado, el turístico particularmente de carácter religioso, el mismo que sin embargo no genera una demanda de servicios de hospedaje, por la cercanía a la ciudad de Santa Cruz, por lo que corresponde sobre todo fortalecer los servicios gastronómicos.

Al constituirse en un centro agropecuario importante, es fundamental fortalecer los servicios de mantenimiento y reparación de maquinaria agrícola, provisión de herramientas e insumos agropecuarios y asistencia técnica.

Con relación a los aspectos financieros-crediticios, se cuenta únicamente con agencias de Fondos Financieros Privados y cooperativas, situación que no satisface la demanda, por lo que corresponderá al Gobierno Municipal efectuar las gestiones para lograr el establecimiento de nuevas agencias.

Con relación a los servicios básicos, la ciudad cuenta un hospital de 2º nivel (Hospital Municipal "Virgen de Cotoca") que permite la atención de las especialidades básicas (ginecología, pediatría, medicina general y cirugía), asimismo con centros de primer nivel que deberán ser fortalecidos mejorando su equipamiento. Para obtener servicios de salud especializados, los pobladores deben desplazarse a la ciudad de Santa Cruz.

Con relación a la propiedad de la vivienda a nivel de la ciudad, el Gobierno Municipal debería en este sentido promover la ejecución de un programa crediticio con tasas y periodos de pago razonables para facilitar el acceso a la vivienda propia de sus pobladores, previendo que las mismas cuenten con los servicios básicos indispensables de energía eléctrica, agua potable y servicios de comunicación.

Con respecto a los municipios de El Torno y La Guardia se propone su fortalecimiento como "centros de servicios agropecuarios" a fin de brindar toda la gama de asistencia y servicios a pequeños y medianos productores y comerciantes de productos frutícolas, hortalizas, y agropecuarios en general.

Subregión Integrada y de Expansión

La articulación del territorio

La subregión tiene una privilegiada ubicación para la distribución de su potencial productivo hacia los mercados de Cochabamba, Chuquisaca y asimismo con el exterior del País. La infraestructura de conexión vial presenta un proceso de rápido mejoramiento, convirtiéndose en un importante pilar de competitividad.

El sistema de los centros poblados

Con relación a las ciudades que han sido jerarquizados para la prestación de servicios, corresponderá desarrollar las siguientes acciones para fortalecer su rol:

MONTERO (*Ciudad intermedia "A"*)

Constituye la segunda ciudad en importancia poblacional y económica del Departamento y está muy relacionada económicamente con los centros urbanos intermedios de Yapacaní, Mineros, San Carlos, Portachuelo, Buena Vista y otros centros menores como Okinawa, Saavedra, Santa Rosa del Sara, San Pedro y Fernández Alonso. Ha sido priorizada para fortalecer sus servicios en el corto plazo.

Tiene vocación para constituirse en un centro para el asentamiento de industrias, para lo cual requiere consolidar su parque industrial y dotarle de los diferentes servicios que requiere este tipo de infraestructura. Por otro lado, el Gobierno Municipal deberá establecer una política para atraer el establecimiento de nuevas industrias (reducciones impositivas y de tasas, simplificación de trámites para las nuevas inversiones y otros).

Al constituirse en un centro importante para la prestación de servicios para los sectores productivos de las provincias Obispo Santistevan, Sara, Ichilo y parcialmente Warnes, es fundamental fortalecer los siguientes servicios:

- Mantenimiento y reparación de maquinaria agrícola e industrial
- Infraestructura para el acopio y distribución de diésel
- Almacenamiento de granos
- Mercadeo mayorista
- Provisión de herramientas e insumos para los sectores agropecuario e industrial
- Asistencia técnica para la producción agropecuaria y de transformación
- Abastecimiento de alimentos de abarrotes para la demanda de las poblaciones urbanas y rurales de su área de influencia
- Mantenimiento y reparación de vehículos livianos y pesados

- Cuartel de bomberos para el control de incendios en el parque industrial y ciudad.
- Construcción de una estación bimodal
- Mantenimiento y reparación de equipos electrónicos de telecomunicación

Con relación a los aspectos financieros-crediticios, se cuenta con agencias de bancos, agencias de fondos financieros privados y agencia de cooperativa de ahorro y créditos, situación que permite satisfacer la demanda.

En lo referente al servicio de salud, la ciudad cuenta con un hospital de 3° nivel (Dr. Oscar Urenda) que se encuentra en la 'Fase 1-A', con atención de consultas externas de cuatro especialidades y en UTI (Unidad de Terapia Intensiva), y dos hospitales de 2° nivel (Hospital Municipal Alfonso Gumucio Reyes y Servicio Rene Baldera López), que permiten la atención de las especialidades básicas (ginecología, pediatría, medicina general y cirugía) y subespecialidades como ser cardiología, urología, odontología, oftalmología, siquiatria, y otras, que antes se tenían que derivar a los hospitales de tercer nivel.

Por su situación central de prestación de servicios hacia todo el norte integrado y provincias cruceñas, deberá contarse con un servicio de ambulancias con unidades en cada uno de los municipios de su área de influencia para garantizar el rápido traslado de los enfermos hacia el hospital de la capital provincial.

Se dispone asimismo de 10 carreras a nivel licenciatura dependientes de la Universidad Gabriel René Moreno, debiendo reforzarse las áreas de administración de empresas e informática y la generación de capacidades técnicas de bomberos especializados

YAPACANÍ (*Ciudad Intermedia "B"*)

Su área de influencia es el propio municipio y parcialmente los otros municipios de la provincia Ichilo, estando muy relacionada con la ciudad de Montero para acceder a diversos servicios. Esta localidad debe ser fortalecida a mediano plazo.

Al constituirse en un centro agropecuario y de transformación particularmente del arroz, importante no solo para su propio municipio sino también para los municipios vecinos, es fundamental fortalecer los siguientes servicios:

- Mantenimiento y reparación de maquinaria agrícola e industrial
- Almacenamiento de granos
- Mercadeo mayorista
- Provisión de herramientas e insumos para los sectores agropecuario e industrial
- Asistencia técnica para la producción agropecuaria y de transformación
- Abastecimiento de alimentos de abarrotes para la demanda de las poblaciones urbanas y rurales de su área de influencia
- Mantenimiento y reparación de vehículos livianos y pesados

Con relación a los aspectos financieros-crediticios, se cuenta con agencia de banco privado, situación que no satisface la demanda, por lo que corresponderá al Gobierno Municipal efectuar las gestiones para lograr el establecimiento de nuevas entidades crediticias.

Con relación a los servicios de salud, la localidad cuenta un hospital de 2º nivel (Hospital Comunitario), que permite la atención de las especialidades básicas (ginecología, pediatría, medicina general y cirugía). Para obtener servicios de salud especializados, los pobladores deben desplazarse a la ciudad de Montero y en algunos casos hasta Santa Cruz. Corresponde además fortalecer la atención de los centros de primer nivel existentes mejorando su equipamiento y dotándolos de personal especializado. Por otro lado, deberá contarse con un servicio de ambulancias con unidades en cada uno de los municipios de su área de influencia para garantizar el traslado de los enfermos hacia el hospital de Yapacaní.

En lo relativo a la educación superior, se dispone de 13 carreras universitarias dependientes de la Universidad Gabriel René Moreno, siendo importante fortalecer la formación en aspectos agropecuarios y forestales.

Así también debe impulsarse la creación de centros de investigación, extensión y transferencia de tecnología agrícola, pecuaria y forestal.

Con relación a la propiedad de la vivienda a nivel de la ciudad, se identifica un buen nivel de habitantes que cuentan con vivienda propia.

MINEROS (*Ciudad Intermedia "B"*)

Su área de influencia es el propio municipio y parcialmente los municipios de San Pedro y Fernández Alonso de la provincia Obispo Santistevan, estando muy relacionado con la ciudad de Montero para acceder a diversos servicios. Esta localidad debe ser fortalecida a mediano plazo.

Al constituirse en un centro de apoyo a los servicios agropecuarios y de transformación, particularmente de caña de azúcar y granos, para su propio municipio y también para los municipios vecinos, es fundamental fortalecer los siguientes servicios:

- Mantenimiento y reparación de maquinaria agrícola e industrial
- Almacenamiento de granos
- Provisión de herramientas e insumos para el sector agropecuario
- Asistencia técnica para la producción agropecuaria
- Mantenimiento y reparación de vehículos livianos y pesados
- Fortalecimiento policial

Con relación a los aspectos financieros-crediticios, se cuenta con agencia de banco privado y fondo financiero privado, por lo que corresponderá al Gobierno Municipal analizar si esta situación satisface la demanda y de no ser así efectuar las gestiones para lograr el establecimiento de nuevas agencias.

Respecto al servicio de salud, la localidad no cuenta con un hospital de 2º nivel (Hospital Mario Daza Cronembold), que permita la atención de las especialidades básicas (ginecología, pediatría,

medicina general y cirugía). Por ello para obtener servicios de salud de especialidades básicas y especializadas, los pobladores deben desplazarse a la ciudad de Montero y en algunos casos hasta Santa Cruz. Asimismo, corresponde fortalecer la atención de los centros de primer nivel existentes mejorando su equipamiento y dotándolos de personal especializado.

En lo referente a la propiedad de la vivienda a nivel de la ciudad, se identifica un adecuado nivel con vivienda propia.

PAILÓN (*Centro de servicios agropecuario*)

Por su ubicación geográfica se constituye en un “Centro de Servicios Agropecuarios”. Su área de influencia es el propio municipio, estando muy relacionado con la ciudad de Santa Cruz de la Sierra para acceder a diversos servicios, siendo el punto de ingreso del transporte proveniente de la ruta proveniente de Puerto Suárez y asimismo desde Ascensión de Guarayos y San Ignacio de Velasco. Esta localidad debe ser fortalecida a mediano plazo.

Al constituirse en un centro de apoyo a los servicios agropecuarios y de acopio particularmente de las distintas oleaginosas, maíz, trigo y actividad bovina, es fundamental fortalecer los siguientes servicios:

- Mantenimiento y reparación de maquinaria agrícola e industrial
- Almacenamiento de granos
- Provisión de herramientas e insumos para los sectores agropecuario e industrial
- Asistencia técnica para la producción agropecuaria y de transformación
- Mantenimiento y reparación de vehículos livianos y pesados
- Fortalecimiento los servicios gastronómicos y de hospedaje

En lo concerniente a los aspectos financieros-crediticios, a pesar del gran movimiento económico que se desarrolla en Pailón, le corresponderá al Gobierno Municipal efectuar las gestiones para lograr el establecimiento de agencias de algunas de estas entidades.

Con relación a los servicios básicos, la localidad no cuenta con un hospital de 2º nivel Hospital Municipal, por ello para obtener servicios de salud de especialidades básicas y especializadas los pobladores deben desplazarse a la ciudad de Santa Cruz. Corresponde en tal sentido fortalecer la atención de los centros de primer nivel existentes mejorando su equipamiento y dotándolos de personal especializado.

Por otro lado, las ciudades que deben ser fortalecidos sus servicios en el largo plazo:

- **PORTACHUELO** “*Centro de servicios agropecuarios*”
- **SAN CARLOS** “*Centro de servicios turísticos*”
- **BUENA VISTA** “*Centro de servicios turísticos*”

Los usos del suelo

El PLUS Departamental estableció en la categoría de tierras de uso agropecuario intensivo un total de 3.071.951 hectáreas, estas constituyen, por sus condiciones climáticas y edáficas, las de mayor potencialidad para el desarrollo agrícola y ganadero del Departamento.

Dentro de esta categoría, las unidades de uso que se hallan en la subregión son:

AI 1.- Agropecuaria intensiva: abanico aluvial del río Piraí, deposiciones aluviales de Yapacaní-Ichilo

AI 2.- Agropecuaria intensiva: llanura aluvial antigua del río Grande, al norte de la isoyeta de 900 mm de precipitación anual.

Ambas unidades abarcan un total de 2.307.870 hectáreas, o sea el 75% de la mencionada categoría.

Además de las unidades señaladas, se identificaron como zonas aptas para la actividad ganadera las siguientes unidades:

GI 1 Ganadería intensiva: Zonas de Buen Retiro, la Bélgica, limitadas para desarrollar agricultura por condiciones de relieve y baja fertilidad de suelos.

GE-F Ganadería Extensiva y Manejo de Fauna: Bañados del cauce bajo de los ríos Grande, Piraí y Cañón las Cutas. Zona con alto valor ecológico por riqueza de flora y concentración de fauna silvestre con praderas con regímenes periódicos de inundación y por ello limitada la actividad agrícola.

GE-P Ganadería extensiva y protección: Llanura aluvial reciente del río Grande, con restricciones para la agricultura por baja precipitación y peligro de desestabilización de las orillas de los ríos por erosión de las márgenes.

GE C2 Ganadería extensiva y conservación: zona norte del río Piraí cubiertas de pasturas naturales con capacidad de uso limitadas para agricultura por presencia de áreas inundadizas.

GE-P2 Ganadería extensiva y protección en dunas: zona de las Lomas de Arena en las nacientes del río Moreno, no aptas para agricultura por ser tierras de baja fertilidad, textura arenosa, ausencia de bosque y alto riesgo de erosión eólica.

En lo relativo al potencial de aprovechamiento forestal, el PLUS estableció la Unidad:

B2.- Bosque de manejo sostenible en la reserva forestal del Choré, área con presencia predominante de bosques con alto volumen de madera y marginal para uso agropecuario al estar sujeta a inundaciones.

En lo relativo a los espacios de conservación, se ubican en la subregión las áreas protegidas Amboró, Río Grande-Valles Cruceños, Lomas de Arena, Parabanó, Palmera de Saó, Espejillos, Meandros Antiguo del río Ichilo y Lagunas Santa Bárbara y Brava.

Las potencialidades industriales y mineras

La producción agropecuaria es procesada o transformada por un conjunto considerable de plantas industriales ubicadas en la subregión, es así que se cuentan en la misma las siguientes:

- 4 ingenios azucareros y uno de producción de alcohol
- 18 plantas de procesamiento de leche
- 127 ingenios arroceros
- 4 plantas procesadoras de oleaginosas
- 13 empresas productoras de alimentos balanceados

Asimismo, un 93% de la capacidad de almacenamiento de granos está localizada en la subregión, contándose con una capacidad instalada para almacenar 1.157.500 toneladas.

En lo referente a recursos mineralógicos, en la subregión se dispone volúmenes considerables de recursos de minería no metálica concernientes a los áridos y las arcillas, los que han permitido el gran desarrollo de las construcciones habitacionales y no habitacionales que existen actualmente.

Con relación a los hidrocarburos, 28 de los 33 campos gasíferos del Departamento se encuentran en la subregión y cuentan con reservas de gas probadas del Departamento. En lo referente al petróleo, en la subregión se han asignado 32 de los 41 campos a nueve empresas en los que se encuentran reservas probadas de este hidrocarburo.

Promoción al desarrollo económico

Industrialización

- I. Subprograma para la industrialización y exportación de oleaginosas. Instalación de plantas semi industriales para producción de aceites, harinas, leche de soya y otros derivados.
- II. Subprograma para la industrialización y exportación de productos de la ganadería bovina: Plantas industriales y semi industriales para producción de hamburguesas, cortes especiales, cueros, calzados, carteras, ropa.
- III. Subprograma para la industrialización y exportación de productos en base a maíz: Plantas industriales y semi industriales para la producción de maicena, harinas y alimentos balanceados.
- IV. Subprograma para la industrialización y exportación de productos en base a la leche. Plantas industriales y semi industriales para la fabricación de productos lácteos: Queso, yogurt, crema, leche pasteurizada, condensada y otros.
- V. Programa departamental para el desarrollo del sector energético alternativo: Instalación de plantas industriales o semi industriales de producción de biodiesel.

Otros proyectos identificados y que podrían ser ejecutados una vez se avance con los anteriormente señalados y se subsane las limitaciones para su desarrollo son los siguientes:

- Instalación de ingenios para la producción de alcohol etílico y metílico, azúcar, levaduras.

- Plantas semi industriales para producción de aceite y cosméticos de sésamo.
- Plantas semi industriales para producción de pulpa congelada y jugo enlatado de achachairú.
- Plantas semi industriales para producción de banano deshidratado.
- Plantas semi industriales para producción de jugos de mango.
- Plantas semi industriales para procesado de café verde y café molido.
- Plantas semi industriales para faeneo y comercialización de cueros y carne del lagarto.

Desarrollo agropecuario

Proyectos identificados a nivel subregional

Con el fin de promover el desarrollo agropecuario de la subregión se identificaron y priorizaron un conjunto de proyectos, que se presentan a continuación:

- Producción y comercialización de pescados.
- Producción y comercialización de aves de doble propósito.
- Producción y conservación de forrajes para el ganado.
- Consolidación de la producción de oleaginosas (soya, girasol, sésamo y maní), caña de azúcar, arroz y maíz.
- Fortalecimiento de la producción bovina de carne y leche.
- Promoción de los ovinos de pelo.

Desarrollo del riego

El Departamento en el entendido que la aplicación de riego para el desarrollo agrícola, es cada vez más, una necesidad mayor para asegurar las cosechas y permitir duplicar los rendimientos en los granos. A priorizado las demandas de riego en los diferentes municipios que integran las subregiones del Departamento.

SUBREGIÓN	MUNICIPIOS
Metropolitana, Integrada y de expansión	Yapacaní, San Juan, San Carlos, Buena Vista, San Pedro, Fernández Alonso, Portachuelo, Santa Rosa, Colpa Bélgica, Warnes, El Torno, La Guardia, Cabezas, Cotoca, Pailón, Cuatro Cañadas, San Julián.

Cabe precisar que estos proyectos que están a distinto nivel de formulación (idea, perfil, diseño final) corresponden a la demanda de las organizaciones campesinas e indígenas, a objeto de optar a su financiamiento por el Sector Gubernamental.

Desarrollo turístico

La finalidad del desarrollo del turismo es que los pobladores que ofrecen valores naturales, históricos o culturales puedan mejorar su nivel de ingresos económicos, sea como nuevas fuentes de empleo u ofertando distintos tipos de servicios que requieren los visitantes.

Actualmente se viene ofertando en el departamento 7 rutas turísticas, siendo las siguientes las que corresponden a esta subregión:

Parque Nacional Amboró

Presenta una gran belleza escénica por su relieve montañoso, sus cañones y constituye uno de los sitios de mayor biodiversidad del planeta. El acceso al parque se le puede efectuar desde las localidades ubicadas sobre la carretera antigua a Cochabamba y asimismo desde los municipios de la provincia Ichilo.

Parque Regional Lomas de Arena

Permite disfrutar de las lagunas en las dunas de arena y un sendero ecológico que facilita el turismo ecológico además de otros atractivos como río Chore-Chore, los bosques semidesiduos y pastizales naturales. Se encuentra muy cerca de la ciudad de Santa Cruz, pertenece al municipio de La Guardia. Es fundamental para su aprovechamiento, contar con una adecuada señalización vial desde la avenida Santos Dumont hasta el Parque.

Monumento Natural Espejillos

Permite disfrutar de las caídas de agua y la observación de la flora y fauna. Se encuentra muy cercano a la ciudad de Santa Cruz. Es necesario efectuar una señalización de la ruta desde la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, para llegar hasta el monumento.

Recursos naturales

Gestión de las áreas protegidas

Las áreas protegidas (AP) en el Departamento han sido constituidas para preservar distintos ecosistemas tanto por iniciativa del Gobierno Nacional, del Gobierno Departamental y asimismo de los Gobiernos Municipales y forman en conjunto el Sistema Departamental de Áreas Protegidas.

En aspectos de localización a nivel subregional, se tiene la siguiente distribución:

La AP Nacional Amboró, las AP Departamentales; Parque Lomas de Arena, Meandros antiguos del río Ichilo, ANMI (Área Natural de Manejo Integrado) Río Grande Valles Cruceños y Monumento Natural Espejillos y las AP Municipales; Parabanó, Palmera de Saó, Curichi Cuajo y las Lagunas Santa Bárbara y Brava y Elías Meneses.

Subregión Valles Cruceños

La articulación del territorio

La subregión tiene una privilegiada ubicación para la distribución de su potencial productivo hacia los mercados de Cochabamba, Chuquisaca y la subregión metropolitana de Santa Cruz.

Atraviesa la subregión la carretera asfaltada hacia Cochabamba y la conexión hacia Sucre también pavimentada. Un total de 859 km que corresponden a la red prefectural, o sea el 18.6% de la red mantenida por el Gobierno Departamental.

El sistema de los centros poblados

Dispone la subregión de un conjunto de centros urbanos con tradición, cultura e historia y una fuerte identidad “valluna”, que le permite actuar en forma colectiva para promover su desarrollo.

La subregión tiene una superficie aproximada de 1.373.200 Has, o sea el 3.7% del territorio departamental

Como centros urbanos priorizados se identificó: Comarapa, Vallegrande y Samaipata, sin embargo, se ha visto necesario incorporar a Mairana a ser potenciada en el mediano plazo por los servicios que presta al sector agropecuario.

VALLEGRANDE (*Ciudad Intermedia “B”*)

Su área de influencia es el propio municipio, estando además relacionada con la ciudad de Santa Cruz de la Sierra en aspectos comerciales. Es el centro referente para la prestación de los servicios a los otros cuatro municipios de la provincia Vallegrande, por lo que debe ser fortalecida en el corto plazo para reafirmar su rol.

Al constituirse en un centro de apoyo a los servicios particularmente demandados por la producción hortofrutícola y ganadera y asimismo de las empresas y microempresas de procesamiento de frutas y leche, es fundamental fortalecer los siguientes servicios:

- Mantenimiento y reparación de maquinaria agrícola y transformación.
- Provisión de herramientas e insumos agropecuarios y asistencia técnica.
- Construcción de centros para la educación técnica.
- Asistencia técnica en producción frutícola y de transformación de frutas y leche.

Con relación a los aspectos financieros-crediticios, se cuenta con una agencia de banco y agencias de cooperativas de ahorro y crédito, corresponderá al Gobierno Municipal efectuar las gestiones para nuevos entes crediticios.

Respecto a los servicios básicos, la localidad cuenta con un hospital de 2º nivel (Hospital Municipal Señor de Malta), que permite la atención de las especialidades básicas (ginecología, pediatría, medicina general y cirugía). Para obtener servicios de salud especializados los pobladores deben desplazarse a la ciudad de Santa Cruz. En tal sentido corresponde fortalecer la atención de los centros de primer nivel existentes mejorando su equipamiento y dotándolos de personal especializado.

Por otro lado, deberá contarse con un servicio de ambulancias con unidades en cada uno de los 4 municipios: Moro Moro, Trigal, Pucará y Postrevalle para garantizar el traslado de los enfermos hacia el hospital de la capital provincial.

Por su ubicación, a mediano plazo debe considerarse el establecimiento de un hospital de tercer nivel en Vallegrande, para prestar los servicios especializados al conjunto de pobladores de los municipios de las provincias Florida, Vallegrande y Manuel María Caballero.

COMARAPA (*Ciudad Intermedia "B"*)

Su área de influencia es el propio municipio y el municipio de Saipina, estando además relacionada con la ciudad de Santa Cruz de la Sierra en aspectos comerciales. Los servicios a prestar por esta ciudad deben ser fortalecidos en el mediano plazo.

