



# MINISTERIO DEL AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES E INSTITUTO NICARAGÜENSE DE ESTUDIOS TERRITORIALES

## “PROGRAMA NACIONAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LA REPUBLICA DE NICARAGUA” (PRONOT)





# PRONOT

## PLAN DE ORDENAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SANTA LUCIA

### Documento de Síntesis



El presente Programa Nacional de Ordenamiento Territorial (PRNOT) de Nicaragua elaborado por Informes y Proyectos S.A. (INYPSA) para el Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA) y para el Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER) financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), ha sido realizado por el siguiente equipo de trabajo:

**Contraparte Nacional:**

Banco Interamericano de Desarrollo  
DENIS CORRALES – Especialista en Recursos Naturales y Ambiente

Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales,  
DENIS FUENTES ORTEGA – Director General de Planificación de MARENA  
XIOMARA MEDRANO SÁNCHEZ – Coordinadora del PRNOT por parte de MARENA  
SILVIA MOLINA CRUZ – Coordinadora del PRNOT por parte de MARENA

Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales,  
ANA LUISA RIVAS CERRANO – Directora de Planificación Territorial  
LUIS ZÚÑIGA MENDIETA – Coordinador del PRNOT por parte de INETER

**Equipo redactor de INYPSA:**

JOAQUÍN QUIÑONERO ROBLES – Codirector no Residente  
ALEJANDRO RODRÍGUEZ MARTÍN – Director Residente  
DOMINGO GÓMEZ OREA – Experto en Manejo de Recursos Naturales y Medio Ambiente  
DANIEL RUBIO BLANCO – Experto en Vulnerabilidad, Riesgos y Amenazas  
LUIS CAVANILLAS LASALA – Experto en Usos del Suelo  
ALMA LEONARDA GARCÍA URBINA – Experta en Demografía y Actividades Económicas  
ARTURO CROSBY – Experto en Turismo  
BELÉN DISDIER RICO – Experta en Infraestructuras  
MARIANO CALLE CEBREROS – Experto en Urbanismo  
RAFAEL ROMERO DE ARCE – Experto en Urbanismo y Vivienda  
CRISTINA RAQUEL ESPINOZA BUSTOS – Experta en Equipamientos Sociales  
ELISA IGLESIAS GARCÍA – Experta en Legislación Territorial  
SALVADOR LÓPEZ SORIA – Experto en SIG y Cartografía  
ROLANDO MAGAÑA PALMA – Cartógrafo

Equipo de Apoyo INYPSA Madrid:

DAVID BRAVO ESPINOSA  
ELENA DÍEZ LORENZANA  
ESTHER FERNÁNDEZ GALÁN  
RAFAEL RODRÍGUEZ GARCÍA



# PRONOT

## PLAN DE ORDENAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SANTA LUCÍA Documento de Síntesis

### INDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	5
2.	DIAGNÓSTICO: MODELO TERRITORIAL ACTUAL.....	6
2.1.	<i>Localización</i> .....	6
2.2.	<i>Situación Actual</i> .....	7
2.3.	<i>Resumen de Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades del Municipio</i> .....	8
2.3.1.	Debilidades .....	8
2.3.2.	Amenazas .....	9
2.3.3.	Fortalezas .....	9
2.3.4.	Oportunidades .....	10
2.4.	<i>Modelo Territorial Actual</i> .....	11
2.4.1.	Departamento de Boaco .....	11
2.4.2.	Aplicación al Municipio de Santa Lucía .....	16
3.	PROSPECTIVA: MODELO TERRITORIAL FUTURO .....	18
3.1.	<i>Objetivos del Plan</i> .....	18
3.2.	<i>Definición de los escenarios de desarrollo</i> .....	19
3.3.	<i>Modelo territorial concertado futuro del municipio de Santa Lucía</i> .....	26
4.	PROGRAMACIÓN .....	28
4.1.	<i>PROGRAMACIÓN DE LAS ACTUACIONES</i> .....	28