Al constituirse en un centro de apoyo a los servicios particularmente demandados por la producción hortofrutícola y ganadera, es fundamental fortalecer los siguientes servicios:

- Mantenimiento y reparación de maquinaria agrícola y transformación.
- Provisión de herramientas e insumos agropecuarios y asistencia técnica.
- Construcción de centros para la educación técnica.
- Asistencia técnica en producción frutícola y hortícola.

Con relación a los aspectos financieros-crediticios, se cuenta únicamente con agencias de cooperativas de ahorro y crédito, corresponderá al Gobierno Municipal efectuar las gestiones para lograr el establecimiento de nuevos entes crediticios.

En lo concerniente a los servicios básicos, la localidad cuenta con un hospital de 2º nivel (Hospital San Martín De Porres), que permite la atención de las especialidades básicas (ginecología, pediatría, medicina general y cirugía). Los pobladores deben desplazarse a la ciudad de Santa Cruz para obtener servicios de salud especializados.

En tal sentido corresponde fortalecer la atención de los centros de primer nivel existentes, mejorando su equipamiento y dotándolos de personal especializado. Por otro lado, deberá contarse con un servicio de ambulancias con unidades en Saipina para garantizar el traslado de los enfermos hacia el hospital de la capital provincial.

SAMAIPATA (*Ciudad Intermedia "B"*)

Su área de influencia es el propio municipio y los municipios vecinos de Pampa Grande, Mairana y Quirusillas, estando además relacionada con la ciudad de Santa Cruz de la Sierra en aspectos comerciales. Los servicios a prestar por esta ciudad deben ser fortalecidos en el mediano plazo.

Al constituirse en un centro de apoyo a los servicios particularmente demandados por la producción hortofrutícola, ganadera y asimismo de las microempresas de procesamiento de frutas, es fundamental fortalecer los siguientes servicios:

- Mantenimiento y reparación de maquinaria agrícola y transformación.
- Provisión de herramientas e insumos agropecuarios y asistencia técnica.
- Asistencia técnica en producción frutícola y hortícola.

Con relación a los aspectos financieros-crediticios, se cuenta únicamente con dos agencias, una cooperativa de ahorro y un banco, por lo que corresponderá al Gobierno Municipal efectuar las gestiones para lograr el establecimiento de alguna entidad crediticia.

Respecto a los servicios básicos, la localidad cuenta con un hospital de 2º nivel (Hospital Florida), que permite la atención de las especialidades básicas (ginecología, pediatría, medicina general y cirugía). Sólo para obtener servicios de salud especializados, los pobladores deben desplazarse a la ciudad de Santa Cruz.

Corresponde en tal sentido fortalecer la atención de los centros de primer nivel existentes mejorando su equipamiento y dotándolos de personal especializado. Por otro lado, deberá contarse con un servicio de ambulancias con unidades en los municipios de su área de influencia para garantizar el traslado de los enfermos hacia el hospital de la capital provincial.

MAIRANA (*Centro de servicios agropecuarios*)

Su área de influencia es el propio municipio y parcialmente los municipios vecinos de Pampa Grande y Quirusillas, estando además relacionada con la ciudad de Santa Cruz de la Sierra en aspectos comerciales. Los servicios a prestar por esta ciudad deben ser fortalecidos en el mediano plazo.

Al constituirse en un centro de apoyo a los servicios, particularmente demandados por la producción agrícola, ganadera y avícola, asimismo de las microempresas de procesamiento de frutas, es fundamental fortalecer los siguientes servicios:

- Mantenimiento y reparación de maquinaria agrícola y transformación.
- Provisión de herramientas e insumos agropecuarios y asistencia técnica.
- Mercadeo mayorista.
- Asistencia técnica en producción agropecuaria.
- Instalación de servicios gastronómicos y de hospedaje.

Con relación a los aspectos financieros-crediticios, se cuenta con agencias de FFP, agencia bancaria y cooperativa de ahorro y crédito, por lo que corresponderá al Gobierno Municipal efectuar las gestiones para lograr el establecimiento de alguna entidad crediticia.

Respecto a los servicios básicos, la localidad no cuenta con un hospital de 2º nivel (Hospital de Mairana), que permita la atención de las especialidades básicas (ginecología, pediatría, medicina general y cirugía), por lo que, para obtener servicios de salud especializados, los pobladores

deben desplazarse a la ciudad de Santa Cruz. Corresponde en tal sentido fortalecer la atención de los centros de primer nivel existentes mejorando su equipamiento y dotándolos de personal especializado.

Un análisis particular a largo plazo deberá determinar la potencialidad de constituirse en un centro de servicios o ciudad intermedia "B", que ofrece la localidad de Mataral, centro poblado actualmente con muy pocos servicios, pero por su ubicación geográfica central entre los municipios de las tres provincias de los valles, podría ser para estos el lugar de provisión de servicios de apoyo a los sectores tanto primario como de transformación de los productos hortofrutícolas y pecuarios.

Los usos del suelo

El PLUS departamental determino para la subregión como aptas para el uso agrícola las siguientes unidades:

Al 1.- Agropecuaria intensiva: valles de Masicurí, que cuenta con condiciones climáticas y edáficas que permiten desarrollar la agricultura y ganadería.

AR.- Agricultura bajo riego: Horticultura en los valles, que disponen de una precipitación menor a los 800 mm, pero con disponibilidad de recursos hídricos superficiales, clima y suelos aptos para desarrollar horticultura.

Para la actividad ganadera, se determinó la unidad:

GE C3.- Ganadería extensiva y conservación: zona del subandino sur, Vallegrande, Mataral, Comarapa con topografía de ondulada a accidentada y precipitaciones anuales inferiores a los 800 mm. Esta unidad cubre cerca al 30% de la superficie de la subregión.

Al constituirse en una zona privilegiada por aspectos climatológicos para la producción de frutas y hortalizas, permite a la subregión de los valles constituirse en el principal abastecedor de este tipo de productos que se consumen en el Departamento, principalmente al significativo conjunto poblacional de región metropolitana, así como en los departamentos de Cochabamba, Oruro y La Paz.

Otra actividad importante es la actividad ganadera bovina que se desarrolla principalmente en sistema de ramoneo, en lo concerniente a la producción de leche, en los valles se produce el 5% de la producción departamental. En el campo avícola en la subregión se producen tres millones de huevos.

Las potencialidades industriales y mineras

Si bien es incipiente aún el proceso de transformación de los productos agropecuarios, existen muy buenas posibilidades de incursionar en procesos de transformación de la producción de frutas y hortalizas de la subregión. Al respecto, existen iniciativas de producción artesanal de mermeladas y licores de frutas y recientemente se ha iniciado la producción de vinos a mayor escala en Vallegrande.

Promoción al desarrollo económico

Industrialización

I.- Subprograma para la producción, transformación y comercialización del trigo. Plantas semi industriales para producción de pan.

II.- Subprograma para la industrialización y exportación de productos frutícolas: Plantas industriales y semi industriales para la producción de vinos, jugos, mermeladas, conservas.

III.- Subprograma para la industrialización de productos maderables: Carpintería para producción de cajas de madera.

IV.- Subprograma para la producción, transformación y comercialización de productos apícolas: Producción de derivados de la miel.

V.- Subprograma para la industrialización y exportación de productos en base a maíz: Plantas industriales y semi industriales para la producción de maicena, harinas y alimentos balanceados.

Otros proyectos identificados y que podrían ser ejecutados una vez se avance con los anteriormente señalados y se subsane las limitaciones para su desarrollo son los siguientes:

- Plantas semi industriales procesadoras de chancaca.
- Plantas semi industriales para producción de encurtidos de hortalizas.
- Plantas semi industriales para procesamiento de frutas de pepita y carozo.
- Planta para producción de refrescos de sandía.

Desarrollo agropecuario

Con el fin de promover el desarrollo agropecuario de la subregión se identificaron y priorizaron un conjunto de proyectos destinados al consumo directo:

- Producción de frejol para exportación
- Producción y comercialización de la chirimoya
- Producción y comercialización de flores
- Producción de semilla certificada de papa
- Producción y comercialización de hortalizas
- Producción y comercialización de frutas
- Producción y comercialización de avena
- Producción y comercialización de maní
- Silvopasturas para la ganadería
- Fortalecimiento de la producción bovina de leche
- Producción de maíz y tabaco

- Producción de caña de azúcar
- Avicultura

Desarrollo del riego

El Departamento en el entendido que la aplicación de riego para el desarrollo agrícola, es cada vez más, una necesidad mayor para asegurar las cosechas y permitir duplicar los rendimientos en los granos. A priorizado las demandas de riego en los diferentes municipios que integran las subregiones del Departamento.

SUBREGIÓN	MUNICIPIOS
Valles	Mairana, Pampa Grande, Samaipata, Quirusillas, Comarapa, Saipina, Valle Grande, Trigal, Postrer Valle, Pucará, Moro Moro

Cabe precisar que estos proyectos que están a distinto nivel de formulación (idea, perfil, diseño final) corresponden a la demanda de las organizaciones campesinas e indígenas, a objeto de optar a su financiamiento por el Sector Gubernamental.

Desarrollo turístico

La finalidad del desarrollo turístico es que los pobladores que ofrecen valores naturales, históricos o culturales puedan mejorar su nivel de ingresos económicos, sea como nuevas fuentes de empleo u ofertando distintos tipos de servicios que requieren los visitantes.

Actualmente se viene ofertando 4 rutas turísticas:

- La ruta del Che
- Fuerte de Samaipata
- Parque Nacional Amboró
- La ruta arqueológica de los valles cruceños

La Ruta del Che

Ha sido diseñada para un segmento específico nacional e internacional, se accede a la misma tanto por Vallegrande como por Lagunillas. Para su aprovechamiento deberá asegurarse que haya disponibilidad de un servicio específico de minibuses para el traslado de los turistas a estas localidades. Desde estos puntos existen las opciones de caminos vecinales para efectuar el recorrido, debiendo sin embargo garantizar la disponibilidad de alquilar vehículos todo terreno para efectuarlo sin contratiempos. Algunos lugares emblemáticos como la “casa de calamina”, ahora desaparecida deberían ser reconstruidos.

Fuerte de Samaipata

Ha sido declarado por la UNESCO, como patrimonio cultural de la humanidad por lo cual es conocido a nivel internacional, siendo único en el mundo por sus dimensiones y por su simbolismo. Para su aprovechamiento se requiere realizar mantenimiento preventivo constante

en zonas de derrumbe del tramo vial hasta las ruinas, las mismas deberán ser limpiadas y protegidas por las autoridades del municipio.

Parque Nacional Amboró

Presenta una gran belleza escénica por su relieve montañoso, sus cañones y constituye uno de los sitios de mayor biodiversidad del planeta. El acceso al parque se le puede efectuar desde las localidades ubicadas sobre la carretera antigua a Cochabamba.

Los caminos de acceso desde las carreteras a los diferentes atractivos turísticos: Las Yunga de Mairana, los Helechos Gigantes y otros que deben ser consolidados, señalizados y mantenidos.

La Ruta Arqueológica de los Valles Cruceños

Permite visitar sitios arqueológicos con arte rupestre, como ser las cavernas de Mataral, las pinturas rupestres de Saipina, Petrograbados de “Toro Muerto” y pinturas rupestres de “Buey”. Siendo una ruta de carácter especializado, corresponde por un lado analizar la posibilidad de incorporar en la misma otros lugares de similar valor en la subregión tales como en el municipio Saipina: pinturas rupestres Pie de La Cuesta, cavernas de arte rupestre en El Sotal, cavernas de arte rupestre en El Encanto y en el municipio Comarapa: cavernas de arte rupestre en La Peña Escrita y las pinturas rupestres de Puka Cocha. Para todos los casos deberá preverse tener las rutas camineras señalizadas y accesibles durante todo el año.

Recursos naturales

Gestión de las áreas protegidas

Las áreas protegidas en el departamento han sido constituidas para preservar distintos ecosistemas tanto por iniciativa del Gobierno Nacional, por la Gobernación de Santa Cruz y asimismo de los Gobiernos Municipales y forman en conjunto el Sistema Departamental de Áreas Protegidas.

La AP Nacional Amboró, la AP Departamental ANMI Río Grande Valles Cruceños y las AP Municipales: Microcuenca El Chape, Laguna Quirusillas y el Jardín Cactáceas de Bolivia.

La articulación del territorio

Tiene una ubicación estratégica en el eje exportador hacia la Argentina y Paraguay, siendo además un territorio de conexión con Tarija y Chuquisaca. La carretera asfaltada hacia Argentina atraviesa la subregión, encontrándose en la subregión la red fundamental departamental mantenida por el SEDCAM.

El sistema de los centros poblados

La subregión tiene una superficie de 7.983.500 Has. ósea el 21.9% del territorio departamental.

El municipio de Camiri por su ubicación al centro de la ruta Santa Cruz-Argentina y lugar de tránsito de la carretera desde Chuquisaca, tiene un alto potencial para la prestación de servicios al transporte internacional.

La mayoría de sus centros poblados son pequeños, pero cuentan con tradición, cultura, historia y una identidad “chaqueña”, que les permite actuar en forma colectiva para promover su desarrollo.

CAMIRI (*Ciudad Intermedia “A”*)

Su área de influencia es el propio municipio y los municipios de Cuevo, Boyuibe, Lagunillas, Gutiérrez y Charagua, a su vez Camiri se halla muy relacionada con la ciudad de Santa Cruz de la Sierra en aspectos comerciales. Los servicios a prestar por esta ciudad deben ser fortalecidos en el corto plazo.

Al constituirse en un centro de apoyo a los servicios demandados por la producción agrícola, ganadera, del transporte interdepartamental e internacional y asimismo del sector hidrocarburos, es fundamental fortalecer los siguientes servicios:

- Mantenimiento y reparación de maquinaria agrícola
- Mantenimiento y reparación vehículos de transporte liviano y pesado
- Provisión de maquinaria, herramientas e insumos agropecuarios
- Provisión de equipos y servicios demandados por el sector de hidrocarburos
- Cuartel de bomberos para el control de incendios forestales y petroleros
- Matadero frigorífico

Con relación a los aspectos financieros-crediticios, se cuenta con agencias bancarias, cooperativas y agencias de los FPP, situación que satisface la demanda existente.

Con relación a los servicios básicos, la localidad cuenta con un hospital de 2º nivel (Hospital Integral de Salud - Caja Nacional de Salud), que permiten la atención de las especialidades básicas (ginecología, pediatría, medicina general y cirugía). Sólo para obtener servicios de salud especializados, los pobladores deben desplazarse a la ciudad de Santa Cruz.

Corresponde fortalecer la atención de los hospitales y centros de primer nivel existentes, mejorando su equipamiento y dotándolos de personal especializado.

Por otro lado, deberá contarse con un servicio de ambulancias con unidades en los municipios de su área de influencia para garantizar el traslado de los enfermos hacia el hospital de la capital provincial. A mediano plazo debe considerarse el establecimiento de un hospital de tercer nivel en Camiri, para prestar los servicios especializados a los municipios de la provincia Cordillera.

Respecto a la propiedad de la vivienda a nivel de la ciudad, se identifica un nivel deficitario, el Gobierno Municipal debería promover la ejecución de un programa crediticio con tasas y periodos de pago razonables, para facilitar el acceso a la vivienda propia de sus pobladores, previendo que las mismas cuenten con los servicios básicos indispensables de energía eléctrica, agua potable y servicios de comunicación.

CHARAGUA (*Ciudad Intermedia "B"*)

Tiene mucha afinidad productiva con la subregión integrada y de expansión. Su área de influencia es el propio municipio, que es el más extenso del Departamento. Los servicios a prestar por esta ciudad deben ser fortalecidos en el mediano plazo.

Al constituirse en un centro de apoyo a los servicios particularmente demandados por la producción agrícola, ganadera, y a futuro el tramo El Espino-Boyube, del transporte interdepartamental e internacional, es fundamental fortalecer los siguientes servicios:

- Mantenimiento y reparación de maquinaria agrícola.
- Provisión de herramientas e insumos agropecuarios.
- Mantenimiento y reparación de vehículos de transporte livianos y pesados.
- Asistencia técnica en aspectos agropecuarios.
- Fortalecimiento del ISTACH para contar con profesionales en aspectos agropecuarios.
- Cuartel de Bomberos para incendios forestales y petroleros.

Con relación a los aspectos financieros-crediticios, corresponderá al Gobierno Municipal efectuar las gestiones para lograr el establecimiento de entes crediticios.

Con relación a los servicios básicos, la localidad cuenta con un hospital de 2º nivel (Hospital Mamerto Eguez), que permite la atención de las especialidades básicas (ginecología, pediatría, medicina general y cirugía). Para obtener servicios de salud especializados, los pobladores deben desplazarse a la ciudad de Santa Cruz. Corresponde fortalecer la atención del hospital y de los centros de primer nivel existentes, mejorando su equipamiento y dotándolos de personal especializado.

Con relación a la propiedad de la vivienda a nivel de la ciudad, se identifica un nivel deficitario, el Gobierno Municipal debería promover la ejecución de un programa crediticio con tasas y periodos de pago razonables, para facilitar el acceso a la vivienda propia de sus pobladores previendo que las mismas cuenten con los servicios básicos indispensables de energía eléctrica, agua potable y servicios de comunicación.

Impulsar la creación de centros de investigación, extensión y transferencia de tecnología agrícola y pecuaria.

Los usos del suelo

El PLUS determinó para esta subregión mayormente unidades aptas para el uso en ganadería, siendo estas:

GE-P2.- Ganadería extensiva y protección en dunas: Zona de las Lomas de Arena en la zona de Hito Villazón, con tierras de baja fertilidad, textura arenosa, ausencia de bosque y alto riesgo de erosión eólica.

GE-P1.- Ganadería extensiva y protección en dunas: zona de los arenales de Guanacos, con tierras limitadas por baja fertilidad con zonas de dunas conformadas por material suelto, alto riesgo de erosión eólica.

GE-P.- Ganadería extensiva y protección: Llanura aluvial reciente del río Parapetí, siendo tierras con restricciones para la agricultura por la baja precipitación y peligro de desestabilización de las orillas del río por erosión de las márgenes.

GE AR.- Ganadería extensiva: áreas con potencial agrícola bajo riego en las zonas de San Antonio de Parapetí, Abapó-Isoso, Isla Verde. Esta unidad cubre la mayor parte de la llanura chaqueña, estando restringida para la agricultura a secano por la precipitación pluvial deficiente.

Como zonas aptas para la agricultura el PLUS estableció dos unidades:

AI 3.- Agropecuaria intensiva en áreas de pie de monte de las serranías chaqueñas que cuentan con tierras aptas para uso agropecuario.

AR.- Agricultura bajo riego: horticultura en pie de serranías del subandino y llanuras aluviales de inundación del Parapetí, con precipitación pluvial menor a los 800 mm pero con disponibilidad de recursos hídricos superficiales, clima y suelos aptos para desarrollar horticultura u otros cultivos.

En lo relativo a los espacios de conservación, se ubican en la subregión las áreas protegidas del parque Kaa Iya o Gran Chaco y la Serranía de Sararenda.

En aspectos productivos, la subregión es eminentemente ganadera, principalmente bajo el sistema de ramoneo.

Las potencialidades industriales y mineras

En lo referente a recursos mineralógicos, en la subregión se dispone de recursos de minería no metálica concernientes a los áridos que permiten el desarrollo de las construcciones civiles para distintos propósitos.

Seis de los 37 campos gasíferos asignados a cuatro de las empresas que trabajan en el Departamento se encuentran en la subregión.

Con relación al petróleo, en la subregión chaco trabajan 5 empresas a las que se han asignado 7 campos en el Departamento.

Promoción al desarrollo económico

Industrialización

I.- Subprograma para la industrialización en base a la leche. Plantas semi industriales para la producción de productos lácteos: Leche pasteurizada, queso, yogurt y otros.

II.- Subprograma para la industrialización de productos de la ganadería bovina. Plantas de faeneo y distribución de carne vacuna.

III.- Subprograma para la industrialización de oleaginosas. Instalación de plantas semi industriales para producción de derivados de soya y girasol.

IV.- Subprograma para la industrialización de productos en base a maíz: Plantas semi industriales para la producción de maicena, harinas y alimentos balanceados.

Otros proyectos identificados y que podrían ser ejecutados una vez se avance con los anteriormente señalados y se subsane las limitaciones para su desarrollo son los siguientes:

- Producción de derivados de la miel
- Producción de biodiesel en base a macororó
- Industrialización del algarrobo
- Transformación de la sábila
- Elaboración de mermeladas de zapallo y joco
- Industrialización de la carahuata

Desarrollo agropecuario

Proyectos identificados a nivel subregional:

- Producción y comercialización de la miel
- Granjas piscícolas
- Producción de forrajes
- Producción de aves parrilleras y ponedoras
- Comercialización de caprinos y ovinos
- Producción y comercialización de porcinos
- Silvopasturas para alimentación de ganado
- Fortalecimiento de la producción bovina de carne y leche
- Manejo de la ganadería de ramoneo
- Producción de maíz
- Promoción de los ovinos de pelo

Desarrollo del riego

El Departamento en el entendido que la aplicación de riego para el desarrollo agrícola, es cada vez más, una necesidad mayor para asegurar las cosechas y permitir duplicar los rendimientos en los granos. A priorizado las demandas de riego en los diferentes municipios que integran las subregiones del Departamento.

SUBREGIÓN	MUNICIPIOS
Chaco	Camiri, Charagua, Cuevo, Gutiérrez, Lagunillas

Cabe precisar que estos proyectos que están a distinto nivel de formulación (idea, perfil, diseño final) corresponden a la demanda de las organizaciones campesinas e indígenas, a objeto de optar a su financiamiento por el Sector Gubernamental.

Desarrollo turístico

La finalidad del desarrollo del turismo es que los pobladores que ofrecen valores naturales, históricos o culturales puedan mejorar su nivel de ingresos económicos, sea como nuevas fuentes de empleo u ofertando distintos tipos de servicios que requieren los visitantes

La presencia de las áreas protegidas y la particularidad de sus centros poblados constituyen una gran posibilidad de obtención de ingresos por el turismo. Actualmente se viene ofertando 2 ruta turística:

El Parque Nacional de Manejo Integrado Kaa Iya, ofrece un turismo de observación de fauna y flora chaqueña.

Turismo Rural, las Haciendas del Chaco, del que forman parte 5 haciendas: Caraparicito, Yatiguigua, Pirirenda, Itaguazurenda y el Paraíso del Tordo.

Recursos Naturales

Gestión de las áreas protegidas

Las áreas protegidas de categoría nacional, son administradas por el Servicio Nacional de Áreas Protegidas-SERNAP, por lo que los actores institucionales locales, Gobernación y Gobiernos Municipales sólo actúan en los Comités de Gestión, instancia que no tiene capacidad decisora.

La AP Nacional Kaa Iya y las AP Municipales: Serranía Sararenda Camiri, Serranía Sararenda Cuevo y Muela del Diablo en Boyuibe.

La articulación del territorio

Atraviesan la subregión tres ejes carreteros de gran importancia: El que conduce al departamento del Beni totalmente pavimentado, un segundo tramo que pasando por las ciudades misionales se conecta con dos estados brasileños Matogrosso y Rondonia, que se halla pavimentado hasta el municipio de San Ignacio y un tercero que conecta Santa Cruz de la Sierra con Puerto Quijarro y su vecino estado brasileño de Matogrosso Sur y posterior alcance hasta los puertos del Atlántico.

Atraviesa la subregión en su sector sur la ferrovía hacia el Brasil con sus conexiones ferroviaria y fluvial hacia el Océano Atlántico.

El gasoducto hacia Brasil que atraviesa la subregión con sus dos ramales por Puerto Suárez y por San Matías, ofrece las posibilidades de aprovechamiento de este hidrocarburo para la producción de energía eléctrica para cubrir las necesidades habitacionales e industriales.

El sistema de los centros poblados

Tiene un conjunto importante de centros poblados con tradición, cultura e historia, unos con identidad "Guaraya" y otros identificados como "Chiquitanos", que les permite actuar en forma colectiva para promover su desarrollo. Varios de estos centros poblados forman parte del circuito misional jesuítico que ha sido declarado patrimonio cultural de la humanidad lo que les otorga un gran potencial para el aprovechamiento turístico.

La subregión tiene una superficie de 16.141.800 Has o sea el 44.3 % del territorio departamental. Los centros urbanos de servicios jerarquizados en la subregión conforman dos ejes paralelos con dirección este-oeste: Ascensión de Guarayos-San Ignacio y San José-Roboré, siendo los siguientes:

SAN IGNACIO (*Ciudad Intermedia "A"*)

Su área de influencia es el propio municipio y los municipios de San Miguel y San Rafael. A su vez se halla muy relacionada con la ciudad de Santa Cruz de la Sierra en aspectos comerciales, particularmente de ganado bovino y productos forestales. Los servicios a prestar por esta ciudad deben ser fortalecidos en el corto plazo.

Al constituirse en un centro de apoyo de los servicios demandados por la producción agrícola, ganadera, forestal, turismo, transporte interdepartamental e internacional y asimismo del sector minero, es fundamental fortalecer los siguientes servicios:

- Mantenimiento y reparación de maquinaria agrícola y forestal
- Mantenimiento y reparación de vehículos de transporte
- Provisión de maquinaria, herramientas e insumos agropecuarios y forestales
- Provisión de equipos y servicios demandados por los sectores de la minería
- Instalaciones de hospedaje y gastronomía requeridos por el turismo.
- Cuartel de bomberos para el control de incendios forestales

- Matadero frigorífico

Con relación a los servicios básicos, la localidad cuenta con un hospital de 2º nivel (Hospital Municipal Julio Manuel Aramayo), que permite la atención de las especialidades básicas (ginecología, pediatría, medicina general y cirugía). Para obtener servicios de salud especializados, los pobladores deben desplazarse a la ciudad de Santa Cruz.

Dada su ubicación, correspondería contar en la ciudad de San Ignacio con un hospital de 3º nivel, el mismo que prestaría sus servicios atendiendo la demanda de toda la población de los municipios de San Matías, San Miguel, San Rafael, Concepción y San Javier. El Gobierno Municipal debería efectuar las gestiones para concretar este requerimiento.

Corresponde por el momento fortalecer la atención del hospital y centros de primer nivel existentes, mejorando su equipamiento y dotándolos de personal especializado. Por otro lado, deberá contarse con un servicio de ambulancias con unidades en los municipios de su área de influencia para garantizar el traslado de los enfermos hacia el hospital de la capital provincial.

En lo referente a la educación superior, se cuenta asimismo con carreras universitarias (Zootecnia, Agropecuaria y Contaduría) dependientes de la Facultad integral Chiquitana descentralizada de la UAGRM, siendo fundamental fortalecer la formación en aspectos agropecuarios, forestales y administración.

Es primordial impulsar la creación de centros de investigación, extensión y transferencia de tecnología pecuaria y forestal.

ASCENSIÓN DE GUARAYOS (*Ciudad Intermedia "B"*)

Su área de influencia es el propio municipio y los municipios de El Puente y Urubichá. A su vez Ascensión se halla muy relacionada con las ciudades de Trinidad, capital del Beni y Santa Cruz de la Sierra en aspectos comerciales. Cabe señalar que la provincia Guarayos si bien pertenece a la subregión chiquitana, tiene una identidad cultural propia por tratarse de una población nativa distinta al resto de la Chiquitanía que es el pueblo indígena Gwarayu.

Los servicios a prestar por esta ciudad deben ser fortalecidos en el corto plazo.

Al constituirse en un centro de apoyo a los servicios particularmente demandados por la producción agrícola, ganadera y forestal es fundamental fortalecer los siguientes servicios:

- Provisión de maquinaria, herramientas e insumos agropecuarios y forestales
- Mantenimiento y reparación de vehículos de transporte liviano y pesado
- Mantenimiento y reparación maquinaria agrícola y forestal
- Matadero frigorífico
- Cuartel de bomberos para el control de incendios forestales
- Infraestructura hotelera y gastronómica para los requerimientos del sector turismo

Con relación a los aspectos financieros-crediticios, se cuenta con agencias de bancos, agencias de fondos financieros privados y agencia de cooperativa de ahorro y créditos, situación que permite satisfacer la demanda.

En lo referente a los servicios básicos, la localidad cuenta con un hospital de 2º nivel (Hospital Municipal Dr. Julio Manuel Aramayo), que permite la atención de las especialidades básicas (ginecología, pediatría, medicina general y cirugía). Sólo para obtener servicios de salud especializados, los pobladores deben desplazarse a la ciudad de Santa Cruz.

Corresponde en tal sentido fortalecer la atención del hospital existente y de los centros de primer nivel mejorando su equipamiento y dotándolos de personal especializado. Por otro lado, deberá contarse con un servicio de ambulancias con unidades en los municipios de su área de influencia para garantizar el traslado de los enfermos hacia el hospital de la capital provincial.

Por su situación de prestación de servicios para los tres municipios de la provincia y el vecino municipio de San Ramón, es fundamental en el mediano plazo el establecimiento de un hospital de tercer nivel para la atención de servicios especializados.

Se debe impulsar la creación de centros de investigación, extensión y transferencia de tecnología agrícola, pecuaria y forestal.

ROBORÉ (*Ciudad Intermedia "A"*)

Su área de influencia es el propio municipio. Los servicios a prestar por esta ciudad deben ser fortalecidos en el corto plazo.

Al constituirse en un centro de apoyo a los servicios particularmente demandados por la producción agrícola, ganadera, del transporte internacional y asimismo del sector turismo, es fundamental fortalecer los siguientes servicios:

- Mantenimiento y reparación de maquinaria agrícola
- Mantenimiento y reparación de vehículos de transporte liviano y pesado
- Provisión de maquinaria, herramientas e insumos agropecuarios
- Instalaciones de hospedaje y gastronomía requeridos por el turismo
- Cuartel de bomberos para el control de incendios forestales
- Mantenimiento y Reparación de equipos electrónicos de telecomunicación

Con relación a los aspectos financieros-crediticios, se cuenta únicamente con una agencia bancaria y una cooperativa de ahorro y créditos, situación que no satisface la demanda existente, por lo que corresponderá al Gobierno Municipal efectuar las gestiones para lograr el establecimiento de nuevos entes crediticios.

Con relación a los servicios básicos, la localidad cuenta un hospital de 2º nivel (CIS-HIS ROBORÉ) que permite la atención de las especialidades básicas (ginecología, pediatría, medicina general y cirugía). Para obtener servicios de salud especializados, los pobladores deben desplazarse a la ciudad de Santa Cruz.

En tal sentido, corresponde por su ubicación central en el eje Santa Cruz-Puerto Quijarro establecer en Roboré un hospital de 3º nivel para que preste servicios de salud especializados al propio municipio y los municipios de San José, al oeste y hacia el este El Carmen de Ribero Torrez, Puerto Suárez y Puerto Quijarro.

Respecto a la propiedad de la vivienda a nivel de la ciudad, se identifica un nivel deficitario, el Gobierno Municipal debería promover la ejecución de un programa crediticio con tasas y periodos de pago razonables, para facilitar el acceso a la vivienda propia de sus pobladores previendo que las mismas cuenten con los servicios básicos indispensables de energía eléctrica, agua potable y servicios de comunicación.

La U.A.G.R.M debe fortalecer la formación en zootecnia, veterinaria, salud, administración y turismo.

SAN JOSÉ DE CHIQUITOS (*Ciudad Intermedia "B"*)

Su área de influencia es el propio municipio. A su vez se halla muy relacionada con la ciudad de Santa Cruz de la Sierra en aspectos comerciales. La tendencia de este centro es constituir un centro nodal de transporte, tanto de la carga proveniente de la subregión del Pantanal, como aquella originada en la provincia Velasco y la carga proveniente del Brasil que pasa por San Ignacio. Los servicios a prestar por esta ciudad deben ser fortalecidos en el corto plazo.

Al constituirse en un centro de apoyo a los servicios particularmente demandados por la producción agrícola, ganadera, turismo, transporte internacional y asimismo del sector minero, es fundamental fortalecer los siguientes servicios:

- Mantenimiento y reparación de maquinaria agrícola
- Mantenimiento y reparación de vehículos de transporte pesado y liviano
- Provisión de maquinaria, herramientas e insumos agropecuarios
- Provisión de equipos y servicios demandados por el sector minero
- Instalaciones de hospedaje y gastronomía requeridos por el turismo
- Cuartel de bomberos para el control de incendios forestales
- Servicio de aeropuerto

Con relación a los aspectos financieros-crediticios, se cuenta con agencias de bancos, agencias de fondos financieros privados y agencia de cooperativa de ahorro y créditos, situación que no satisface la demanda existente, por lo que corresponderá al Gobierno Municipal efectuar las gestiones para lograr el establecimiento de nuevos entes crediticios.

En lo referente a los servicios básicos, la localidad cuenta con un hospital de 2º nivel (Hospital Municipal Bernardino Gil Julio), que permite la atención de las especialidades básicas (ginecología, pediatría, medicina general y cirugía). Sólo para obtener servicios de salud especializados, los pobladores deben desplazarse a la ciudad de Santa Cruz.

Corresponde en tal sentido fortalecer la atención del hospital existente y de los centros de primer nivel mejorando su equipamiento y dotándolos de personal especializado.

Con relación a la propiedad de la vivienda a nivel de la ciudad, se identifica un nivel adecuado de los hogares cuentan con vivienda propia. Se debe fortalecer la capacitación técnica en mecánica e electricidad automotriz.

CONCEPCIÓN (*Ciudad Intermedia "B"*)

Su área de influencia es el propio municipio y parcialmente el municipio de San Javier. A su vez Concepción se halla muy relacionada con la ciudad de Santa Cruz de la Sierra en aspectos comerciales del ganado bovino y la madera. Los servicios a prestar por esta ciudad deben ser fortalecidos en el mediano plazo.

Al constituirse en un centro de apoyo a los servicios demandados por la producción agrícola, ganadera, forestal, turismo, transporte interdepartamental e internacional y asimismo del sector minero, es fundamental fortalecer los siguientes servicios:

- Mantenimiento y reparación de maquinaria agrícola y forestal
- Mantenimiento y reparación de vehículos de transporte
- Provisión de maquinaria, herramientas e insumos agropecuarios
- Provisión de equipos y servicios demandados por los sectores de la minería metálica
- Instalaciones de hospedaje y gastronomía requeridos por el turismo
- Cuartel de bomberos para el control de incendios forestales

En lo concerniente a los aspectos financieros-crediticios, se cuenta con agencia de FFP y de un banco, situación que no satisface la demanda existente, por lo que corresponderá al Gobierno Municipal efectuar las gestiones para lograr el establecimiento de nuevos entes crediticios.

Con relación a los servicios básicos, Corresponde al Gobierno Municipal fortalecer la atención de los centros de primer nivel, mejorando su equipamiento y dotándolos de personal especializado. Para obtener servicios de salud especializados, los pobladores deben desplazarse a la ciudad de Santa Cruz.

Con relación a la propiedad de la vivienda a nivel de la ciudad, los hogares cuentan con vivienda propia.

Se debe fortalecer la capacitación técnica forestal, carpintería y ebanistería.

SAN JAVIER (*Ciudad Intermedia "B"*)

Su área de influencia es el propio municipio. A su vez se halla muy relacionado con la ciudad de Santa Cruz de la Sierra en aspectos comerciales, particularmente de productos lácteos.

Los servicios a prestar por esta ciudad deben ser fortalecidos en el mediano plazo.

Al constituirse en un centro de apoyo a los servicios demandados por la producción agrícola, ganadera, turismo, transporte interdepartamental y asimismo del sector minero, es fundamental fortalecer los siguientes servicios:

- Mantenimiento y reparación de maquinaria agrícola y forestal
- Mantenimiento y reparación de vehículos de transporte
- Provisión de maquinaria, herramientas e insumos agropecuarios
- Provisión de equipos y servicios demandados por la minería metálica
- Instalaciones de hospedaje y gastronomía requeridos por el turismo
- Asistencia técnica en producción ganadera y transformación de leche

Con relación a los aspectos financieros-crediticios, se cuenta únicamente con la agencia de un FFP, situación que no satisface la demanda existente, por lo que corresponderá al Gobierno Municipal efectuar las gestiones para lograr el establecimiento de nuevos entes crediticios.

Con relación a los servicios básicos, corresponde al Gobierno Municipal fortalecer la atención de los centros de primer nivel, mejorando su equipamiento y dotándolos de personal especializado. Para obtener los servicios de salud especializados los pobladores deben desplazarse a la ciudad de Santa Cruz.

Con relación a la propiedad de la vivienda a nivel de la ciudad, se identifica que un nivel medio de los hogares cuenta con vivienda propia.

En lo referente a la formación educativa superior se debe fortalecer la capacitación técnica en pecuaria.

Las ciudades que deben ser fortalecidos sus servicios en el largo plazo:

- **San Ramón** “*Centro de servicios agropecuarios*”
- **San Julián** “*Centro de servicios agropecuarios*”
- **San Miguel** “*Centro de servicios turísticos*”
- **San Rafael** “*Centro de servicios turísticos y forestales*”

Los usos del suelo

Acorde con la categorización efectuada por el PLUS Departamental, las aptitudes de uso de la tierra de la subregión son el aprovechamiento forestal y en segunda instancia la ganadería.

Las unidades con aptitud para el aprovechamiento forestal son las siguientes:

B-G.- Bosque de manejo sostenible y ganadería regulada en la zona del escudo chiquitano con presencia predominante de bosque de alto valor económico intercalado con espacios de sabanas arboladas. Son tierras marginales para uso agrícola por su baja fertilidad y muy susceptibles a la degradación por cambio de uso.

B1.- Bosque de manejo sostenible en la zona del Bajo Paraguá, con presencia predominante de bosques con alto volumen de madera y suelos marginales para uso agropecuario por su baja fertilidad y poco profundos.

B2.- Bosque de manejo sostenible en la reserva forestal Guarayos, con presencia predominante de bosques con alto volumen de madera y marginales para uso agropecuario al estar sujetos a inundaciones.

B3.- Bosque de manejo sostenible en la zona del Chaco y Otuquis, con presencia predominante de bosques con elevado volumen de madera y suelos marginales para uso agropecuario por la baja fertilidad y fácil degradación por cambio de uso.

AS 2.- Agrosilvopastoril: franja congruente al camino chiquitano. Presencia predominante de bosque de alto valor económico intercalado con espacios de sabanas arboladas. Tierras marginales para uso agrícola por su baja fertilidad y muy susceptibles a la degradación por cambio de uso.

Las unidades de uso aptas para la actividad ganadera son las siguientes:

GE C2.- Ganadería extensiva y conservación: zonas del río San Julián, Quimome. Son tierras con capacidad de uso limitada por presencia de áreas inundadizas y cubiertas de pasturas naturales.

GE C1.- Ganadería extensiva y conservación: zonas del escudo chiquitano, área San Ramón-El Puente. Son tierras limitadas para agricultura por baja fertilidad y profundidad efectiva del suelo y con alto riesgo de degradación.

GE B1.- Ganadería extensiva con manejo de bosque: complejo pradera-bosque del escudo chiquitano, área Espíritu-Laguna Marfil. Tierras marginales para agricultura por baja fertilidad y susceptibilidad a inundaciones.

GE C4.- Ganadería extensiva y conservación en la zona chaqueña de San José de Chiquitos-Fortín Suárez Arana Tierras marginales para agricultura, con precipitaciones bajas e irregulares.

GE 1.- Ganadería extensiva en praderas naturales inundadizas del escudo chiquitano. Presencia de sabanas inundadizas con potencial forrajero y suelos marginales para agricultura.

Para la actividad agrícola el PLUS determinó la unidad:

AI 3.- Agropecuaria intensiva: en el pie de monte del escudo chiquitano, con presencia de tierras aptas para uso agropecuario al sur de San Diablo.

En aspectos productivos, la subregión es eminentemente de producción forestal y ganadera de carne, esta última bajo el sistema de ramoneo, debiéndose estimular la adopción de pasturas cultivadas en lugares propicios y aptos según estudios específicos.

En el área agrícola, se produce en la subregión el 25% del maíz y el 17.5% de la producción de arroz consumido en el Departamento, esta última especialmente en la provincia Guarayos.

La producción de soya y girasol se desarrolla en menores superficies en las provincias Chiquitos y Guarayos. Existe una superficie significativa de café en la provincia Velasco, destinada al consumo nacional y la exportación.

Las potencialidades industriales y mineras

La transformación de los productos agropecuarios se realiza principalmente en el municipio de San Javier que se ha especializado en la producción de quesos y por otro lado en los distintos municipios que cuentan con potencial forestal se hallan instalados aserraderos que procesan los árboles extraídos para comercializar madera aserrada, secada en horno y pre dimensionada.

En lo referente al potencial mineralógico, la subregión dispone de elevados y diversos recursos de minería metálica, tales como: oro, tantalita, grafito, granate, mica, berilo, piedras semipreciosas, cobre, manganeso, titanio, piritas, fluorita, caolín, uranio, baritina, kimberlita, plomo, zinc, aluminio, fosfato, niobio, estaño, plata y molibdeno. Ya se encuentran en funcionamiento varios emprendimientos mineros para el aprovechamiento de estos recursos.

Promoción al desarrollo económico

Industrialización

I.- Subprograma para la industrialización y exportación de productos maderables: Instalación de centros artesanales de madera e instalación de carpinterías semi industriales para fabricación de carpintería de madera y muebles.

II.- Subprograma para la industrialización en base a la leche. Plantas semi industriales para la producción de productos lácteos: Leche pasteurizada, queso, yogurt y otros.

III.- Subprograma para la industrialización y exportación de productos de la ganadería bovina: Plantas semi industriales para curtiembre de cueros.

Otros proyectos identificados y que podrían ser ejecutados una vez se avance con los anteriormente señalados y se subsane las limitaciones para su desarrollo son los siguientes:

- Plantas semi industriales de producción de aceite de maní.
- Plantas semi industriales para faeneo y comercialización de cueros y carne del lagarto.
- Plantas semi industriales para procesado de café verde y café molido.
- Producción de biodiesel en base a piñón.

Desarrollo agropecuario

Proyectos identificados a nivel subregional

- Café biológico para exportación
- Granjas piscícolas
- Semilla certificada de arroz y maíz
- Producción de nueces
- Producción y conservación de forrajes
- Fortalecimiento de la producción bovina de carne y leche

- Promoción de los ovinos de pelo

Desarrollo del riego

El Departamento en el entendido que la aplicación de riego para el desarrollo agrícola, es cada vez más, una necesidad mayor para asegurar las cosechas y permitir duplicar los rendimientos en los granos. A priorizado las demandas de riego en los diferentes municipios que integran las subregiones del Departamento.

SUBREGIÓN	MUNICIPIOS
Chiquitanía	San José, Roboré, San Antonio de Lomerío, Ascensión de Guarayos, San Ramón

Cabe precisar que estos proyectos que están a distinto nivel de formulación (idea, perfil, diseño final) corresponden a la demanda de las organizaciones campesinas e indígenas, a objeto de optar a su financiamiento por el Sector Gubernamental.

Desarrollo turístico

La finalidad del desarrollo del turismo es que los pobladores que ofrecen valores naturales, históricos o culturales puedan mejorar su nivel de ingresos económicos, sea como nuevas fuentes de empleo u ofertando distintos tipos de servicios que requieren los visitantes.

Las rutas turísticas que actualmente se viene ofertando en la chiquitanía son:

Circuito de las Misiones Jesuíticas

Estas iglesias jesuíticas han sido declaradas patrimonio intangible de la humanidad por la UNESCO, por lo cual son conocidas a nivel internacional.

Para potenciar su aprovechamiento, se requiere trabajar activamente en el mejoramiento y mantenimiento de la de la carretera, hasta San Ignacio de Velasco, también contar con una ruta pavimentada en el tramo San Ignacio-San Miguel-San Rafael-San José de Chiquitos. Asimismo, contar con un camino ripiado San Ignacio-Santa Ana-San Rafael.

Circuito de las Misiones Franciscanas

Que se encuentran en la provincia Guarayos. La vida misional de este pueblo estuvo regida por normas religiosas y morales impuestas por los misioneros franciscanos que llegaron a esta región alrededor del año 1840.

Una herencia misional que perdura hasta nuestra época es la educación artística que recibieron los pobladores autóctonos que, sumados a un talento innato hacia la música, la pintura y el dibujo, surgió una cultura excepcional. Actualmente en esta región y fruto de la enseñanza de oficios se dedican a la herrería, carpintería, talabartería, tejería, construcción de embarcaciones, cría de ganado, albañilería, música, agricultura y otros oficios; además, se presta atención a la salud de toda la población. Todo este conjunto de ocupaciones, configuró la división del trabajo en la Misión.

Destacan la arquitectura misional de las iglesias de: Ascensión, Urubicha, Yotaú y El Puente; otro de los atractivos turísticos son los talleres artesanales, orquestas y coros.

Parque Nacional Noel Kempff Mercado

Tiene una gran biodiversidad, constituida por diversas especies de flora y fauna que habitan en un territorio y espectaculares caídas de agua.

Para el acceder a este parque es necesario restaurar la faja de rodadura pavimentada hasta Concepción, concluir el asfaltado de la carretera hacia San Ignacio de Velasco y consolidar la ruta desde Santa Rosa de la Roca hasta el campamento los Fierros y su continuación hasta Piso Firme a objeto de continuar viaje en lancha hasta el campamento Flor de Oro.

Deberán prepararse paquetes especiales para la visita a este parque por vía terrestre, dado que la vía aérea que se ofrece actualmente es demasiado costosa. Por otro lado, es imprescindible restaurar la infraestructura de hospedaje de ambos campamentos que se halla muy deteriorada.

Parque Regional Histórico Santa Cruz la Vieja

Que protege el asentamiento antiguo de las ruinas de la Fundación de la Ciudad de Santa Cruz de la Sierra y una parte de la Serranía de San José que protege la Quebrada del Sutó.