4.1.1.	Estrategia De Desarrollo .....	28
4.1.2.	Estructuración de la Estrategia .....	29
<b>4.2.</b>	<b>Programación De Actuaciones Para el periodo 2004-2008 .....</b>	<b>30</b>
4.2.1.	Eje 1 - Protección del medio ambiente.....	30
4.2.1.1.	Subeje 1.1. Recuperación del entorno natural.....	31
4.2.1.2.	Subeje 1.2. Manejo y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.....	31
4.2.1.3.	Subeje 1.3. Programa de educación y sensibilización ambiental.....	31
4.2.2.	Eje 2 - Promoción de las actividades productivas.....	31
4.2.2.1.	Subeje 2.1. Desarrollo de la Agricultura.....	32
4.2.2.2.	Subeje 2.2. Desarrollo de la Ganadería.....	32
4.2.2.3.	Subsector forestal .....	32
4.2.3.	Eje 3. Promoción de actividades productivas alternativas al sector primario	33
4.2.3.1.	Subeje 3.1. Desarrollo de la Agroindustria.....	33
4.2.3.2.	Subeje 3.2. Desarrollo y promoción artesanal .....	33
4.2.3.3.	Subeje 3.3. Promoción y desarrollo del sector turístico .....	33
4.2.4.	Eje 4 - Integración y estructuración territorial.....	34
4.2.4.1.	Subeje 4.1 Refuerzo, mejora y conservación de la red vial del departamento .....	34
4.2.4.2.	Subeje 4.2 Articulación del medio rural.....	35
4.2.4.3.	Subeje 4.3 Mejoramiento de la cobertura de la red de telefonía.....	35
4.2.5.	Eje 5 - Mejoramiento de las Infraestructuras de base .....	35
4.2.5.1.	Subeje 5.1 Mejora de la cobertura de agua potable .....	35
4.2.5.2.	Subeje 5.2 Mejora y desarrollo de las infraestructuras de saneamiento.....	36
4.2.5.3.	Subeje 5.3 Mejora y extensión de la electrificación .....	36
4.2.6.	Eje 6 - Urbanismo y Vivienda.....	36
4.2.6.1.	Subeje 6.1. Consolidación de núcleos urbanos. ....	37
4.2.6.2.	Subeje 6.2. Habilitación de zonas adecuadas para localizar a la población ubicada en zonas de riesgos.....	37



4.2.6.3.	Subeje 6.3. Creación de instrumentos de planificación .....	37
4.2.6.4.	Subeje 6.4. Mejoramiento de las capacidades técnicas .....	37
4.2.6.5.	Subeje 6.5. Mejoramiento de las condiciones de vivienda en la zona de estudio. .	37
4.2.7.	<b>Eje 7 - Dotación adecuada de Equipamientos Sociales.....</b>	<b>38</b>
4.2.7.1.	Subeje 7.1.- Incremento de la escolarización para la disminución del analfabetismo.	38
4.2.7.2.	Subeje 7.2.- Incremento del nivel educativo y formación de profesionales. ....	38
4.2.7.3.	Subeje 7.3.- Mejora de las condiciones y cobertura del equipamiento sanitario. ....	38
4.2.7.4.	Subeje 7.4.- Facilitar el acceso a la cultura y el deporte entre la población. ....	39
4.2.8.	<b>Eje 8- Fortalecimiento y capacitación a nivel institucional.....</b>	<b>39</b>
4.2.8.1.	Subeje 8.1. Fortalecimiento de la capacidad de gestión en el departamento de Boaco	39
<b>4.3.</b>	<b>Resumen de las inversiones por ejes (2004-2008).....</b>	<b>40</b>
<b>4.4.</b>	<b>ACTUACIONES URBANAS DERIVADAS DE LA PROPUESTA.....</b>	<b>45</b>
4.4.1.	Programa 1: Evitar la urbanización en espacios protegidos y en áreas con riesgos naturales. ....	45
4.4.2.	Programa 2. : Mejoramiento Social para los Asentamientos Humanos. ....	46
4.4.3.	Programa 3.: Mejoramiento de las condiciones urbanísticas de los desarrollos existentes. ....	46
4.4.4.	Programa 4. : Promoción de las actividades productivas.....	46
4.4.5.	Programa 5. : Consolidación de la estructura Urbana.....	47
4.4.6.	Programa 6: Programa de fortalecimiento de capacidades técnicas, en materia de Planificación y Gestión Urbana.....	47
4.4.7.	Programa 7.: Estructuración urbana y mejora de los espacios públicos.....	48
<b>4.5.</b>	<b>NORMATIVA DEL PLAN MUNICIPAL DE SANTA LUCIA.....</b>	<b>49</b>
4.5.1.	Clasificación de la Normativa.....	49
4.5.2.	Normativa general.....	50
4.5.2.1.	Normas, directrices y criterios relativos a las actividades agrarias (agrícolas, ganaderas y forestales).....	50

4.5.2.2.	Normas, directrices y criterios relativos a las actividades extractivas (canteras, graveras, extracción de áridos).....	51
4.5.2.3.	Normas, directrices y criterios relativos a las actividades industriales.....	51
4.5.2.4.	Normas, directrices y criterios relativos a las actividades urbanísticas (suelos urbano, urbanizable y no urbanizable).....	52
4.5.2.5.	Normas, directrices y criterios relativos a las infraestructuras.....	52
4.5.2.6.	Normas, Criterios y directrices relativos a vertederos de residuos sólidos y a vertidos líquidos.....	53
4.5.3.	<b>Normativa Particular para el suelo no urbanizable: categorías de ordenación..</b> .....	<b>54</b>
4.5.3.1.	Áreas de conservación, recuperación y forestales (P, R y F).....	54
4.5.3.2.	Áreas de Interés agrícolas.....	55
4.5.4.	<b>Normativa Urbanística.....</b>	<b>61</b>
4.5.4.1.	Régimen Urbanístico del Suelo.....	61
4.5.4.2.	Regulación de los usos del suelo: Matriz de usos.....	63