AP Valle de Tucavaca

Se encuentra en el municipio Roboré, ingresando por Santiago de Chiquitos. El trayecto desde San José de Chiquitos hasta Roboré se halla pavimentado y se tiene el financiamiento para la pavimentación de la ruta hasta Santiago. Existe la alternativa de llegar en tren hasta Roboré. La visita a esta área se puede complementar con un recorrido hasta Aguas Calientes y hasta Chochis

Recursos naturales

Gestión de las áreas protegidas

Las áreas protegidas en el Departamento han sido constituidas para preservar distintos ecosistemas tanto por iniciativa del Gobierno Nacional, por el actual Gobierno Departamental y asimismo de los Gobiernos Municipales.

En lo relativo a los espacios de conservación, se ubican en la subregión las áreas protegidas: parque Noel Kempff Mercado, reserva de vida Silvestre Río Blanco y Negro, Valle de Tucavaca, Santa Cruz La Vieja, Orquídeas El Encanto, Laguna Concepción, Laguna Yaguarú, Laguna Represa Zapocó y las reservas municipales de San Ignacio, San Rafael y el Copaibo.

La articulación del territorio

Atraviesa la subregión el eje carretero actualmente asfaltado que conecta Santa Cruz de la Sierra con Puerto Quijarro y su vecino estado brasileño de Matogrosso Sur y posterior alcance hasta los puertos del Atlántico.

Se tiene la ventaja de contar con transporte ferroviario con el tramo Santa Cruz- Puerto Quijarro de 643 Km, que permite el intercambio comercial entre Santa Cruz y Brasil, siendo muy favorable la ubicación de la subregión al constituir frontera con dicho país.

De igual forma, en la subregión están los puertos de embarque y desembarque de la carga que se transporta por el canal Tamengo hacia el río Paraguay, que constituye la salida de la producción del País hacia el océano Atlántico y obviamente el ingreso de productos de ultramar hacia Bolivia.

Atraviesa igualmente la subregión el gasoducto hacia el Brasil, lo que ofrece las posibilidades de aprovechamiento de este hidrocarburo para la producción de energía eléctrica para cubrir las necesidades habitacionales, industriales y mineras.

El sistema de los centros poblados

La ubicación de sus centros poblados cerca de la frontera con el Brasil constituye un potencial económico importante por las posibilidades de intercambio comercial. Al respecto, cuenta con dos zonas francas, situación que fortalece el sector comercial.

La subregión tiene una superficie de 5.133.000 Has o sea el 14.1% del territorio departamental. Los centros urbanos de servicios jerarquizados en la subregión son los siguientes:

PUERTO SUÁREZ (*Ciudad Intermedia "A"*)

Su área de influencia es el propio municipio. Además de encontrarse estrechamente relacionada con las localidades vecinas de Puerto Quijarro y Arroyo Concepción, a su vez se halla muy ligada con la ciudad de Santa Cruz de la Sierra en aspectos comerciales dado el intercambio existente con el Brasil, la decisión de llevar adelante el proyecto siderúrgico del Mutún, cambiará sustancialmente esta situación en el entendido, que al menos unas dos mil familias se verán atraídas por este emprendimiento. Los servicios a prestar por esta ciudad deben ser fortalecidos en el corto plazo.

Al área rural urge ordenar el territorio determinando las áreas agrícolas, ganaderas, forestales y de protección. Se corre el riesgo que, de no contarse con estos instrumentos de planificación, las corrientes migratorias que se avizoran ocuparán caóticamente el espacio municipal.

Al constituirse en un centro de apoyo a los servicios particularmente demandados por la producción agrícola, turística, forestal, ganadera, del transporte interdepartamental e internacional, como del sector minero, es fundamental fortalecer los siguientes servicios:

- Mantenimiento y reparación de maquinaria agrícola industrial
- Mantenimiento y reparación vehículos de transporte pesado y liviano
- Provisión de maquinaria, herramientas e insumos agropecuarios y forestales
- Equipos y servicios demandados por el sector de la minería
- Servicios e instalaciones de hospedaje y gastronomía requeridos por el turismo
- Cuartel de bomberos para el control de incendios forestales

Con relación a los aspectos financieros-crediticios, se cuenta con agencias bancarias, cooperativa de ahorro y crédito además de los FFP, situación que actualmente satisface la demanda existente.

Con relación a los servicios básicos, corresponde al Gobierno Municipal fortalecer la atención de los centros de primer nivel, mejorando su equipamiento y dotándolos de personal especializado. Para obtener servicios de salud especializados, los habitantes deben desplazarse a la ciudad de Santa Cruz y en muchos casos hacia las ciudades del Brasil.

En lo referente a la propiedad de la vivienda a nivel de la ciudad, se identifica un nivel deficitario, el Gobierno Municipal debería promover la ejecución de un programa crediticio con tasas y periodos de pago razonables, para facilitar el acceso a la vivienda propia de sus pobladores, más aún con el incremento poblacional previsto previendo que las mismas cuenten con los servicios básicos indispensables de energía eléctrica, agua potable y servicios de comunicación.

La Universidad Autónoma Gabriel René Moreno (UAGRM) debe fortalecer la capacitación técnica en minería y metalurgia, electromecánica industrial y administración.

PUERTO QUIJARRO (*Ciudad Intermedia "A"*)

Su área de influencia es el propio municipio. A su vez se halla muy relacionada con su vecina ciudad de Puerto Suárez y además con Santa Cruz de la Sierra en aspectos comerciales dado el intercambio existente con el Brasil. Los servicios a prestar por esta ciudad deben ser fortalecidos en el mediano plazo.

Al constituirse al igual que Puerto Suárez en un centro de apoyo a los servicios particularmente demandados por la producción agrícola, ganadera, forestal, turística, del transporte interdepartamental e internacional y asimismo del sector minero; es fundamental fortalecer los servicios de una manera concertada con su municipio vecino.

Con relación a los aspectos financieros-crediticios, se cuenta con agencias de cuatro bancos, una cooperativa y FFP, situación que satisface la demanda actual existente.

Con relación a los servicios básicos, corresponde al Gobierno Municipal fortalecer la atención de los centros de primer nivel, mejorando su equipamiento y dotándolos de personal especializado. Para obtener servicios de salud especializados, los habitantes deben desplazarse a la ciudad de Santa Cruz y en muchos casos hacia las ciudades del Brasil.

Respecto a la propiedad de la vivienda a nivel de la ciudad, se identifica un nivel deficitario, el Gobierno Municipal debería promover la ejecución de un programa crediticio con tasas y periodos

de pago razonables, para facilitar el acceso a la vivienda propia de sus pobladores más aún con el incremento poblacional previsto, previendo que las mismas cuenten con los servicios básicos indispensables de energía eléctrica, agua potable y servicios de comunicación.

SAN MATÍAS (*Ciudad Intermedia "B"*)

Su área de influencia es el propio municipio y se constituye en la capital municipal más aislada del Departamento y por tanto muy afectada por la influencia del Brasil. Los servicios a prestar para esta ciudad deben ser fortalecidos en el mediano plazo.

Al constituirse en un centro de apoyo a los servicios particularmente demandados por la producción agrícola, turismo, ganadería, forestal, del transporte interdepartamental e internacional, es fundamental fortalecer los siguientes servicios:

- Mantenimiento y reparación de maquinaria agrícola
- Mantenimiento y reparación de vehículos de transporte liviano y pesado
- Provisión de maquinaria, herramientas e insumos agropecuarios y forestales
- Servicios de hospedaje y gastronomía demandados por el sector del turismo
- Cuartel de bomberos para el control de incendios forestales
- Matadero frigorífico

Con relación a los servicios básicos, la localidad cuenta con un hospital de 2º nivel que permite la atención de las especialidades básicas (ginecología, pediatría, medicina general y cirugía). Sólo para obtener servicios de salud especializados, los pobladores deben desplazarse a la ciudad de Santa Cruz. Corresponde en tal sentido fortalecer la atención del hospital existente y de los centros de primer nivel, mejorando su equipamiento y dotándolos de personal especializado.

Con relación a la propiedad de la vivienda a nivel de la ciudad, se identifica que los hogares cuentan con vivienda propia.

Se debe fortalecer la capacitación técnica en ganadería y forestal.

Los usos del suelo

El PLUS determinó para la subregión como su mayor aptitud en orden de importancia: la ganadería y segundo el aprovechamiento forestal. En función a ello para el uso en ganadería se establecieron las siguientes Unidades:

GI 2.- Ganadería intensiva en la Zona río Otuquis, Puerto Suárez, con tierras marginales para agricultura por deficiente drenaje interno, poca profundidad de suelos y presencia de capas endurecidas.

GE C2.- Ganadería extensiva y conservación en la zona de Santa María (San Matías), con tierras con capacidad de uso limitadas para agricultura por presencia de áreas inundadizas y cubiertas de pasturas naturales.

GE 1.- Ganadería extensiva en praderas naturales inundadizas del escudo chiquitano y pantanal zona de Las Petas. Presencia de sabanas inundadizas con potencial forrajero y tierras marginales para agricultura.

Para el aprovechamiento forestal se determinó la unidad:

B-G.- Bosque de manejo sostenible y ganadería regulada en la zona del escudo chiquitano, con presencia predominante de bosque de alto valor económico intercalado con espacios de sabanas arboladas. Las tierras son marginales para uso agrícola por su baja fertilidad y muy susceptibles a la degradación por cambio de uso.

La actividad agrícola en la subregión está restringida a las unidades:

AI 3.- Agropecuaria intensiva en pie de monte del escudo chiquitano, con presencia de tierras aptas para uso agropecuario en el área El Carmen-Yacuces.

AS 3.- Agrosilvopastoril: zona de Mutún. Tierras marginales para uso agropecuario intensivo por problemas de drenaje interno, texturas finas y moderada profundidad efectiva, por ello la actividad productiva debe ser desarrollada en sistemas agrosilvopastoriles con prácticas de conservación de suelos.

En aspectos productivos, la subregión es de producción forestal y ganadera de carne esta última tanto bajo el sistema de ramoneo, como en pasturas cultivadas y naturales.

Para el acopio de granos se cuenta en la subregión con tres centros de almacenamiento con una capacidad total de 76.000 toneladas.

El desarrollo del sector frutícola en el Pantanal es incipiente y lo más importante que se tiene es la producción de cítricos en general y el limón en particular. Se estima que la producción de limón, el cítrico más importante en la Sub-Región.

Las potencialidades industriales y mineras

En lo referente al potencial mineralógico, la subregión dispone de elevados y diversos recursos de minería metálica y no metálica, tales como: Hierro, manganeso, caliza, dolomitas, piedras preciosas y semipreciosas, cobre, níquel, fosfatos, cromo y asbesto.

La presencia de calizas permite visualizar en un futuro próximo el establecimiento de la industria del cemento, la misma que existe actualmente en la subregión, pero con material importado del Brasil.

Hace ya algunos años que se vienen explotando piedras semipreciosas en el Departamento, el corte de la amatista denominado "Bolivianita" ya es conocido a nivel mundial. Por otro lado, recientemente se han iniciado las actividades para el aprovechamiento siderúrgico del Mutún, que prevé una inversión de 2.100 millones de dólares, inicialmente para producción de hierro y posteriormente de acero.

Promoción al desarrollo económico

Industrialización

I.- Subprograma para la industrialización de productos de la ganadería bovina: Plantas frigoríficas de faeneo y distribución de carne vacuna.

II.- Subprograma para la producción, transformación y comercialización de productos apícolas: Producción de derivados de la miel.

III.- Subprograma para la industrialización en base a la leche. Plantas semi industriales para la producción de productos lácteos: Leche pasteurizada, queso, yogurt y otros.

IV.- Subprograma para la industrialización de productos frutícolas: Plantas semi industriales para la producción de aceites esenciales y concentrados de cítricos.

Otros proyectos identificados y que podrían ser ejecutados una vez se avance con los anteriormente señalados y se subsane las limitaciones para su desarrollo son los siguientes:

- Plantas semi industriales para faeneo y comercialización de cueros y carne del lagarto
- Planta de procesamiento de la yuca

Desarrollo agropecuario

Proyectos identificados a nivel subregional:

- Producción y comercialización de la miel
- Granjas piscícolas
- Producción de frejol para exportación
- Producción de hortalizas
- Producción y comercialización de aves de doble propósito
- Producción y conservación de forrajes
- Fortalecimiento de la producción bovina de carne y leche

Desarrollo del riego

El Departamento en el entendido que la aplicación de riego para el desarrollo agrícola, es cada vez más, una necesidad mayor para asegurar las cosechas y permitir duplicar los rendimientos en los granos. A priorizado las demandas de riego en los diferentes municipios que integran las subregiones del Departamento.

SUBREGIÓN	MUNICIPIOS
Pantanal	Puerto Suárez, Puerto Quijarro, El Carmen de Ribero Torrez

Cabe precisar que estos proyectos que están a distinto nivel de formulación (idea, perfil, diseño final) corresponden a la demanda de las organizaciones campesinas e indígenas, a objeto de optar a su financiamiento por el Sector Gubernamental.

Desarrollo turístico

La finalidad del desarrollo del turismo es ofrecer valores naturales, históricos o culturales para que los pobladores puedan mejorar su nivel de ingresos económicos, sea como nuevas fuentes de empleo u ofertando distintos tipos de servicios que requieren los visitantes.

La presencia de las áreas protegidas constituye una gran posibilidad de obtención de ingresos por el turismo.

Actualmente se viene ofertando 1 ruta turística:

Pantanal Boliviano

Contiene un potencial paisajístico excepcional, pero cuenta con problemas relacionados especialmente a su accesibilidad y disponibilidad de servicios básicos.

Recursos naturales

Gestión de las áreas protegidas

En aspectos de localización a nivel subregional, se tiene la siguiente distribución: ANMI San Matías y Parque Nacional y ANMI Otuquis.

Integración Departamental

Transporte vial

La conectividad vial del Departamento en su interior y las vías camineras que permitan el flujo de transportes y servicios hacia y desde los otros departamentos del País y hacia el exterior es una condición indispensable para la promoción de un desarrollo equilibrado del territorio. Cabe precisar que, al tratarse de una visión departamental, no se establecen propuestas de las rutas internas municipales, sino únicamente aquellas que permiten la conexión entre municipios y/o entre provincias y asimismo hacia el exterior del Departamento (nacional e internacional).

En este marco será indispensable el desarrollo de las siguientes vías camineras mediante el mejoramiento o construcción de las rutas, dejándose establecido que el tipo de rodadura deberá ser determinado por parámetros técnicos de frecuencia de circulación vehicular actual y proyectada en función a la previsibilidad de los posibles usos.

Vinculación internacional:

La articulación caminera con el Brasil y hacia puertos del Atlántico, se presenta por dos rutas:

1. La carretera bioceánica Santa Cruz-Paraíso-Puerto Quijarro, ingresando a Brasil por Corumbá (Brasil) hasta llegar a San Pablo.

Al respecto es necesario consolidar un tramo vial desde Cotoca hacia Warnes para evitar el paso por la ciudad de Santa Cruz del flujo de transporte que se dirige hacia Cochabamba y puertos del Pacífico. Asimismo, será necesario consolidar un tramo vial que permita la comunicación entre Cotoca con la carretera antigua que se dirige hacia Cochabamba, ello con el propósito de dirigir el transporte pesado hacia Cochabamba o Chuquisaca sin pasar por la ciudad de Santa Cruz de la Sierra. Un tramo que puede ser utilizado para este propósito es Cotoca-Paurito-Villa Victoria-El Torno.

2. Hacia Brasil, es la comunicación con el Estado de Matogrosso, hacia el cual existen dos ramales a partir de San Ignacio de Velasco:

El tramo Santa Cruz-Concepción-San Ignacio-Espíritu-San Vicente-San Matías, para conectarse hacia Cuiabá. Es indispensable continuar con la consolidación del tramo hasta San Matías, la Gobernación de Santa Cruz en febrero de 2012 presentó el diseño final de ingeniería para la construcción de esta carretera. En esta ruta el Puente sobre río Grande en Puerto Banegas dirige el flujo de transporte desde Los Troncos hacia Okinawa-Montero-Cochabamba, evitando su ingreso por la ciudad de Santa Cruz.

Una ruta complementaria es el camino Cuatro Cañadas a San Miguel de Velasco para conectarse con la carretera San Ignacio-San José disminuyendo significativamente la distancia hasta Los Troncos.

Un segundo tramo existente es San Ignacio-Laguna Marfil- ingresando a Brasil por Vila Vela con la posibilidad de llegar por Vilhena hasta Porto Velho a orillas del río Madera (Brasil) que puede ser una opción de transporte fluvial hasta Belén.

La comunicación con San Ignacio también se logra mediante la ruta Santa Cruz-San José-San Ignacio. El tramo San José-San Ignacio deberá ser prioritario de consolidar dado que permitirá dirigir el transporte de carga desde el estado de Matogrosso del Brasil hacia el corredor Puerto Quijarro-San José-Santa Cruz.

La vinculación con la Argentina ya se halla pavimentada en su totalidad, en el tramo Santa Cruz-Camiri-Macharetí-Villamontes-Yacuiba, siendo necesario supervisar su mantenimiento. Esta ruta es una opción para llegar hacia los puertos del Atlántico por el río de la Plata y asimismo a los puertos del Pacífico desde la localidad de Jujuy. Sin embargo, es necesario consolidar el tramo complementario de esta ruta que conecte El Espino-Charagua-Boyube, para consolidar la integración de la llanura chaqueña con la carretera internacional.

La comunicación del País con el Paraguay ha avanzado a partir de la ciudad de Villamontes, ruta que se viene consolidando, dependerá del avance que efectúe el Paraguay en el pavimentado del tramo hacia este punto de la frontera con Bolivia, para determinar la conveniencia de retomar la construcción del camino por territorio de Santa Cruz.

La comunicación con los puertos del Pacífico, se logra por las siguientes rutas:

- Santa Cruz - Chapare - Cochabamba - Oruro, tramo totalmente pavimentado, aunque con dificultades temporales de transitabilidad en la zona del Chapare por la inestabilidad del terreno y por los constantes bloqueos en el sector de Caracollo.
- Santa Cruz - Comarapa - Cochabamba - Oruro, que ha perdido el pavimento en muchos tramos y se halla con muchas dificultades de transitabilidad en el sector hacia Cochabamba. Actualmente se está encarando un programa de restauración de la ruta.
- Una opción para llegar a los puertos del Pacífico, lo constituye la ruta Santa Cruz - Palizada - Puente Arce - Sucre - Potosí - Uyuni - Antofagasta. La pavimentación del tramo Palizada-Puente Arce ya cuenta con financiamiento, debiendo velarse por su ejecución. Desde Puente Arce hasta Potosí ya se cuenta con carretera pavimentada y en territorio potosino se viene trabajando para consolidar la ruta Uyuni - Ollagüe hacia el Pacífico.

Vinculación interdepartamental

Santa Cruz tiene fronteras con tres departamentos: Beni, Cochabamba y Chuquisaca. Con relación con el Beni, ya se tiene totalmente pavimentado el tramo Santa Cruz- Ascensión de Guarayos-Trinidad, sin embargo, en muchos sectores la capa asfáltica se ha destruido, siendo prioritaria su restitución y mantenimiento.

La vinculación con Cochabamba ya ha sido mencionada en lo concerniente a la vinculación internacional, debiendo sólo mencionarse la utilización de la ruta Aiquile-Cochabamba, que transcurre por un territorio menos problemático topográficamente que el actual tramo por la Siberia.

Con relación a la vinculación vial con Chuquisaca, ya se señaló la importancia local e internacional de la ruta por Puente Arce. En la subregión del Chaco se tiene un tramo en regular estado de transitabilidad entre Ipati-Monteagudo-Sucre. Este tramo a la vez es importante para Santa Cruz, lo es igualmente para Chuquisaca ya que le permitirá vincularse con Paraguay y la Argentina por

la actual ruta Santa Cruz-Yacuiba. En este mismo sector es de interés común la consolidación del tramo Cuevo-Monteagudo.

Otra ruta de vinculación con Chuquisaca es el tramo Vallegrande – Pucará - Puente de Santa Rosa - Sucre. El puente sobre el Río Grande ya ha sido construido varios años atrás, faltando consolidar el tramo caminero.

Vinculación intradepartamental

La totalidad de las provincias de la subregión integrada y de expansión, se hallan vinculadas por carretera pavimentada. Al interior de las provincias, los 4 municipios de la provincia Ichilo se hallan vinculados por carretera pavimentada, en el caso de la provincia Sara, dos municipios se hallan comunicados por carretera pavimentada, faltando la comunicación vial entre la capital provincial, Portachuelo con el municipio de Colpa Bélgica, para llegar a este debe pasarse por Montero y Warnes. Esta es una ruta que se debe priorizar.

En la provincia Obispo Santistevan los municipios de Montero, Saavedra y Mineros se hallan vinculados por carretera pavimentada.

Entre los dos municipios de la provincia Warnes existe una comunicación precaria, debiendo consolidarse la ruta caminera del tramo Warnes - La Esperanza - Okinawa.

El municipio Cabezas, tiene vinculación pavimentada con Santa Cruz y con Camiri. Igualmente, los municipios Pailón, Cuatro Cañadas y San Julián cuentan con carretera pavimentada.

En la subregión Valles, se ha concluido la construcción de la carretera pavimentada que vincula Vallegrande con Mataral sobre la vía que conecta las provincias Manuel María Caballero, Florida y Andrés Ibáñez. Con relación a la vinculación al interior de las provincias, la comunicación de los dos municipios de la provincia Manuel María Caballero se efectivizará con el tramo Palizada – Saipina - Puente Arce, si bien existe una segunda ruta propuesta a ser consolidada entre Comarapa y Saipina.

En la provincia Vallegrande, dos de los municipios están conectados por carretera pavimentada Mataral - Vallegrande. La consolidación de la vinculación vial con los otros tres municipios: Moro Moro, Pucará y Postrevalle debe ser priorizada.

En la provincia Florida tres municipios están comunicados por carretera pavimentada, debiendo priorizarse la consolidación de la ruta que vincula el municipio Quirusillas con la carretera troncal.

En la subregión Chaco, están comunicados con carretera pavimentada tres municipios. Lagunillas, Charagua y Cuevo con la carretera internacional y Gutiérrez - Vallegrande.

En la subregión Pantanal no existe comunicación vial entre las provincias German Busch y Ángel Sandoval, siendo por ello prioritario consolidar un tramo vial estable entre el Carmen de Ribero Torres - Rincón del Tigre - San Matías. Los tres municipios de German Busch se hallan vinculados por carretera pavimentada.

En la subregión Chiquitana existe la carretera pavimentada que une la provincia Ñuflo de Chávez con Guarayos. La carretera pavimentada entre las provincias Ñuflo de Chávez, Velasco y Chiquitos, siendo por ello necesario encarar la consolidación del tramo Concepción - San Ignacio

- San José de Chiquitos. La vinculación municipal al interior de las provincias, presenta la siguiente situación a ser subsanada: En Guarayos, Urubichá y Yaguarú debe consolidarse su vinculación vial con la ruta troncal Santa Cruz-Trinidad. En la provincia Ñuflo de Chávez deberá consolidarse la comunicación vial entre Concepción con el municipio San Antonio de Lomerío. En la provincia Velasco la consolidación de la carretera San Ignacio-San José, permitirá a su vez la vinculación estable entre los tres Municipios.

Transporte ferroviario

La vinculación mediante transporte ferroviario, es sin lugar a dudas un medio de menor costo que el transporte por carretera. Actualmente existen en el país dos redes ferroviarias aisladas. La oriental mediante la cual Santa Cruz, se halla vinculado mediante ferrocarril con el Brasil y la Argentina y la occidental, que permite la comunicación de los departamentos del occidente entre sí y con los puertos del Pacífico.

Es por tanto de interés departamental, nacional e internacional unir las dos redes ferroviarias para contar con transporte ferroviario entre los dos océanos: Atlántico y Pacífico lo que va permitir acceder a los puertos de ambos océanos y por ende de los países ubicados en esas costas, con esto se va poder transportar su carga a través de Bolivia.

Debe recordarse que el tramo ferroviario Corumbá - Santa Cruz que llegó a Santa Cruz el año 1953, en su origen se tenía previsto que este llegue hasta Cochabamba, ciudad desde la cual ya se había iniciado la construcción de las vías hacia Santa Cruz el año 1928 paralizándose las obras en Aiquile el 1930. Este tramo vial fue sustituido por la actual carretera pavimentada hacia Cochabamba, que atraviesa la subregión Valle.

Por su parte en diciembre de 1957 fue inaugurado el tramo ferroviario Yacuiba-Santa Cruz, el cual inicialmente fue proyectado para unir la Argentina con Santa Cruz y con Sucre, debiendo establecerse un ramal desde Boyuibe hacia Camiri – Monteagudo - Sucre. De este tramo sólo se llegó a construir el tramo Boyuibe - Cuevo y en territorio chuquisaqueño el tramo Sucre-Tarabuco.

Asimismo, este tramo ferroviario contemplaba llegar hasta Puerto Mamorecillo ubicado cerca de la confluencia del río Ichilo con el Grande los que forman el Mamoré navegable todo el año. La ferrovía sólo llegó hasta orillas del río Yapacaní en el lugar denominado “punta rieles” pasando por Warnes, Montero y Santa Rosa del Sara.

Ratificando la necesidad de unir las dos redes, es necesario efectuar un estudio para determinar la factibilidad de lograr la interconexión en función de las vías existentes. Una opción es la ruta Boyuibe – Cuevo – Zudañez – Tarabuco - Sucre. Una segunda opción es el tramo Santa Cruz – Aiquile - Cochabamba y una tercera opción es la ruta Santa Cruz – Montero - Buen Retiro – Cliza - Cochabamba.

En lo relativo a las redes internas, es de urgente prioridad tomar una determinación sobre la construcción de la ferrovía Motacucito - Puerto Busch, proyecto ya existente y de menor impacto ambiental, con relación a una carretera.

Por otro lado, es importante aprovechar las redes ferroviarias existentes al interior de la subregión metropolitana e integrada y de expansión para el transporte de personas utilizando sistemas de

tranvías en las rutas Pailón – Cotoca - Santa Cruz de la Sierra y Santa Rosa – Montero – Warnes - Santa Cruz de la Sierra. Esto además reduciría sustancialmente el tráfico vial por las carreteras.

De igual forma estas vías férreas deben ser aprovechadas para el transporte de carga entre los centros poblados mencionados.

Transporte aéreo

El transporte de pasajeros y carga, son una opción importante en el marco de la integración departamental e internacional. Por un lado, por existir poblaciones alejadas y en función a ello, el costo de transporte aéreo para determinados productos puede ser competitivo con el transporte terrestre en términos de oportunidad y costo. Por otro lado, en iguales términos para el comercio internacional el contar con los aeropuertos internacionales es una oportunidad para viabilizar las exportaciones.

Con relación a las opciones de exportación, se cuenta con dos aeropuertos de categoría internacional Viru Viru en la ciudad capital y el aeropuerto de Puerto Suárez. Para fines de facilitar el transporte de productos perecederos, como ser frutas, hortalizas y productos cárnicos será necesario contar con instalaciones para integrar una cadena de frío inicialmente en Viru Viru y cuando las condiciones lo ameriten en Puerto Suárez.

Con relación al aeropuerto El Trompillo, se debe mantener su operatividad ya que se constituye en el punto central para la operación de aeronaves de menor tamaño, que comunican la ciudad de Santa Cruz con los departamentos vecinos, así como con las distintas capitales provinciales.

De igual forma, El Trompillo es el que viabiliza la operación aérea desde la ciudad capital con toda la red de aeródromos y pistas de aterrizaje del Departamento, los mismo que suman poco más de 100.

Con relación a aeródromos administrados por AASANA, cabe señalar que son 6 las capitales provinciales que no cuentan con este servicio: Manuel María Caballero, Florida, Warnes, Obispo Santistevan, Sara e Ichilo. Al respecto, en las provincias señaladas que forman parte de la subregión integrada y de expansión, dada su relativa cercanía y una adecuada red vial, no constituye una alta prioridad la construcción de aeropuertos, sin embargo, si será importante prever la habilitación de aeropuertos en Manuel María Caballero y Florida.

Con relación a los aeropuertos actualmente existentes en las capitales provinciales y otras localidades, será necesario efectuar un diagnóstico sobre sus condiciones de operación para optar por la mejora de su equipamiento y servicios o en otros casos por la reubicación de los mismos.

Existen aeródromos en otras capitales municipales, que carecen de servicios, siendo necesario que los Gobiernos Municipales correspondientes asignen recursos para su mejoramiento.

Las empresas nacionales que prestan servicios de transporte aéreo hacia el resto del país, al interior del Departamento únicamente ofrecen transporte regular hacia Puerto Suárez, dejando desatendidas al resto de las diferentes capitales provinciales. Los Gobiernos Municipales deberán efectuar estudios sobre la demanda de transporte aéreo en sus jurisdicciones y en función a ello establecer convenios con las empresas para establecer frecuencias de vuelo.

Transporte fluvial

Se utilizan tres de los ríos de la red hidrográfica departamental para el transporte de personas y carga: El río Itenez, el río Paraguay y el río Ichilo.

El río Itenez al norte de la subregión chiquitana, es mayormente utilizado para fines de transporte por embarcaciones Brasileñas, existiendo puertos de embarque en sus distintas poblaciones ribereñas, los que son utilizados por la población Boliviana que requiere este servicio. En la margen Boliviana, correspondiente a Santa Cruz, no existe ningún puerto, encontrándose en la margen del río solamente la pequeña comunidad de Bella Vista poblada por indígenas gwarasugue. Aguas abajo en el departamento del Beni, existe una población relativamente importante en aspectos poblacionales que es El Remanso que tiene un pequeño puerto. En convenio con el departamento del Beni, debería mejorar la comunicación vial Piso Firme-Remanso y mejorar las instalaciones del puerto de embarque en esta última localidad.

El acceso a la hidrovía internacional Paraguay-Paraná, al este de la subregión Pantanal se efectúa por el canal Tamengo que comunica la Bahía Cáceres con el río Paraguay, en su curso por el territorio Brasileño. En el entendido que la significativa circulación de la carga boliviana embarcada en los Puertos Aguirre y Gravetal, ubicados en el canal, atraviesa en determinadas épocas del año existe dificultades por el poco calado, en este sentido es fundamental tomar las previsiones correspondientes para el dragado del canal, de manera de asegurar el flujo de carga, particularmente de los derivados de soya generados en el Departamento.

Complementariamente al transporte de productos por el canal Tamengo, al tenerse prevista la futura operación de la siderurgia del Mutún, es indispensable la construcción de Puerto Busch, por un lado, para contar con un emplazamiento soberano sobre el río Paraguay y por otro, por el hecho que el tipo de embarcaciones que transportarán el hierro y sus derivados requiere de una mayor profundidad del curso fluvial.

Con relación a la vinculación con Puerto Busch, existe actualmente un proyecto ya concluido y con la correspondiente licencia ambiental que implica la construcción de una ferrovía desde Motacucito y hasta la infraestructura del puerto. Es indispensable tomar una decisión al respecto, en el entendido que el funcionamiento de la siderurgia de Mutún requiere indispensablemente embarcar su producción en Puerto Busch.

Otra acción a encarar a nivel de Gobierno conjuntamente los otros países involucrados, es la relativa a su participación en el proyecto de dragado de los ríos Paraguay y Paraná, que en determinados sectores de su curso presentan dificultades temporales para la circulación de las embarcaciones.

Con relación al embarcadero existente en Puerto Grether, en la margen del río Ichilo es necesario mejorar sustancialmente la infraestructura para el embarque de la carga a ser enviada hacia Puerto Villarroel y luego hacia el Beni.

Energía eléctrica

Dado el marcado crecimiento de la demanda energética a nivel nacional y departamental, se hace evidente la necesidad de fomentar la consolidación de nuevos proyectos de generación de

energía eléctrica, estimándose que para los próximos 10 años únicamente en Santa Cruz se tendrá la necesidad de incrementar la provisión de energía eléctrica en unos 1000 MW mediante el desarrollo de los proyectos hidroeléctricos, termoeléctricos, biomasa y otros.

Por otro lado, corresponde impulsar la exploración, explotación, distribución local y la exportación de gas en función de los gasoductos que se tienen con los países limítrofes. Ello debe ir aparejado con la necesidad de continuar con las iniciativas de optimización de la utilización del gas por parte de las generadoras termoeléctricas que utilizan esta fuente de energía.

Por ello deberá ser prioridad del Gobierno Departamental asegurar la disponibilidad energética del Departamento para cubrir la demanda requerida por los diferentes sectores: domiciliaria, industrial, productiva debiendo basarse la política energética en 3 objetivos fundamentales:

- Competitividad y seguridad de abastecimiento.
- Aprovechamiento de los recursos naturales.
- Cambio de matriz energética por recursos naturales renovables.

La articulación de los recursos financieros para la matriz energética departamental debe ser abierta a las iniciativas privadas, cooperativas, entidades públicas, etc., con la finalidad de que el Gobierno Departamental se convierta en un facilitador, para atraer un mayor número de empresas y se concreten proyectos de importancia para el desarrollo del sector energético.

Las líneas de acción deberán ser las siguientes:

Generación de energía eléctrica

Al presente, la oferta y demanda de energía eléctrica se halla en equilibrio, sin embargo, el crecimiento de las ciudades, industrias, emprendimientos mineros y otras actividades hacen avizorar que se presentará un déficit en la oferta. En función a ello el Departamento deberá encarar diferentes iniciativas para asegurar la disponibilidad del fluido eléctrico, tales como:

- Promover proyectos de generación de energía hidroeléctrica impulsando en primera instancia el Proyecto Río Grande Rositas que en su componente eléctrico permitirá atender en forma competitiva el crecimiento de la demanda y a la vez desplazar gas natural para exportación. De esta manera se puede ayudar a cumplir los compromisos de exportación de gas.
- Identificar, particularmente, en la subregión de los valles cruceños caídas de agua que permitan el establecimiento de micro usinas hidroeléctricas.
- Establecer un programa bien estructurado de provisiones de paneles solares a comunidades rurales dispersas o alejadas donde exista dificultad de llegar con redes de distribución de energía.
- Habiéndose ya instalado plantas de generación de energía eléctrica aprovechando el bagazo en los ingenios azucareros UNAGRO y GUABIRA, con resultados favorables deberá motivarse a las otras industrias del área para que tomen iniciativas similares.

Otra fuente de energía a ser aprovechada es la eólica, debiéndose aprovechar la experiencia que se está desarrollando el parque Biocentro Güembé que tiene previsto generar 60 Kw con la instalación de 4 generadores eólicos.

Distribución de la energía eléctrica

En el Departamento, la Cooperativa Rural de Electrificación (CRE), es la entidad responsable de poner a disposición de la población la energía eléctrica, adquiriéndola del sistema integrado nacional (SIN) y distribuyéndola a las poblaciones de la subregión integrada y de expansión.

Por su parte para proporcionar energía eléctrica al resto de las subregiones, la CRE genera y distribuye su propia energía para lo que cuenta con sistemas aislados de generación termoeléctrica con una potencia total efectiva de 28.18 MW. Hasta el 2011 la provincia fronteriza con el Brasil, Ángel Sandoval, se proveía de energía eléctrica del país vecino, a mediados del mismo año se instaló una termoeléctrica de 2,7 MW de capacidad beneficiando a 18 comunidades del municipio de San Matías. Se cuenta al respecto con sistemas aislados en Camiri y Charagua en la subregión Chaco; San Ramón, San Ignacio de Velasco, San José de Chiquitos y Roboré en la subregión Chiquitana; Mataral en la subregión Valles y Puerto Suárez en la subregión Pantanal.

Con la inversión del Gobierno Autónomo Departamental para el tendido eléctrico, la CRE ha venido extendiendo las redes con el propósito que no sólo las capitales municipales cuenten con energía eléctrica, sino llegar con el servicio a la mayor parte de las comunidades.

Optimización de la utilización del gas

La mayor disponibilidad de hidrocarburos en el Departamento es el gas, por ello las estrategias a encarar van por un lado a lograr una mayor producción de gas para su comercialización externa y por ende generación de recursos económicos y por otro lado a utilizar el mayor recurso disponible en vez de utilizar derivados del petróleo, hidrocarburo del cual el país es deficitario.

Cabe señalar que la economía departamental tiene una fuerte dependencia de la utilización del diésel, particularmente para las actividades agropecuarias, forestales y el servicio de transporte relacionado con las mismas, sin embargo debe tenerse presente que las mismas encaran un severo riesgo. Por un lado, por el hecho que la producción nacional de diésel no abastece la demanda existente en el País lo que obliga a importarlo del exterior y por ello hay periódicas dificultades para el abastecimiento de la demanda que afecta negativamente a los sectores productivos y del transporte. Por otro lado, tanto el diésel producido localmente como el importado es altamente subvencionado por el Gobierno, situación que puede cambiar en determinado momento generándose una elevación del precio situación que afectaría la rentabilidad de las actividades productivas y de los servicios del transporte.

Ante esta circunstancia existen dos acciones a encarar:

- Impulsar la utilización del gas natural vehicular inicialmente con los vehículos que utilizan gasolina y posteriormente superadas las dificultades técnicas proceder de igual manera con vehículos de menor cilindrada que utilizan diésel.
- Apoyar la producción de biocombustibles, entre ellos la investigación que se está realizando tanto a través del Centro de Investigación Agrícola Tropical (CIAT), que ha determinado promover la especie *Jatropha* (Piñón), para la producción del biodiesel, por ser un producto vegetal que tiene un rendimiento de 1.900 lt/ha de bajo costo y alta generación de mano de obra, por otro lado las iniciativas de ANAPO, para la utilización de soya excedentaria. La

mezcla del biodiesel con el diésel mineral significará una disminución de la demanda de este último energético y es utilizable para las exigencias de las distintas unidades de transporte sin restricción de la capacidad de carga.

Telecomunicaciones

El servicio de comunicación mediante la red de telefonía fija es proporcionado por la Cooperativa de Telecomunicaciones Santa Cruz (COTAS), cuya cobertura alcanza a las 6 subregiones.

Actualmente el servicio de telefonía móvil, es prestado por 3 compañías: Entel, Tigo y Viva. Entel es líder con 49% de participación de mercado, Tigo (38%) y finalmente Viva (12%). El sistema permite la comunicación de la población de todas las subregiones al interior del País e igualmente con el exterior.

Será importante para garantizar el crecimiento sostenible de la expansión de los servicios, mantener reglas de juego estables, que permitan la libre competencia entre las empresas privadas y con la empresa estatal ENTEL.

Hidrocarburos

Para el departamento de Santa Cruz, es indispensable contar con una adecuada política hidrocarburífera a nivel nacional, en virtud, que esta actividad es un componente estratégico de la economía de Bolivia y por ende de los departamentos productores, con objeto no sólo de contar con los ingresos de regalías y participación del Impuesto Directo de Hidrocarburos (IDH) que genera este sector económico, sino de garantizar el desarrollo de las actividades agropecuarias, forestales, industriales, del sector transporte y el consumo familiar.

Las acciones a ser emprendidas para este propósito son entre otras las siguientes:

1. Establecer convenios con YPFB y las empresas petroleras que trabajan en el Departamento, para incentivar la inversión en nuevas áreas de exploración, explotación e industrialización con objeto de aumentar las reservas de gas y garantizar los actuales contratos y futuros emprendimientos en industrialización del gas y consumo interno para las industrias, gas vehicular y domiciliario.
2. Reinterpretar las áreas geológicas de los campos antiguos que han producido hidrocarburos desde hace más de 25 o más años especialmente en la zona del chaco, con un nuevo modelo de geofísica para encontrar estructuras petroleras a más profundidad, en virtud que estos pozos de petróleo alcanzan a profundidades que varían desde 1200 – 3200 como máximo y el análisis de la geofísica de hace 30 a 40 años no tenía la misma tecnología de hoy.
3. Expandir la red de gasoductos desde los departamentos productores hacia los no productores de hidrocarburos. Por ejemplo: desde Santa Cruz a Beni y Pando, con el objeto de cambiar los generadores de diésel por gas y así generar energía más barata y menos contaminante para los consumidores y promocionar la instalación de nuevas industrias.

4. Desarrollar una política departamental para llevar adelante un plan de expansión en todo el Departamento que consista en la instalación de gas domiciliario y redes internas destinadas al uso de las industrias que requieran de este servicio.
5. Desarrollar un programa para la promoción del uso del gas vehicular.
6. Se debe realizar una cuantificación de reservas probadas y probables de los hidrocarburos por parte de YPF, para evitar información distorsionada y dar seguridad al sector, para su proyección del uso y utilización del recurso energético.

Minería

En lo referente al aprovechamiento de los recursos mineros, la parte básica de la exploración la realiza el Gobierno boliviano, a través del SERGEOMIN con las empresas privadas nacionales y extranjeras en el marco de la Ley N° 3787 de noviembre de 2007 En el Art. 100 de esta disposición legal, se establece que del monto total de la recaudación por regalías mineras, el 10% debe ser destinado a las actividades de prospección, exploración, reactivación productiva y monitoreo ambiental del sector minero, con participación de entidades ejecutoras especializadas en desarrollo y exploración minera.

Este trabajo se lo debe realizar en base a la línea de mapas temáticos que se tienen de la investigación realizada por GEOBOL y el Gobierno Británico. De acuerdo a los mapas demostrativos del potencial minero en el departamento de Santa Cruz y el nivel de información que se tiene, se evidencia que es imprescindible efectuar una promoción para inicialmente atraer inversiones con la finalidad de profundizar los estudios, para luego poder llegar al nivel de explotación e industrialización de los yacimientos existentes.

El Gobierno Departamental debe participar en la promoción de la inversión, para proyectar y consolidar el futuro desarrollo minero departamental y para ello conjuntamente el Servicio Nacional de Geología, Técnico de Minas, se deberá trabajar en el proceso de promocionar los prospectos mineros que se tiene en el Departamento.

Es fundamental al respecto ofrecer a nivel regional, seguridad jurídica, informes técnicos y facilidades locales para la inversión en el desarrollo minero. La consolidación de una red vial estable y la expansión de la red eléctrica hacia las zonas de potencial de aprovechamiento minero deben ser una de las prioridades de la Gobernación. Ello unido a una política que garantice un desarrollo limpio de la actividad minera evitando la afectación ambiental.

El plan maestro de Desarrollo Minero del Departamento de Santa Cruz de la Sierra, tiene como objetivo la construcción de escenarios propicios con la participación de todos los sectores del sector minero y está basado sobre los siguientes lineamientos generales:

I) La minería como política de Estado

Deberán constituirse comisiones geopolíticas, involucrando además de los actores locales y nacionales a los parlamentarios con el objeto de proponer modificaciones a la normatividad jurídica del sector minero.

Entre algunos elementos a incorporar se tienen los siguientes:

- Incorporación de las geotermias a la Legislación Minera.
- Proyecto de seguridad e higiene en el trabajo minero.
- Instrumentación en el Leasing Minero.
- Listado de insumos de importación.

II) Mejoramiento de la relación producción y comunidad

Deberá constituirse un Consejo Consultivo Minero como instancia de asesoramiento de la Secretaría de Minería, Hidrocarburos y Energía; que incorpore a los distintos actores locales involucrados en el rubro.

En esta instancia deberá concertarse las siguientes acciones:

- Evaluación de los proyectos.
- Propuestas de integración con el sector agroindustrial (fertilización de suelos).
- Elaboración de propuestas para el desarrollo de infraestructura básica de apoyo los emprendimientos mineros.
- Formulación de propuestas para la administración departamental de ingresos públicos en el marco de Ley de Inversiones.
- Asistencia para uso de tecnología limpia.
- Promover la participación de las provincias y municipios en la industria minera.
- Establecer trabajos en conjunto con comunidades indígenas.
- Evaluación de programas de asistencia a Pymes mineras.

Con el sector de las cooperativas y sindicatos mineros y ripieros se deberá trabajar en conjunto en los aspectos de:

- Normativa sobre seguridad e higiene en el trabajo minero.
- Apoyo al desarrollo de la producción y aplicación de minerales no metálicos.

Involucrar a técnicos del sector, particularmente al colegio de geólogos y minas en el análisis de:

- Nuevos usos de los minerales.
- Desarrollo e investigación con las universidades.

III) Generación de políticas activas para el modelo productivo nacional

- Generar igualdad de oportunidades para toda la minería departamental y nacional.
- Plantear la complementación con otros sectores de la producción, tal el caso de un plan de re mineralización de suelos, para una mejor productividad con la Cámara Agropecuaria del Oriente.
- Proponer y gestionar incentivos a la exploración y explotación.

IV) Integración regional.

- Formular una visión de integración regional con Brasil, Argentina y Paraguay.
- Aplicación de la nueva figura de protocolos específicos para la exploración minera, en el marco del Tratado Minero entre la Gobernación de Santa Cruz – SERGEOMIN – Gobierno de Matto Grosso do Sul, Brasil (Zona Este).

V) Democratización de la información pública.

- Participación en ferias, congresos y demás eventos mineros nacionales e internacionales.
- Acciones de educación y difusión de la actividad minera a nivel departamental y municipal.
- Encuentros del sector de las cooperativas y sindicatos mineros y ripieros con universidades y escuelas técnicas.
- Promover jornadas informativas sobre la actividad minera del Departamento y del País.
- Elaboración de material sobre minería para entidades educativas (municipales).

Manejo de la biodiversidad

Los tipos de manejo de fauna relevantes al escenario en Santa Cruz agrupados en función de los objetivos inmediatos son los siguientes:

Protección y conservación “in situ”

La creación de parques nacionales, santuarios u otro tipo de reservas son la herramienta típica de manejo para proteger “toda” o “parte” de la biodiversidad de una región, ya sean especies amenazadas, especies de uso cotidiano, recursos clave para la fauna, fuentes de germoplasma útil ya identificado o por identificar, o sea la biodiversidad en sentido amplio. Para ello y según el objetivo de creación del área, se restringen muchos o algunos de los usos y perturbaciones que pudieran ocurrir según una zonificación.

Esto da origen a áreas intangibles o hasta de uso moderado, pero que aseguran el mantenimiento de sitios claves para la regeneración vegetal o la nidificación, desove, alimentación, descanso, paso, etc. de especies animales de interés. Estas medidas de “protección” en realidad se enmarcan generalmente en metas más integrales de “conservación” junto con otras medidas de manejo y son las más efectivas para producir beneficios económicos del ecoturismo. La conservación in situ es mucho más factible y económica de aplicar que el manejo intensivo y cría en cautiverio.

Las áreas protegidas existentes en el Departamento tienen la protección y conservación in situ como uno de sus objetivos.

Control de poblaciones superabundantes y animales conflictivos

La necesidad de control de poblaciones de vertebrados surge generalmente del conflicto entre los animales y las actividades económicas tales como la agricultura y la ganadería, aunque también existen ejemplos clásicos de control de depredadores para favorecer animales de caza

deportiva y de intentos de erradicación de especies exóticas invasoras que causan impactos graves en los ecosistemas donde han sido introducidas.

En el contexto latinoamericano, los vertebrados “plaga” que produce el mayor daño económico parecen ser las aves granívoras como palomas, loros; e ictéridos que atacan cultivos de cereales, oleaginosas y cítricos. Casos notables han sido los de la paloma torcaza o “totaki” (*Zenaidura macroura*) y de la cotorra común (*Myiopsitta monachus*) cuyas poblaciones aumentaron y se expandieron en Brasil, Argentina, y ahora en Bolivia, como consecuencia de la ampliación de la frontera agrícola y la alta disponibilidad de alimento.

Una medida que tiende a compensar los daños de las palomas es la caza deportiva y para consumo de carne, que en el caso de la totaki en Santa Cruz puede representar importantes ingresos a través del “turismo de cacería”.

Cosecha sostenible y producción comercial

El concepto de cosecha o rendimiento sostenible, aplicado tanto al manejo forestal como al de poblaciones animales, ha sido definido didácticamente como la extracción periódica de una parte de la producción del sistema (el “interés”), sin afectar la capacidad productiva del recurso (“el capital”). Este concepto sugiere que casi cualquier uso de fauna silvestre (subsistencia, deportivo, comercial, ecoturismo) podría ser realizado de manera que fuera ecológicamente sostenible para las poblaciones naturales. Sin embargo, las características biológicas de los animales, sus parámetros poblacionales, el hábitat y otros factores determinan la producción total y su fracción cosechable, que puede ser alta o baja según cada especie y situación particular.

En el caso de caimanes y cocodrilos, se reconocen tres tipos de manejo definidos en este gradiente: cosecha sostenible, “rancheo” y zootecnia (“harvesting”, “ranching” y “farming”). Para otras especies los esquemas son más variables y en el caso de capibaras o ñandúes pueden denominarse extensivos, semiextensivos o de semi- cautiverio, intensivos o de cautiverio.

La cosecha sostenible directa de fauna en su hábitat natural

Es un esquema de manejo aplicable a casi cualquier tipo de uso, requiere el menor subsidio o capital y tiene como beneficios adicionales la conservación del recurso, de su hábitat, las otras especies y los servicios del ecosistema. Es el sistema adecuado para grandes áreas naturales y debería ser la meta para los usos de subsistencia, deportivos y gran parte de los comerciales. El potencial de cosecha sostenible de fauna varía ampliamente según las especies. Especies como los tatús, jochis, urinas y taitetús pueden soportar intensidades relativamente altas de cacería a largo plazo, mientras que en las mismas condiciones las antas, marimonos, pejichis y pavas mutunes se extinguen localmente. Un ejemplo de un sistema de cosecha directa es el de “rancheo” de caimanes, con cosecha de huevos (o juveniles) para su incubación artificial y crecimiento en cautiverio hasta que alcanzan un tamaño mínimo al que se los puede faenar. Actualmente se desarrolla en el Departamento una positiva iniciativa de crianza de lagartos al este de la localidad de Cotoca.

Sistemas extensivos a semi-intensivos de manejo de fauna para la comercialización

Implican un subsidio mayor sobre el hábitat (natural o semi-natural), con cercas y/o suplemento alimenticio, pero obtienen a cambio una mayor producción o un mejor producto controlando depredadores y manipulando más efectivamente a los animales. Estos sistemas se aplican generalmente a las mismas especies que son cosechables directamente en su hábitat, como capibaras, iguanas, y ñandúes.

Los zocriaderos para cría intensiva en cautiverio

Implican una inversión aún mayor en instalaciones, alimentación y otros cuidados para los animales. La rentabilidad del sistema depende de un alto valor del producto o muy bajos costos de alimentación, por lo que difícilmente los zocriaderos podrían convertirse en una alternativa económica de producción de carne de mamíferos o aves de cacería para la subsistencia de los miembros de las comunidades rurales.

En Bolivia hay escasas experiencias de zoocría, entre las que se puede mencionar la apicultura de abejas meliponas, la piscicultura de algunos peces nativos, la cría de la pisacca (*Nothura darwini*) para producción de carne y la del zorrino (*Procyon cancrivorus*) para uso de la orina en la industria del perfume, pero hay potencial para otras especies. En la zona norte del Departamento hay iniciativas de crianza de avestruces para la producción de carne y pieles que se presentan muy promisorias, aclarándose que no se trata del piyo local, cuyo consumo de carne no es recomendable.

Los zocriaderos son una alternativa atractiva para desarrollar el valor de la vida silvestre boliviana y promover a través de ello el ecoturismo y la conservación. Sin embargo, la fuente de animales reproductores, la sostenibilidad económica, la viabilidad social y la relación de la zoocría con la conservación de los hábitats naturales son aspectos importantes que necesitan ser analizados antes de apoyar las nuevas iniciativas.

Manejo y conservación de bosques

Desde el punto de vista del aprovechamiento del recurso maderable, en el mapa de regiones productoras de Bolivia, se establecieron con ubicación total o parcial en el Departamento cuatro grandes regiones productoras forestales que son: El Chore, Guarayos, Bajo Paragua y Chiquitania con una superficie total de 15.9 millones de hectáreas. Al respecto debe precisarse que parte de esa superficie se halla en el departamento de Cochabamba en lo concerniente a la región del Choré y en el departamento del Beni, parte de las regiones de Guarayos y Bajo Paraguá. Por ello es válido considerar el área establecida por el PLUS como tierras de uso forestal que suma 10 millones de hectáreas.

La región del Choré en la Reserva Forestal tiene una superficie boscosa de 900 mil hectáreas, contando con 303 especies, de los cuales el potencial aprovechable o sea los árboles que alcanzan o superan el diámetro mínimo de corte se tiene una densidad de 13 árboles por hectárea y un volumen de 25 m³/ha. De este volumen el Ochoó y el Bibosi significan el 64%. Le siguen en importancia el Verdolago, Yesquero, Almendrillo, Guayabochi, Coquino, Isirí, Palo María y Sangre

de Toro. Cabe mencionar que esta región constituyó a inicios de la actividad forestal una fuente sustancial de la producción de Mara, especie que actualmente se halla casi desaparecida.

Guarayos tiene una superficie boscosa de 4.2 millones de hectáreas, contando con 281 especies de las cuales el potencial aprovechable, o sea los árboles que alcanzan o superan el diámetro mínimo de corte se tiene una densidad de 10 árboles por hectárea y un volumen de 14.7 m³/ha, siendo las principales especies en orden de volumen aprovechable: El Ochoó, Yesquero, Guayabochi, Bibosi, Verdolago, Curupaú, Serebó, Palo María, Jichituriqui, Coquino, Momoqui y Tarara. Esta región fue importante productora de madera Mara.

La región del Bajo Paraguá tiene una superficie boscosa aproximada de 3.8 millones de hectáreas, contando con 240 especies, de las cuales el potencial aprovechable, es decir los árboles que alcanzan o superan el diámetro mínimo de corte, es de 5 árboles por hectárea y un volumen de 11.4 m³/ha, siendo las principales especies en orden de volumen aprovechable: Cambará, Almendrillo, Bibosi, Canelón, Cedro, Coquino, Guayaboci, Jichituriqui, Maní, Mara y Paquió.

Por su parte, la región de la Chiquitanía tiene una superficie boscosa de 6.3 millones de hectáreas contando con 246 especies, de las cuales como potencial aprovechable se tiene una densidad de 23 árboles por hectárea y un volumen de 14.8 m³/ha, siendo las principales especies en orden de volumen aprovechable: Cuchi, Curupaú, Soto, Tajibo, Momoqui, Roble, Verdolago, Morado y Jichituriqui, Sirari, Maní, Tarara, Ajunau y Cedro.

Por su parte, los 208 los actores forestales que tienen derechos de aprovechamiento forestal maderero en el Departamento efectúan su actividad en 4.7 millones de hectáreas de bosque o sea en el 31% del territorio que cuenta con bosques con potencial maderable.

Ello implica que poco más de 5 millones de hectáreas con potencial forestal no tienen derechos otorgados para efectuar el aprovechamiento forestal con planes generales de manejo, lo que implica que en parte de ellas se estén efectuando desmontes para el desarrollo de actividades agrícolas y pecuarias.

Considerando que las tierras con potencial para uso agrícola en el Departamento suman poco más de 5 millones de hectáreas correspondientes a las subcategorías de Uso Agropecuario Intensivo, Uso Agrícola Intensivo y Uso Ganadero Extensivo con potencial de riego, se puede establecer que existen suficientes tierras disponibles para duplicar el actual área cultivada siendo por ello económica y ambientalmente más recomendable en aquellas áreas con potencial forestal efectuar el manejo y aprovechamiento del bosque.

Una superficie considerable de las tierras boscosas, que permanecían como tierras fiscales, han sido otorgadas en propiedad a las poblaciones indígenas Guarayas, Chiquitanas y Ayoreas, como Tierras Comunitarias de Origen, las que suman en las regiones productoras forestales un total de 2.012.149 hectáreas.

Otra superficie importante de tierras fiscales boscosas está otorgada en concesión a empresarios forestales y Agrupaciones Sociales del Lugar. En este último caso de acuerdo a la Ley Forestal los Gobiernos Municipales tienen la potestad de establecer como Áreas Forestales de Reserva

Municipal, el 20% de los bosques localizados en las tierras fiscales, para que las ASL puedan acceder a concesiones forestales.

En función a lo antes señalado corresponderá ejecutar en los próximos años las siguientes acciones:

- I) Mantener los derechos otorgados a los empresarios y miembros de ASL para que continúen efectuando el aprovechamiento forestal en sus concesiones forestales y realizar periódicamente las auditorias forestales.
- II) Concluir el saneamiento de las tierras boscosas, para contar con un conocimiento cabal de las superficies de áreas forestales ubicadas en tierras fiscales.
- III) Determinadas las tierras fiscales con cobertura boscosa, otorgar o completar la asignación de las AFRM a los diferentes Gobiernos Municipales y promover la constitución de nuevas ASL para otorgarles los derechos para su aprovechamiento forestal.
- IV) En el entendido que aún existen procesos en trámite para la otorgación de derechos a algunas ASL, deberá gestionarse la conclusión de los procesos.
- V) Dada la considerable superficie boscosa al interior de las TCO ubicadas en las subregiones Chiquitana y Pantanal, deberá ejecutarse un programa de apoyo a los pueblos indígenas, para que puedan contar con sus correspondientes Planes Generales de Manejo Forestal y correspondientes POAF (Plan Operativo Anual Forestal).
- VI) Para aquellos pueblos indígenas, particularmente de la chiquitanía, que no tienen TCO sino que son poseedores de tierras comunales, de igual manera se les deberá prestar el apoyo para que puedan contar con sus correspondientes PGMF (Plan General de Manejo Forestal) y correspondientes POAF.
- VII) Al existir un número considerable de propietarios particulares que cuentan con tierras aún cubiertas con bosques en sus predios, deberá prestárseles el asesoramiento correspondiente para que efectúen aprovechamiento forestal en aquellos sectores de sus propiedades que cuenten con buen potencial forestal.
- VIII) Al ser el sector forestal uno de los principales sectores de la economía departamental, al igual que el apoyo que se ha brindado a los productores agropecuarios, se deberá prestar el apoyo correspondiente para que el conjunto de actores que efectúan aprovechamiento forestal puedan contar con una red caminera estable, que permita transportar la producción maderera a los centros de acopio y/o transformación.
- IX) Se deberá apoyar la investigación de nuevas especies potenciales, así como promocionar sus posibles usos en el mercado internacional, a fin de integralizar el aprovechamiento forestal sostenible.
- X) En este mismo orden se deberá promocionar e incentivar el aprovechamiento sostenible de recursos no maderables provenientes del bosque con el objetivo de brindar alternativas económicamente viables y ecológicamente sostenibles.

Manejo integral de cuencas

En el territorio del Departamento, de acuerdo a al Servicio de Cuencas, existen 16 cuencas principales con un alto potencial de vida acuática, abastecimiento de agua para uso humano, riego, consumo animal y sustento de la vida silvestre, con ríos navegables para fines de transporte y ecoturismo. Por los impactos de las actividades humanas y productivas dichas cuencas se

encuentran con distintos grados de deterioro y amenazas, estando sin embargo aún a tiempo de frenar este proceso e iniciar su recuperación y conservación adecuada para beneficio de las presentes y futuras generaciones.

Esta es la razón, que justificó la visión a futuro de cuencas manejadas en forma integral, aportando al desarrollo económico y social, brindando mejores oportunidades y mayor calidad de vida para la población del Departamento.

El manejo integral de cuencas es una herramienta de desarrollo sostenible que lleva a la gestión ambiental planificada y concertada de las autoridades con los pobladores locales.

Para conocer el estado situacional de la gestión de las cuencas hidrográficas, se ha realizado un diagnóstico y evaluación, con el objetivo de priorizar las cuencas para su intervención. Esta evaluación conlleva el enfoque del Manejo Integral de Cuencas que implica: la intervención, inversión y la conservación.

Para determinar la priorización de cuencas para su intervención se ha considerado el potencial que tiene éstas desde el punto de vista hidrológico o biofísico y su conservación, los aspectos poblacionales, sociales y económicos como un únicamente segmento. Finalmente se ha definido la priorización de las cuencas en el siguiente orden:

Nº	Cuenca	Área (km2)	Longitud (Km)	Intermedias	Menores
1	Río Ichilo	8.010,32	889,96	8	29
2	Río Yapacaní	11.246,38	500,06	7	32
3	Río Pirai	13.511,36	478,7	9	58
4	Río Grande	35.191,15	1.124,17	11	101
5	Río Parapetí	39.324,73	636,05	7	168
6	Río San Julián	53.500,14	1.088,61	11	292
7	Río Blanco	18.305,68	525,33	6	95
8	Río San Martín	33.155,69	334,98	13	127
9	Río Paraguá	27.170,76	618,54	7	137
10	Río Itenez Norte	7.905,10	213,27	6	52
11	Río Itenez Sur	6.316,34	132,31	3	37
12	Río Curichi Grande	43.602,40	454,28	6	252
13	Cáceres	7.068,77	104,10	5	44
14	Río Tucavaca	27.858,86	553,45	3	161
15	Río San Miguel	16.699,97	148,28	4	68
16	Río Cuevo	15.622,16	261,79	3	64

Fuente: Servicio de Cuencas - SEARPI

Amenazas, vulnerabilidad y riesgos

Amenaza en el contexto de los procesos naturales, es la probabilidad de que se produzca un suceso, en el espacio y tiempo, con suficiente intensidad como para ocasionar daños naturales; existen amenazas naturales, generadas sin intervención humana como por ejemplo: sismicidad, volcanismo, ciclones, fenómeno “El Niño”, amenazas antrópicas originadas por el ser humano

como por ejemplo: contaminación, deforestación, incendios, etc. y las amenazas inducidas las cuales son agravadas por la actividad humana como: degradación de tierras, deslizamientos, incremento del efecto invernadero etc.

Vulnerabilidad es la susceptibilidad de los sistemas al impacto de un peligro de origen natural o inducido por el hombre. Esta siempre estará determinada por el origen y el tipo de evento, la geografía de la zona afectada, la salud del ecosistema, el grado de preparación de la población, la comunidad y los gobiernos locales para el enfrentamiento de la situación, así como por la capacidad de recuperación en el más breve tiempo posible. La vulnerabilidad se evalúa dependiendo del bien que se está analizando y el fenómeno que es capaz de provocar el daño.

La vulnerabilidad se clasifica de siguiente manera:

- Física por localización de la población en zona de riesgo físico.
- Institucional, que representa la pesadez de aparato institucional.
- Ecológica, vulnerabilidad de los ecosistemas frente a los efectos directos o indirectos de la acción humana, y por otra, altos riesgos para las comunidades que los explotan o habitan.
- Cultural comprendiendo la influencia de la personalidad de los habitantes que se identifican con un modelo de sociedad, influencias de los medios masivos de comunicación frente a los riesgos.
- Política representada por el nivel de autonomía en el poder de decisión y capacidad de solucionar problemas.
- Organizativa que incluye el nivel de solidez de las estructuras políticas formales y los sistemas informales a través de los cuales las personas logran tomar decisiones, establecer liderazgos y organizar actividades sociales y económicas.
- Económica, relacionada con las características de los sectores más deprimidos, desempleo, insuficiencia de ingresos, explotación, inestabilidad laboral, dificultad de acceso a los servicios de educación, salud etc.

El riesgo es un proceso social en el que no basta el evento natural sino más bien su efecto en las condiciones sociales existentes. En este sentido, el riesgo es producto de la ocurrencia de un evento adverso en una zona con un determinado grado de vulnerabilidad.

Riesgo de inundaciones

En la mayoría de las cuencas del departamento de Santa Cruz el fenómeno de inundaciones tiene un contexto complejo relacionado con orígenes de procesos naturales y antrópicos.

Los procesos antrópicos son muy variados, empezando por la deforestación, inadecuado uso de suelo, asentamientos no planificados o proyectados de manera equivocada, desacertada ejecución de las obras de infraestructura caminera, falta de mantenimiento y construcción de nuevas obras hidráulicas como; puentes, alcantarillas y badenes. Estos ejemplos están muy relacionados con la situación actual, prácticamente, en todas las cuencas del norte integrado, valles, chiquitanía, pantanal y el chaco.

Los procesos naturales son aquellos que por la particularidad de la cuenca se manifiestan naturalmente, por ejemplo, fuertes pendientes que aumentan velocidad de agua, saturación del

suelo, llanuras de inundaciones en los territorios de planicie etc., situación característica para las cuencas como el Piraí, Grande y Yapacaní.

El Gobierno Autónomo Departamental en las cuencas con mayores niveles de amenaza ya ha identificado las áreas con mayor nivel de riesgo y vulnerabilidad a las inundaciones y debe por tanto implementar y desarrollar herramientas idóneas para la gestión del riesgo y sus formas de control preventivo, elaborando estudios de factibilidad a nivel de las cuencas con mayor nivel de riesgo para determinar medidas estructurales y no estructurales de prevención mitigación de inundaciones, sobre todo en áreas cultivadas sujetas a riesgo de inundación anual.

Riesgos por incendios

En orden de afectación, las subregiones que tienen un nivel mayor de riesgo de incendios, son la Chiquitanía, el Pantanal y el Chaco. Los estudios efectuados han permitido establecer que más del 90% de los incendios son causados por la intervención humana por factores tales como: la falta de cuidado al momento de proceder a la quema de los chaqueos y de las pasturas, fogatas utilizadas para cocinar en los bosques por cazadores y excursionistas, quema de basura, la presencia de vegetación seca, lo que sumado a los vientos dominantes facilitan la expansión de incendios forestales y otros.

Todos estos aspectos contribuyen a afectar negativamente a la calidad de los suelos; también favorece al calentamiento global y afecta la salud de la población.

La reducción gradual de los incendios se debe a que los actores rurales están tomando conciencia de la necesidad de prevenirlos y a una mejor distribución de las precipitaciones pluviales en la época seca.

Con la finalidad de reducir el número de incendios, el Gobierno Autónomo Departamental debe contar con el plan departamental de prevención y control de incendios forestales, ampliando el alcance temático, territorial y temporal de su actual programa de prevención de incendios, enfocando su accionar en la formación de bomberos forestales en las 15 provincias, construcción de cuarteles de bomberos en municipios de mayor riesgo, dotación de equipos y herramientas, realización de talleres de capacitación sobre acciones de prevención y control de incendios, quemas controladas y otros, así como talleres de concienciación dirigidos a la población en general. Enfocándose en los municipios clasificados en las 4 categorías siguientes:

- a) Extremadamente sensibles a incendios,
- b) Muy sensibles a incendios,
- c) Moderadamente sensibles
- d) Poco sensibles a incendios.

De esta manera se tendrá una mejor estrategia para priorizar las intervenciones.

Riesgos por sequías

La reducción o déficit temporal importante del agua y la humedad disponible, generalmente por debajo de la cantidad esperada para un periodo determinado causa el fenómeno conocido como sequía. Esta situación climatológica anormal que se da por la falta de precipitación en un

determinado territorio, de presentarse durante un período de tiempo prolongado afecta la disponibilidad de agua para el consumo humano, actividades productivas y otras para el normal desenvolvimiento de la sociedad.

Las subregiones más afectadas por las sequías son las del Chaco, los Valles y la Chiquitanía. Particularmente en las dos primeras la situación de amenaza es permanente por los bajos niveles de precipitación pluvial y elevada evapotranspiración.

Es así que, en el Chaco, las precipitaciones promedio oscilan alrededor de 745,4 mm/año (2016-2020), Los mayores riesgos se presentan para la actividad ganadera, por la escasa red fluvial y la insuficiente cantidad de pozas y atajados.

En la subregión de los valles la precipitación pluvial media es de 537,4 mm/año (2016-2020). Si bien tiene una menor precipitación pluvial que el chaco, el riesgo para la actividad agrícola es menor por contar con una con una mayor disponibilidad de sistemas de riego.

La Chiquitanía presenta una precipitación media de 973.5 mm/año (2016-2020). Al igual que la subregión del Chaco la actividad mayormente afectada es la ganadera.

La ganadería aparece como uno de los factores de tensión y para poder aminorar el impacto de las sequías son necesarios incentivos económicos para la construcción de represas y atajados. Además de ello deben aplicarse estrategias de manejo de la ganadería, tales como la conservación de forrajes para la época seca, la determinación de la carga animal adecuada para el periodo de invierno, normalmente más seco, la distribución adecuada de las fuentes de agua y otras prácticas que permitan garantizar la alimentación del ganado en épocas de menor precipitación. Aunque este conocimiento ya existe, el mismo no llega a los productores debido a la insuficiencia en los servicios de asistencia técnica.

El alto riesgo ecológico que se presenta requiere un manejo integral de las cuencas debiendo priorizar acciones urgentes de protección de cabeceras de los ríos, y formular políticas públicas para mejorar las prácticas ganaderas, como la conservación del agua y el suelo, el manejo y recuperación de pastos y la integración entre los cultivos y la ganadería.

En cuanto a la construcción de las represas se debe tener la previsión de evaluar el efecto acumulativo a lo largo del curso del agua, para evitar impactos negativos en los habitantes de la parte baja de las cuencas.

Mitigación y adaptación al cambio climático

Se consideran dos maneras para encarar el problema del cambio climático: mitigación y adaptación. La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (UNFCCC, 2007) define mitigación como “la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que no sea peligroso para al sistema climatológico”. Adaptación, por otra parte, es definida como “el ajuste en sistemas naturales y humanos en respuesta a estímulos climáticos reales o esperados o a sus efectos, que mitiga el daño o aprovecha oportunidades”.

Mitigación

Las emisiones en Bolivia están vinculadas a problemas ambientales como la deforestación y el uso insostenible de biomasa, y al uso de combustibles fósiles. Si bien el país emite solamente alrededor del 0.3% de las emisiones globales de Gases de Efecto Invernadero (GEI), la política 4 del sector Recursos Ambientales del Plan Nacional de Desarrollo, prioriza la reducción de gases de efecto invernadero a través de la mejora de sus procesos energéticos y la absorción de emisiones por medio de procesos de forestación, reforestación y conservación de sus bosques (PNCC, 2006). Bolivia firmó la Convención en ocasión de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo en 1992 y ratificó el acuerdo mediante Ley de la República No. 1576 en julio de 1994. El Protocolo de Kyoto fue adoptado por las Partes durante la COP 3 en diciembre de 1997 y fue ratificado por Bolivia mediante Ley de la República No. 1988 el 22 de Julio de 1999 (PNCC, 2006).

La Convención tiene por objetivo estabilizar las concentraciones de GEI en la atmósfera a un nivel que impida interferencias peligrosas en el sistema climático. Esto debería realizarse en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, asegurar que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitir que un desarrollo socioeconómico sostenible. La Convención asume que las partes tienen derecho al desarrollo sostenible y pone énfasis en la protección del sistema climático en beneficio de las generaciones presentes y futuras, sobre la base de la equidad y de conformidad con las responsabilidades comunes pero diferenciadas, de acuerdo a las capacidades específicas de las partes. Este principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas viene acompañado de un principio de responsabilidad histórica tanto de los países que han contribuido sustancialmente al efecto invernadero global durante los últimos dos siglos de industrialización (conocidos como países del "Anexo 1"), como los países en desarrollo, que han contribuido en una proporción mucho menor (conocidos como países "no Anexo 1").

En nuestro Departamento, las emisiones del dióxido de carbono (CO₂) se originan principalmente por la quema de los chacos y los cordones de los desmontes mecanizados, por la quema de los potreros y cañaverales y por la emisión de gases del parque vehicular y de algunas industrias. La fermentación intestinal del ganado rumiante libera a la atmósfera metano (CH₄) y óxido nitroso (N₂O), dos potentes gases de efecto invernadero, también generados por el estiércol y la orina de los animales, la quema de biomasa vegetal, el cultivo de arroz y procesos biológicos y químicos en los suelos agrícolas.

En este sentido se tienen dos caminos para encarar la mitigación: Por un lado, el reducir o evitar las emisiones y por otro captar y fijar el CO₂ existente en la atmósfera.

Medidas de mitigación en la primera vía incluyen la reducción en el uso de combustibles fósiles en el sector industrial, vehículos más eficientes para el transporte, promover el uso de energías renovables y con tecnologías limpias, mejorar los sistemas de manejo de desechos, promover el secuestro y almacenamiento de carbono. Respecto al uso de suelo, mejorar el uso y manejo del suelo agrícola y garantizar el manejo sostenible de los bosques.

En la segunda vía, se debe incrementar el secuestro de CO₂ restaurando áreas degradadas, implementando sistemas agroforestales, forestando y reforestando.

Otro mecanismo para la mitigación es la reducción de emisiones por deforestación y degradación de los bosques (REDD). Es un mecanismo en diseño bajo el marco de la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC), con el objetivo de promover la acción internacional para estabilizar las concentraciones de GEI en la atmósfera. El mecanismo implica que los países industrializados pagarían a los países en desarrollo para reducir la deforestación y degradación de sus bosques.

Una experiencia en marcha en la región es el Proyecto de Acción Climática Noel Kempff Mercado, que tiene el propósito general de mitigar emisiones de GEI, adicionalmente conservar uno de los más ricos y biológicamente diversos ecosistemas del mundo y promover el desarrollo sostenible local de las comunidades. El proyecto ha venido trabajando desde 1997 en diversas acciones, incluyendo el desarrollo de una línea de base de emisiones por la deforestación y degradación establecida de acuerdo con la normas del IPCC, la definición de un marco institucional legal del programa establecido de acuerdo con el mecanismo nacional y las normas internacionales del proceso REDD, el fortalecimiento de sistemas de fiscalización, la determinación y reducción de la tasa anual de deforestación, el monitoreo y certificación de la reducción de emisiones de acuerdo con estándares internacionales.

En el futuro corresponderá actuar, por un lado, en la protección de las 30 Áreas Protegidas, evitando que los bosques de las mismas sean eliminados y quemados para convertirlos a la agricultura. Por otro lado, en el entendido que existiendo 10 millones de hectáreas de bosques de alto potencial forestal y que al presente, únicamente 4.7 millones tienen derechos de aprovechamiento forestal otorgados, deberá propenderse a otorgar derechos forestales en las restantes 5.3 millones de hectáreas a fin de que en las mismas se efectúe un manejo forestal sostenible y por ende evitar que esta superficie boscosa sea convertida a un uso agrícola y por consecuencia los bosques sean quemados. Si se suma estos dos espacios, se tendría que 22.5 millones de hectáreas del Departamento no serían quemadas lo que significaría una reducción de las emisiones muy significativa al nivel nacional.

Con relación a la emisión de gases producto de las quemas e incendios existen una serie de acciones a emprender:

Fortalecer el programa de prevención y control de incendios que lleva adelante la Gobernación; trabajar activamente con el sector cañero-azucarero, para reducir y eventualmente llegar a eliminar la quema de los cañaverales; trabajar activamente con el sector ganadero, para reducir y eventualmente llegar a eliminar la quema de las pasturas (existen ya experiencias de la utilización de la desbrozadora para la eliminación de las pasturas secas como alternativa a la quema). Con relación a la agricultura de corte y quema ejecutada por los pequeños agricultores, deberá desarrollarse prácticas tecnológicas e incorporación de sistemas productivos, para lograr progresivamente la reducción de las quemas de los chacos.

Adaptación

El marco para la adaptación al cambio climático debe ser dirigido a lo largo de diferentes líneas interrelacionadas, incluyendo elementos legales e institucionales, políticas y planificación, medios de vida, agricultura, ganadería, forestaría, ecosistemas y la vinculación de procesos y tecnologías de adaptación para promover el secuestro, sustitución de combustibles fósiles (FAO, 2007).

El Mecanismo Nacional de Adaptación al Cambio Climático (MNACC) en Bolivia busca respuestas orientadas a reducir la vulnerabilidad al cambio climático en sectores identificados como vulnerables, promover la adaptación planificada en el marco de los distintos programas sectoriales y reducir riesgos a los impactos del cambio climático (Ministerio de Planificación, 1997). El MNACC comprende cinco programas sectoriales:

- a) Adaptación de la seguridad alimentaria al cambio climático
- b) Adaptación sanitaria al cambio climático
- c) Adaptación de los recursos hídricos al cambio climático
- d) Adaptación de los ecosistemas al cambio climático
- e) Adaptación de los asentamientos humanos y gestión de riesgos.

La Gobernación de Santa Cruz ha emitido, entre sus políticas de desarrollo; la política de mitigación y adaptación al cambio climático, imponiéndose la misión de desarrollar planes y acciones de mitigación y adaptación ante los cambios climáticos, regulando, incentivando y orientando el accionar de las entidades públicas y privadas dentro de: la industria, la agricultura, la ganadería y la actividad forestal; promoviendo estrategias de adaptación que contribuyan a garantizar la seguridad alimentaria, la estabilidad del ciclo hidrológico y la conservación de la biodiversidad.

Sobre la base de las proyecciones de cambio climático, se podría esperar que en el futuro la agricultura y la ganadería, principales actividades económicas de la región, se vean afectadas por promedios y extremos de temperatura mayores a los habituales, una intensificación de los ciclos de sequía y mayores volúmenes de precipitación en la época lluviosa. Se espera también una mayor frecuencia de eventos climáticos extremos e inesperados. Entre los impactos potenciales se puede mencionar: stress por calor, stress hídrico, deterioro características químicas y estructurales del suelo, efectos fisiológicos adversos, irrupción inesperada de plagas y enfermedades, disminución de rendimientos, aumento de costos de producción inundaciones, sequías, pérdida de cultivos, animales e infraestructura.

Entre las medidas de adaptación se incluyen aquellas referidas a la agrobiodiversidad, los genes, especies y sistemas. Involucra la selección y multiplicación de cultivos y animales adaptados a condiciones cambiantes del clima y tolerancia a estrés por temperatura, sequía, encharcamiento.

Para esto se debe fortalecer la capacidad en investigación y extensión por parte del CIAT a largo plazo para el desarrollo y diseminación de prácticas y tecnologías agropecuarias sostenibles. Son medidas complementarias a otras opciones de manejo al interior de los agro-ecosistemas.

Se deben explorar, desarrollar e implementar medidas de manejo y conservación de suelos, que disminuyan la vulnerabilidad a la erosión, exceso y la falta de agua. Algunas alternativas comprenden la agricultura de conservación (labranza cero o mínima, rotación de cultivos y cultivos de cobertura). Se deben también explorar opciones en la agroforestería, asociaciones de cultivos, diversificación en la ganadería, acuicultura.

En cuanto a los recursos hídricos, la alteración del ciclo hidrológico con períodos más intensos de sequía, mayores volúmenes de precipitación en épocas lluviosas y aumento de los promedios

anuales de precipitación impactarán en los recursos hídricos de la región. Como se menciona anteriormente, tanto inundaciones como sequías serán más frecuentes, con un aumento de sedimentos por inundaciones y una degradación del suministro de agua. La gestión inadecuada de las cuencas aumentará la erosión y afectará el balance hídrico. Los recursos hídricos regionales sufrirán una presión creciente por el aumento de la demanda para satisfacer los requerimientos de una población y una economía también crecientes, así como por el resultado del aumento de la temperatura.

Las medidas de adaptación comprenden:

- a) Disminuir vulnerabilidad y riesgos de las personas (monitoreo de riesgos sobre eventos extremos, sistemas de gestión de riesgos, comunicación y alerta temprana).
- b) Proteger y restaurar ecosistemas (preservación y fortalecimiento del sistema natural, medidas de conservación y manejo de recursos naturales, manejo integrado de cuencas).
- c) Equilibrar suministro y consumo de agua (uso sostenible del agua, métodos de cosecha y almacenamiento de agua, sistemas eficientes de riego).

Dichas actividades incluyen el establecimiento de un mosaico interconectado de reservas terrestres y de agua dulce de uso múltiple diseñado para responder a los cambios estimados en el clima, como actividades de manejo integrada de tierras y aguas para reducir las presiones no climáticas sobre la biodiversidad y, por lo tanto, hacer que el sistema sea menos vulnerable a los cambios climáticos. Algunas de estas actividades para la adaptación también pueden reducir la vulnerabilidad humana frente a fenómenos climáticos extremos.

Las opciones para la adaptación pueden incluir la limitación de otras presiones (por ejemplo, la contaminación o la escorrentía de sedimentos o el fuego). El modelaje regional indica que los bosques secos de la región enfrentarán un mayor riesgo de incendios a causa del incremento en las temperaturas anuales y los períodos intensificados de sequía.

Se deberá por ello fortalecer el actual programa que ejecuta la Gobernación, que está orientado a reducir la actual frecuencia de incendios, promoviendo ajustes en las prácticas de quema de terrenos de cultivo y pasturas, implementando sistemas de alerta temprana que indiquen condiciones favorables que reduzcan el riesgo de que el fuego se expanda a lo largo de la interfase pastos – bosque y coordinar actividades de quema controlada en aquellos días con condiciones favorables del clima.

Pueblos indígenas

Con el objetivo de “gestionar el desarrollo integral de los pueblos indígenas del Departamento implementando planes, programas y proyectos que mejoren la calidad de vida”, el Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz mediante Decreto Departamental 82/2011 creó la Secretaría de Desarrollo de los Pueblos Indígenas del Departamento de Santa Cruz y viene desarrollando actividades productivas y de desarrollo humano para estos pueblos.

En el departamento de Santa Cruz radican 9 pueblos indígenas que, siendo estos: los ava Guaraní, los Ioseños, los Chiquitanos, los Gwarayu, los Sirionó, los Ayoreode, los Yuracaré los Mojeños y un número muy reducido de Guaragwase.

Los ava guaraní

También conocidos como chiriguanos, pertenecen a la familia lingüística Tupi Guaraní y están radicados principalmente en la provincia Cordillera y organizados en 8 Capitanías: Charagua norte, en el municipio de Charagua, Parapitiguasu en los municipios de Charagua y Boyuibe, Kaami en el municipio Camiri, Iupaguazu en el municipio Lagunillas, Kaipependi Karovaicho y Kaaguasu en el municipio Gutierrez, Alto Parapetí en los municipios de Lagunillas y Cuevo y Takovo Mora en el municipio Cabezas. Cuentan como organización matriz para sus relaciones institucionales con la Asamblea del Pueblo Guaraní (APG) entidad a la que también pertenecen los guaraníes de Chuquisaca y Tarija. Igualmente existen pobladores guaraníes asentados en las provincias Andrés Báñez, Warnes y Obispo Santistevan.

Se estima que la población guaraní alcanza las 71.101 personas, asentados en 253 comunidades en la provincia Cordillera.

Los guaraníes tienen derechos propietarios sobre sus tierras en la modalidad de Tierra Comunitaria de Origen con una superficie titulada de 493.412 Has. que corresponden a las capitanías: Charagua norte, Parapitiguasu, Iupaguasu, Kaaguasu, Kaami, Takovo y Kaipependi Karovaicho.

Los Isoseños

Constituyen un pueblo producto de la fusión de los Chané y los Guaraní y tienen una identidad propia. Se hallan radicados en el municipio Charagua de la provincia Cordillera, en ambos márgenes del río Parapetí y organizados en la Capitanía del Alto y Bajo Isoso que comprende 31 comunidades de las cuales 12 en la zona del Alto Isoso que abarca desde Isiporenda hasta Tamachindi y 19 comunidades en la zona del Bajo Isoso que abarca desde la Comunidad Rancho Nuevo o Guirapembi hasta kuarirenda. Se estima una población total del Isoso de 5200 habitantes.

Los isoseños tienen derechos propietarios sobre sus tierras en la modalidad de Tierra Comunitaria de Origen con una superficie titulada de 936.023 has.

Los Chiquitanos

Constituyen el pueblo indígena más numeroso y más extendido en el territorio del Departamento. Antes de la llegada de los españoles eran un conjunto considerable de pueblos, cada uno con sus propias costumbres y lenguas. Fueron los jesuitas que impusieron una lengua única para lograr la comunicación entre las distintas parcialidades o grupos indígenas que se establecieron en las misiones. Actualmente están radicados en las provincias Ñuflo de Chávez, Velasco, Chiquitos, Ángel Sandoval, Germán Busch. Se estima que el pueblo chiquitano alcanza cerca de 142.820 personas (censo 2012), radicados en 465 comunidades. Los chiquitanos cuentan con una organización matriz que es la Organización Indígena Chiquitana (OICH) que agrupa 12 organizaciones locales acorde con el siguiente detalle:

- La Central Indígena Chiquitana de Pailón (CICHIPA) constituida por 12 comunidades.
- La Central Indígena Chiquitana Amanecer Roboré (CICHAR) constituida por 16 comunidades.

- La Central Indígena Chiquitana German Busch (CICHGB) constituida por 9 comunidades.
- La Central Indígena Chiquitana Concepción (CICC) constituida por 42 comunidades.
- La Central Indígena Chiquitana del Bajo Paraguá (CIBAPA) constituida por 6 comunidades.
- La Central Indígena de Comunidades Chiquitanas de Turubó (CICHT) constituida por 27 comunidades en San José de Chiquitos.
- Central Indígena Paikoneka de San Javier (CIP-SJ) constituida por 43 comunidades.
- Central Indígena de Comunidades de Lomerio (CICOL) constituida por 27 comunidades.
- Asociación de Cabildos Indígenas de San Ignacio de Velasco (ACISIV) constituida por 99 comunidades.
- Central de Comunidades Indígenas de San Miguel de Velasco (CCISM) constituida por 44 comunidades.
- Asociación de Cabildos Indígenas de San Rafael de Velasco (ACISARV) constituida por 17 comunidades.
- Central Indígena Reivindicativa de la Provincia Angel Sandoval (CIRPAS) constituida por 30 comunidades.

Los Gwarayu

Pertenecen a la familia lingüística Tupi Guaraní y se hallan radicados en la provincia Guarayos en un total de cerca de 22.888 personas (censo 2012), distribuidas en 21 Comunidades en los municipios de Ascensión, Urubichá y El Puente.

Se hallan organizados en la Central Originaria de Pueblos Nativos Guarayos (COPNAG) que cuenta con 6 centrales comunales en Ascensión, El Puente, Yaguarú, Yotau, Urubichá y San Pablo.

Los Sirionó

Constituyen un pueblo indígena minoritario en el Departamento y se hallan muy asimilados por los Gwarayu, radicando en su gran mayoría en la Comunidad Salvatierra en el Municipio Urubichá de la provincia Guarayos y alcanzando en el censo de 2012 una población de 782 personas.

Los Ayoreode

La Capitanía del Alto y Bajo izozog es una organización indígena territorial, En tiempos antiguos se los denominaba como yanaiguas o gente del monte y su idioma es el zamuco. Es una población de cerca de 5.000 personas de comportamiento nómada, aunque se ha podido contabilizar cerca 10.000 habitantes (censo 2012), radicados en 23 comunidades ubicadas en las provincias Chiquitos, Velasco, Ñuflo de Chávez, Andrés Ibáñez y Cordillera.

En la ciudad de Santa Cruz las familias ayoreode se han establecido en los barrios Degui (Bolívar) y más recientemente en el barrio Jogasui. Han constituido igualmente barrios en Puerto Suárez, Roboré y San José.

El pueblo ayoreode se ha organizado en la Central Ayorea Nativa del Oriente Boliviano (CANOB)

Los Yuracaré

De la familia lingüística Tacana, se hallan radicados en el municipio de Yapacaní cerca de la ribera del río Ichilo, posee una población de 520 habitantes (censo 2012), en 7 comunidades.

Este pueblo aún no tiene derechos propietarios sobre la tierra donde habitan y se hallan en permanente conflicto con los migrantes que continúan ingresando desde el Chapare Cochabambino. Cabe señalar que en el departamento de Cochabamba los yuracaré tienen dotada una extensa superficie como TCO, sin embargo, los yuracaré “cruceños” no quieren radicar en dicho departamento.

El pueblo yuracaré conjuntamente con el pueblo mojeño, se organizaron en la Central Indígena de Pueblos Yuracaré-Mojeños (CIPYM), sin embargo, este último pueblo decidió separarse para constituir una organización propia.

Los Mojeños

Se hallan radicados en las áreas contiguas a la ribera del río Ichilo en cuatro comunidades en el municipio Yapacaní y del río Grande en tres comunidades en el municipio El Puente, de la provincia Guarayos. La raíz lingüística del pueblo mojeño es el Arawak, estimándose una población de cerca de 5.107 personas (censo 2012), Al igual que los yuracaré, este pueblo aún no tiene derechos propietarios sobre la tierra donde habitan y se hallan asimismo en permanente conflicto con los migrantes que continúan ingresando a la Reserva Forestal Chore desde el Chapare Cochabambino.

El año 2005 decidieron separarse de los yuracaré y crear su propia organización la Central de Comunidades Indígenas del Pueblo Indígena Mojeño (CCIPIM).

Los Guarasugwe

Son un núcleo muy reducido que habita en la localidad de Bella Vista, a orillas del río Itenez, compuesto por 20 familias (125 habitantes – censo 2012).

GLOSARIO

AFRM:	Área Forestal de Reserva Municipal
Agrobiodiversidad:	“incluye todos los componentes de la diversidad biológica pertinentes para la producción agrícola, incluida la producción de alimentos, el sustento de los medios de vida y la conservación del hábitat de los ecosistemas agrícolas”.
Agroforestería:	“Sistema productivo que integra árboles, ganado y pastos o forraje, en una misma unidad productiva orientado a mejorar la productividad de las tierras y al mismo tiempo ser ecológicamente sustentable”.
ANAPO:	Asociación de Productores de Oleaginosas y Trigo
ASL:	Asociaciones Sociales del Lugar.
AP:	Áreas Protegidas.
APG:	Asamblea del Pueblo Guaraní
CANOB:	Central Ayorea Nativa del Oriente Boliviano.
CCIPIM:	Central de Comunidades Indígenas del Pueblo Indígena Mojeño.
CEPAL:	Comisión Episcopal para América Latina y el Caribe.
CIAT:	Centro de Investigación Agrícola Tropical.
CIPYM:	Central Indígena de Pueblos Yuracaré-Mojeños.
CIRPAS:	Central Indígena Reivindicativa de la Provincia Ángel Sandoval
CMNUCC:	Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático.
COPNAG:	Central Originaria de Pueblos Nativos Guarayos.
COTAS:	Cooperativa de Teléfonos Automáticos Santa Cruz de La Sierra.
FAO:	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
FFP:	Fondo Financiero Privado
IDH:	Impuesto Directo a los Hidrocarburos.
INRA:	Instituto Nacional de Reforma Agraria.
IPCC:	Panel Internacional de Cambio Climático
m.s.n.m:	Metros sobre el nivel del mar.
mm/año:	Milímetro por año.

MNACC:	Mecanismo Nacional de Adaptación al Cambio Climático.
OICH:	Organización Indígena Chiquitana.
PGMF:	Plan General de Manejo Forestal.
POAF:	Plan Operativo Anual Forestal.
REDD:	Reducción de emisiones por deforestación y degradación.
TCO:	Tierra Comunitaria de Origen.
PDDDES:	Plan de Departamental de Desarrollo Económico y Social Santa Cruz.
PLUS:	Plan de Uso del Suelo.
U.A.G.R.M:	Universidad Autónoma Gabriel René Moreno.
PPDIE:	Plan Productivo Departamental con Inclusión Económica
PDOT:	Plan Departamental de Ordenamiento Territorial.
SEDCAM:	Servicio Departamental de Caminos

ANEXO 1

Prioridades de conservación de la biodiversidad para el Departamento de Santa Cruz:

Bases técnicas para el Plan Departamental de Ordenamiento Territorial.

Introducción

Santa Cruz es el departamento más extenso de Bolivia, con cerca de 370.621 km² (33,7% del territorio nacional). Su posición geográfica determina características fisiográficas y ambientales muy heterogéneas, aspectos que se expresan en una abundante y variada diversidad biológica, aportando en el reconocimiento general del país como uno de los 15 países megadiversos del planeta. Por otro lado, también es uno de los departamentos con mayor cantidad de habitantes del país, con cerca de 2,6 millones de personas (censo 2012) y 4 millones de personas según la estimación poblacional del (ICE 2023), y es una de las regiones con mayor dinámica productiva y ocupación de grandes espacios para la actividad agroindustrial. Esta situación hace pensar en el desafío de compatibilizar la conservación de la valiosa diversidad biológica del Departamento con el desarrollo productivo y ocupación del territorio.

Uno de los valores de la diversidad biológica de Bolivia radica en la funcionalidad de sus bosques, que permiten por ejemplo la generación de agua, el ciclo de nutrientes de los suelos y un clima estable, factores que al mismo tiempo son muy importantes tanto para la producción agrícola, como para la calidad de vida de la población en general. En este contexto, un desafío clave entre conservación y desarrollo, es asegurar que se mantenga una matriz de grandes bloques de bosques bien conservados.

Bajo este desafío es importante comprender que la conservación de la biodiversidad va más allá de sólo crear un área protegida o de proteger una especie en particular, sino que el enfoque de conservación de la biodiversidad debe ser incorporado integralmente en los diferentes ámbitos del desarrollo social, económico y productivo, pensando justamente en el mantenimiento de los procesos biológicos, ecológicos y evolutivos, que al mismo tiempo nos aseguran la estabilidad del clima, la fertilidad de los suelos, la disponibilidad de agua, entre otros.

Se presenta a continuación una breve descripción de las características de la biodiversidad del departamento de Santa Cruz, dando especial énfasis al análisis del territorio identificando sus prioridades de conservación y brindando insumos técnicos para orientar a la planificación del uso del suelo integrando criterios de conservación de biodiversidad. Con esta información, los Gobiernos Municipales que encaren la formulación de sus Planes de Ordenamiento Territorial, podrán tener las bases para identificar algunos espacios y recursos, que ameritan ser conservados en su territorio.

Para la descripción de las características generales de la biodiversidad se han utilizado diferentes fuentes de información, citadas respectivamente en el documento. El análisis del territorio en el departamento de Santa Cruz, sus prioridades de conservación y visión de conservación, utilizó como metodología y enfoques de base desarrollados por Müller et al. (2008) e Ibisch et al. (2008) en el análisis de “prioridades de conservación de la biodiversidad de Bolivia”, sin embargo, varias

de las variables y datos fueron ajustadas y actualizadas para la generación de los insumos aquí presentados.

Características generales de la biodiversidad del departamento de Santa Cruz

El departamento de Santa Cruz, forma parte de dos grandes regiones biogeográficas:

- a) Tierras bajas, que comprende las ecorregiones del Sudoeste de la Amazonía, Cerrado, las Sabanas Inundables, Bosque Seco Chiquitano y el Gran Chaco
- b) Vertiente Oriental y Valles Interandinos, con las ecorregiones de Yungas, Bosque Tucumano-Boliviano, Chaco Serrano, Bosques Secos interandinos. Corresponden a 9 ecorregiones de las 12 identificadas para el país

Cuadro 1. Regiones y ecorregiones en el departamento de Santa Cruz.

REGIÓN	ECOREGIÓN	SUBECOREGIÓN
Tierras Bajas	Bosques del Sudoeste de la Amazonia	Bosques Amazónicos de Inundación
		Bosques Amazónicos Subandinos
		Bosques Amazónicos Preandinos
		Bosques Amazónicos de Beni y Santa Cruz
	Cerrado	Cerrado Chiquitano
		Cerrado Chaqueño
	Sabanas Inundables	Sabanas Inundables de los Llanos de Moxos
		Sabanas Inundables del Pantanal
Bosque Seco Chiquitano	Por determinar	
Gran Chaco	Por determinar	
Vertiente Oriental y Valles Interandinos	Yungas	Por determinar
	Bosque Tucumano-Boliviano	Por determinar
	Chaco Serrano	Por determinar
	Bosques Secos Interandinos	Por determinar

Debido a la alta diversidad de ecorregiones que confluyen en el departamento de Santa Cruz, se encuentran igualmente una alta diversidad de formaciones de vegetación, Navarro & Ferreira (2008) identifican 231 series de vegetación, 112 sistemas ecológicos y 34 sistemas de paisajes. Los paisajes regionales con mayor superficie corresponden al de la Chiquitanía con 183.684,95 Km²; Chaco con 90.342,77 Km²; Beniano con 35.497,76 Km²; Amazónico con 31.688,26 Km²; finalmente están el Boliviano-Tucumano con 14.828,74 Km²; el Pantanal con 10.233, 61; el de Yungas con 3.544,85 Km².

Por otro lado, los paisajes regionales con mayor heterogeneidad de sistemas de paisajes corresponden a la Chiquitanía (13 sistemas de paisaje y 298 series de vegetación) y al del Chaco (7 sistemas de paisaje y 162 series de vegetación), los menos heterogéneos corresponden al paisaje Beniano y el Pantanal, no obstante, presentan 45 y 42 series de vegetación respectivamente, siendo el paisaje de los Yungas el menos heterogéneo en series de vegetación (3 sistemas de paisaje y 14 series de vegetación).

Valores biológico–ecológicos del departamento de Santa Cruz

- Áreas importantes para funciones ecológicas

Corresponden a ecosistemas que se encuentran en un buen estado de conservación, caracterizados por presentar una relación recíproca y complementaria entre la estructura y las funciones del mismo, tendientes a garantizar la permanencia de procesos ecológicos esenciales, como la circulación de la energía, la estabilidad de los ciclos biogeoquímicos, la regulación climática, la producción y mantenimiento de la biodiversidad, entre otros.

Son áreas muy complejas por la alta riqueza de biodiversidad y endemismos que presentan, son importantes para la mitigación de efectos del cambio climático, el mantenimiento de funciones hídricas, y por la generación de bienes y servicios ambientales.

De modo general los resultados del análisis de funcionalidad indican que más del 50% del departamento de Santa Cruz presenta grandes potencialidades para garantizar el cumplimiento de las funciones ecológicas, principalmente bosques amazónicos, preandinos, boliviano-tucumano, chiquitanos inundables y ribereños correspondientes a los principales ríos del Departamento. Que a la vez coinciden con áreas de alta diversidad biológica y de riqueza de endemismos, áreas que cumplen funciones hídricas muy importantes (almacenamiento de agua, protección de cabeceras de cuencas) y presentan excelentes condiciones para la regulación climática tanto a nivel local como regional (alta producción de biomasa aérea viva y captura de dióxido de carbono).

Muchas de estas áreas no se encuentran bajo ningún régimen de protección, por lo que amerita establecer mecanismos de protección principalmente con los municipios que las contienen a modo de garantizar la propia provisión de agua y la estabilidad del régimen hidrológico local, situación que también permitirá la conservación de centros de diversidad y endemismos importantes.

- Áreas con alta viabilidad biológica

Representan grandes bloques de ecosistemas en un buen estado de conservación (con niveles bajos de impacto humano), estas áreas se caracterizan por ofrecer la posibilidad de conservar de manera viable e integral poblaciones, procesos bio- ecológicos y ecosistemas. Son excelentes para la conformación de corredores biológicos y facilitar de esta manera interacciones, desplazamientos, espaciación y otros. Constituyen también áreas de máxima resistencia a cambios ambientales debido a su alta complejidad.

Los resultados de los análisis indican que más del 50% del departamento de Santa Cruz presenta aún grandes bloques de vegetación continua en buen estado de conservación, garantizando así la viabilidad de poblaciones animales principalmente por las interconexiones y presencia de corredores, por ejemplo, de la región chaqueña al bosque seco chiquitano y de éste al amazónico. Las áreas más extensas se encuentran en la región chiquitana, chaqueña y amazónica, bloques menos extensos pero importantes para la viabilidad son los bosques subandinos (al oeste del departamento).

- Áreas prioritarias para la representación de la biodiversidad

Son áreas cuya conservación es importante para garantizar la representación de la biodiversidad a nivel de especies y de ecosistemas. La representación está asociada a los sitios que permiten la convergencia de mayor cantidad de taxones, lo cual es utilizado como indicador indirecto de la existencia de hábitats con condiciones que benefician y permiten la presencia de una mayor cantidad de especies y a la vez dicha característica puede ser un indicador de irremplazabilidad de un sitio determinado. Son áreas importantes para la implementación de áreas protegidas.

Los principales resultados provenientes de los análisis indican que más del 50% de los ecosistemas, así como centros de endemismos y diversidad se hallan representados en las áreas protegidas del departamento (nacionales, departamentales y municipales), sin embargo, existen áreas importantes no representadas que ameritan la implementación de acciones de conservación en coordinación con municipios y actores privados, principalmente en la región central del Departamento, donde es poca la ocurrencia de áreas protegidas y existe una alta actividad antrópica.

Áreas especiales con alta incidencia de riqueza de endemismo, constituyen los bosques del noroeste y oeste de la provincia Guarayos, norte extremo de la provincia Ichilo y la región del municipio de Buena Vista. También se destacan las regiones del Bajo Paraguá, las serranías Chiquitanas y de Sunsás, como los bosques de los ríos Ichilo, Yapacaní y Palacios.

Estado de conservación de la biodiversidad

El Estado de Conservación está referido a la situación espacial y temporal del estatus de la integridad de la biodiversidad de un área específica, como consecuencia de la ausencia o presencia de actividades humanas (amenazas) que inciden sobre la misma.

Para la elaboración del mapa del estado de conservación se empleó el modelo GLOBIO 3, que muestra el grado de perturbación o conversión de un sitio debido a la influencia humana, analiza la relación causa-efecto de las actividades humanas sobre la biodiversidad. Utiliza como indicadores de impacto sobre el ecosistema al cambio de cobertura del suelo, la intensidad de uso de la tierra, la fragmentación (deforestación), infraestructuras de desarrollo (caminos), la densidad poblacional y la polución.

A nivel de paisajes o ecosistemas los resultados del análisis reportan con bloques grandes en excelente estado de conservación, donde la biodiversidad se mantiene prácticamente intacta, en las regiones del chaco (Área Protegida Kaa Iya), sabanas inundables de Otuquis (Área Protegida Otuquis), las Áreas Protegidas Noel Kempff Mercado, Amboró y Río Blanco y Negro. Bloques relictuales se pueden observar en la región del Choré, al sur de la provincia Vallegrande y el sector del río Curiche Grande al este del Área Protegida San Matías. Menores grados de conservación (hasta un 60% de buen estado de conservación), corresponden al bosque seco chiquitano (área intervenida por concesiones forestales), y a las Áreas Protegidas de San Matías y Otuquis (áreas con presencia de actividad ganadera).

Regiones sin demasiado valor para conservación, pero donde los pequeños manchones de bosques remanentes pueden constituir excelentes conectores para garantizar viabilidad y funcionalidad, principalmente de poblaciones animales, se encuentran en el centro-oeste del

Departamento (tierras bajas del Este, área integrada, zonas de colonización, etc.). Bloques intervenidos también se observan al centro y norte de la región chiquitana.

Estado de conservación de la flora y fauna del Departamento

De acuerdo a los apéndices de CITES para el departamento de Santa Cruz corresponden los siguientes registros: 35 especies de Mamíferos, 15 en el apéndice I y 20 en el apéndice II; 185 especies de Aves, 8 en el apéndice I y 177 en el apéndice II; 22 especies de Reptiles, 1 especie en el apéndice I y 21 en el apéndice II; 2 especies de Anfibios, todas en el apéndice II. Respecto a Peces, en el país no existen especies registradas en ninguno de los apéndices (CITES, 2009; Rivero K. 2008).

Por otro lado, Rivero K., 2008, en la publicación “Evaluación de la fauna silvestre y comunidades ecológicas del departamento de Santa Cruz”, igualmente en el marco de las categorías de amenazas de la UICN, presenta un listado actualizado del estado de conservación de los vertebrados de Santa Cruz. En el cuadro se destaca el número de especies que se encuentran en las categorías En Peligro, Casi Amenazado y Vulnerables.

Cuadro 2. Vertebrados amenazados

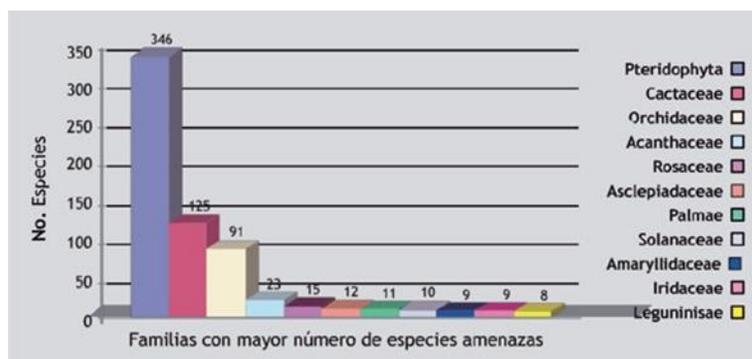
Vertebrados Amenazados	En Peligro (EN)	Casi Amenazado (NT)	Vulnerable (VU)
Mamíferos	4	8	11
Aves	3	-	7
Reptiles	2	-	2
Peces	-	-	4
Anfibios	3	1	1

Los grupos de plantas con mayor grado de amenazas corresponden a aquellas con valor comercial, por ejemplo, las Meliaceas como maderas preciosas (mara, cedro), los Helechos arbóreos para elaboración de macetas y postes, Schinopsis y Aspidosperma para la elaboración de carbón vegetal (Meneses y Beck, 2005).

Otro grupo muy susceptible son las epifitas (orchidaceas, bromeliaceas y pteridophytas), se pierden fácilmente por destrucción de hábitats (desmontes). Según Michael Kessler especialista en Pteridophytos de Bolivia cerca de 310 especies están en la categoría de vulnerable y 36 especies en peligro.

Las familias con mayor número de especies con algún grado de amenaza, según la UICN, se presentan en la Figura 1 (basado en Meneses y Beck, 2005).

Figura 1. Familias botánicas con mayor número de especies amenazadas en Bolivia



Amenazas y presiones sobre la biodiversidad

La principal amenaza sobre la biodiversidad en el departamento de Santa Cruz es la deforestación o transformación de hábitats naturales, debido a la continua expansión de la frontera agropecuaria. A partir de la misma se desencadenan una serie de presiones que afectan directa o indirectamente a la biodiversidad y propia estabilidad de los ecosistemas: apertura de caminos, nuevos asentamientos, cacería, incendios forestales, entre otros.

La eliminación de las coberturas forestales está llevando directamente a la pérdida de especies de plantas y animales de su hábitat, el agotamiento de recursos forestales, la pérdida de la capacidad de secuestro de carbono, la acumulación atmosférica de gases de efecto invernadero y la reducción de la biomasa, así como, la erosión y compactación del suelo, la sedimentación de los embalses y ríos y, los cambios climáticos (Johnson y Cabarle, 1995).

En aquellos lugares, donde no se ha dado una pérdida directa de la cobertura vegetal, los bosques han experimentado una acelerada degradación que se ha reflejado en su empobrecimiento y en la alteración de su condición original (San Martín y Hansen, 1994, Malky, A. 2005).

Las consecuencias ambientales no sólo afectan a los bienes y servicios ambientales que brindan los bosques, sino también, la productividad del suelo, porque la intensidad del monocultivo y la carencia de un manejo adecuado, en muchos casos ocasionan su degradación. La tala de árboles que cubren las cuencas hidrográficas, deteriora la calidad del agua y provoca cambios en el régimen hídrico, incrementando los riesgos de inundaciones y acelerando procesos de erosión tanto hídrica como eólica (Jack, 1999; Pacheco, 1998).

Visión territorial para la conservación de la biodiversidad

La identificación de sitios prioritarios para conservación a escala Departamental se realiza a partir de la construcción de la visión de conservación.

La visión de conservación fue construida en base al análisis resultante de la conjunción de las tres clases de prioridades de conservación (áreas claves para funciones ecológicas, áreas con alta viabilidad biológica y áreas prioritarias para la representación de la biodiversidad). Donde se sobreponen un mayor número de clases de prioridades, las necesidades de conservación se

vuelven más altas; las áreas de traslape de todas las prioridades se denominaron como sitios de “prioridad clave para la conservación”.

La visión de conservación revela una situación ideal de conservación de ecosistemas funcionales y viables que representen la biodiversidad del departamento de Santa Cruz. Así también, orienta el ordenamiento del espacio como estrategia fundamental de gestión.

La visión de conservación de la biodiversidad se fundamenta en los análisis individuales e integrales de: la funcionalidad ecosistémica, que refleja la salud y la complejidad que permite sustentar procesos ecológicos esenciales; la viabilidad biológica, reflejada en grandes bloques de ecosistemas bien conservados que permiten la continuidad de procesos evolutivos y dinámica poblacional de las especies (fauna y flora); y la representatividad, sea esta de especies (riqueza de endemismos) o unidades de vegetación (heterogeneidad). Producto de dichos análisis surge la definición que donde se sobreponen un mayor número de criterios de conservación, que a su vez nos indican prioridades, las necesidades de conservación son más altas, estos sitios resultantes de dicho traslape son denominados de “prioridad clave” para las acciones de conservación y por ende para la orientación de la visión de conservación.

La interpretación resultante del análisis sinérgico de valores de las variables utilizadas en las tres clases de prioridades y que constituyen los pilares de la visión, se describen a continuación:

a) Representatividad, viabilidad y/o sin funcionalidad: Áreas de prioridad clave, muy importante para asegurar la protección, prioritariamente bajo la figura de áreas protegidas o núcleos de protección estricta.

Representan los ecosistemas de mayor biodiversidad del país, que además cumplen funciones muy importantes en cuanto a la regulación del ciclo hídrico y otros. Son también ecosistemas muy sensibles, difíciles de recuperar en caso de alteración. En términos de acciones de conservación, estas áreas deben estar en lo posible representadas dentro de áreas protegidas, o cualquier actividad humana debe considerar la alta sensibilidad de estos sitios y su valor de conservación.

b) Representatividad y funcionalidad (mediana): Áreas importantes para la representatividad de la biodiversidad, prioritariamente bajo la figura de áreas protegidas.

Constituyen centros de biodiversidad y son importantes para la representación de ecosistemas, aunque posiblemente su tamaño individual no sea óptimo para proteger adecuadamente ecosistemas o especies en particular. En el Departamento de Santa Cruz, normalmente estas áreas se encuentran dentro de complejos paisajísticos en muy buen estado de conservación, por lo cual son importantes para la creación de áreas protegidas, caso contrario cualquier actividad humana debe considerar su valor de conservación.

c) Funcionalidad (alta) y viabilidad: Áreas de muy alta importancia ecológica, con prioridad de protección o desarrollo de actividades humanas que no involucren un cambio en la cobertura vegetal natural y/o la composición de especies.

Representan ecosistemas de muy alta “funcionalidad”, se trata de grandes complejos de paisaje natural que cumplen funciones importantes, por esto es prioritario mantener la estructura y conectividad de los ecosistemas, lo que generalmente es compatible con un uso sostenible adecuado aprovechando el potencial de los recursos naturales renovables de estos

ecosistemas, en lo posible las actividades humanas no deben implicar una conversión del bosque por uso agrícola o ganadero a gran escala.

- d)** Funcionalidad (alta): Áreas de alta importancia ecológica, con prioridad de protección o el desarrollo de actividades humanas que no involucren un cambio extensivo de la cobertura vegetal y/o la composición de especies.
- e)** Funcionalidad (mediana) y viabilidad: Áreas importantes para mantener grandes ecosistemas bien conservados, en lo posible asegurando su protección, estrategias de desarrollo sostenible que no involucren fragmentación significativa de los ecosistemas.
- f)** Funcionalidad (mediana): Áreas de desarrollo sostenible siguiendo recomendaciones de planes de uso de suelo y promoviendo la conservación de cabeceras de cuenca, protección ribereña y corredores de conectividad

Representan ecosistemas importantes para funciones ecológicas en áreas intervenidas por el humano. Las acciones en estas áreas deben buscar la conservación de las funciones y procesos de los ecosistemas (como la conservación de cabeceras de cuenca).

BIBLIOGRAFÍA

BOLFOR II. 2009, Dossier Forestal.

CAINCO, CEBEC, 2009. Evaluación de la Economía Boliviana, año 2008.

CORDECRUZ, Cooperación Financiera del Gobierno Alemán. KFW-Consorcio IP/CES/KWC, 1995. Plan de Uso del Suelo PLUS.

FAO, 2007, Adaptation to climate change in agriculture, forestry and fisheries: Perspective, framework and priorities. Interdepartamental Working Group on Climate Change, FAO-Rome.

Gobierno Departamental de Santa Cruz.-2009.- Plan Departamental de Desarrollo Económico y Social-Santa Cruz 2006-2020.

Gobierno Departamental de Santa Cruz, SNV, 2008, Plan Productivo Departamental con Inclusión Económica 2009-2013.

INE, 2005, Bolivia, Atlas Estadístico de Municipios.

IPCC, 2000, Impactos regionales del cambio climático. Evaluación de la vulnerabilidad. América Latina. Osvaldo Canziani y Sandra Diaz (Eds.).

IPCC, 2001, Special Report on Emissions Scenarios. A Special Report of IPCC Working Group III.

IPCC, 2002, Cambio climático y biodiversidad. Documento técnico V.

IPCC, 2007, Cambio climático 2007: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Cuarto Informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [Equipo de redacción principal: Pachauri, R.K. y Reisinger, A. (directores de la publicación)]. IPCC, Ginebra, Suiza.

Ministerio de Planificación del Desarrollo, 1997, Mecanismo Nacional de Adaptación al Cambio Climático. Viceministerio de Planificación Territorial y Ambiental. La Paz, Bolivia.

Mogrovejo, Alfredo, 2009. La Geología en el Departamento de Santa Cruz.

PNCC, 2003, Bolivia frente al cambio climático. Ministerio de Planificación del Desarrollo, Programa Nacional de Cambio Climático. La Paz, Bolivia.

PNCC, 2005, Vulnerabilidad y Adaptación al Cambio Climático en las Regiones del lago Titicaca y los Valles Cruceños de Bolivia. Sistematización de los Resultados de la Investigación Participativa, Consultas y Estudios de Caso. Ministerio de Planificación del Desarrollo, Programa Nacional de Cambio Climático. La Paz, Bolivia.

PNCC, 2006, Mitigación del Cambio Climático. Estrategia de Participación en el Mecanismo de Desarrollo Limpio y en otros esquemas de comercio de emisiones de gases de efecto 246 Diagnóstico Integral del Territorio invernadero en el marco del Plan Nacional de Desarrollo de Bolivia. 2006-2012, Programa Nacional de Cambios Climáticos Oficina de Desarrollo Limpio.

PNCC, 2007, El cambio climático en Bolivia (Análisis, síntesis de impactos y adaptación).

Ministerio de Planificación del Desarrollo, Programa Nacional de Cambio Climático. La Paz, Bolivia.

Padilla José; 2009, Política Energética, Minera e Hidrocarburífera para el Departamento de Santa Cruz.

Ramos Blanca, enero 2009. Proyecto de Grado. Impacto de los Centros de Investigación Agropecuaria en el Desarrollo Productivo del Departamento de Santa Cruz.

Servicio Departamental de Riego, 2008. Plan Departamental de Riego.

Seiler, C., 2009, Implementación y validación de un modelo climático regional para Bolivia.

Fundación Amigos de la Naturaleza. Fundación Amigos de la Naturaleza (documento inédito).

UNEP, UNFCCC, 2002, Climate Change Information Kit.

UNFCCC, 2007, Climate Change: Impacts, vulnerabilities and adaptation in developing countries.

Viscarra, E., 2009, Programa Piloto Departamental de Adaptación al Cambio Climático: Análisis del Impacto del Cambio Climático en el Rendimiento del Arroz, en las Zonas Productoras del Departamento de Santa Cruz –Bolivia. Fundación Amigos de la Naturaleza (documento inédito).

ANEXO II

Tasa de Ordenamiento Territorial

Tasa de Certificado de Adecuación al Ordenamiento Territorial		Bs 1,400 + 0.90 ctvs. de Bs. x ha del predio
Tasa de Certificado de Ocupación Territorial Departamental		Bs. 364