## 1. INTRODUCCIÓN

El presente **Plan de Ordenamiento del Municipio de Santa Lucía** se inscribe en el marco del **Programa Nacional de Ordenamiento Territorial**, PRONOT. En la Etapa 1 de dicho Programa se desarrolla de una propuesta metodológica de Ordenamiento Territorial como resultado de la puesta a punto de la metodología previa existente en Nicaragua, que fue desarrollada por INETER para la elaboración de los POTEM (Planes de Ordenamiento Territorial Municipal) complementada con la experiencia de INYPSA en el desarrollo y aplicación de este tipo de planes.

El departamento de Boaco y sus seis municipios: Boaco, Camoapa, Teustepe, San Lorenzo, San José de los Remates y Santa Lucía, resultaron seleccionados para llevar a cabo la validación de dicha metodología. En la propuesta metodológica de INYPSA se establece la necesidad de realizar un Plan de Ordenamiento del Departamento cuyas directrices y orientaciones serán desarrolladas con más detalle en los Planes Municipales.

La metodología empleada para el desarrollo tanto del Plan Departamental como de los Planes Municipales ha sido fundamentalmente **participativa y concertada**, realizándose talleres de validación y presentación en todas y cada una de las fases del Plan con la participación de los principales por los agentes del ámbito territorial correspondiente.

En conformidad con lo expuesto y gracias a la participación activa de los representantes del Municipio de Santa Lucía en el desarrollo del Plan, se presenta a continuación los principales resultados del **Plan de Ordenamiento del Municipio de Santa Lucía** en sus tres fases metodológicas: Diagnóstico, Prospectiva y Programación.

## 2. DIAGNÓSTICO: MODELO TERRITORIAL ACTUAL

### 2.1. LOCALIZACIÓN

El Municipio de Santa Lucía se localiza en el departamento de Boaco entre 12° 32' Latitud Norte y 85° 42' Longitud Oeste<sup>1</sup> al Noroeste del Departamento. Su territorio tiene una superficie de 120.78 Km<sup>2</sup> y pertenece a la cuenca del Río Malacatoya que drena sus aguas al Lago de Nicaragua.

Este municipio limita al Norte con el municipio de San José de los Remates, al Oeste y Sur con el municipio de Teustepe y al Este con el municipio de Boaco.

Fig 1. Mapa de situación del municipio de Santa Lucía



Santa Lucía se extiende sobre las estribaciones de la Cordillera Chontaleña y de las Serranías de Amerrisque sobresaliendo Cerro Alegre (1,184 m) como la principal elevación. En su territorio nacen afluentes del Río Malacatoya, entre otros el Fonseca que se interna en el municipio de Boaco. La ciudad de Santa Lucía que ha funcionado como cabecera municipal, se encuentra a 97 Km de la ciudad de Managua y a 11 Km de Boaco.

<sup>1</sup> Tomado de los Mapas Topográficos Escala 1:50,000 de INETER.



## 2.2. Situación Actual

El Municipio de Santa Lucía cuenta con 11,080 habitantes (estimaciones para el año 2002 a partir del Censo de 1995) de la que el 85% es rural y una densidad de 90.4 habitantes / Km<sup>2</sup>; es el municipio que con mayor intensidad crece del Departamento de Boaco. Su extensión territorial es de 122.5 Km<sup>2</sup>, un 3% de la superficie del Departamento.

En cuanto a los usos del suelo, el 18% de la superficie del municipio está destinada a cultivos, el 54% a pastos y el 2% a bosques, a pesar que su carácter montañoso y su fuertes pendientes hacen que tenga mayor vocación hacia este último. Una parte del Espacio Natural Protegido de Cerro Cumaica - Cerro Alegre, se localiza en este Municipio.

La economía del municipio está centrada en la actividad del sector primario y dentro de esta domina la actividad ganadera. Se trata fundamentalmente de pequeñas explotaciones agrarias destinadas básicamente al autoconsumo, y que no disponen de medio económicos adecuados y con prácticamente imposibilidad de recurrir a créditos asequibles para el desarrollo de los cultivos y utilizan una tecnología muy simple con uso reducido de insumos, lo que da lugar consecuentemente a bajos rendimientos.

La actividad industrial y terciaria es prácticamente inexistente y se limita a pequeños establecimientos familiares de bebidas, alimentos, textiles y carpinterías. Conviene destacar la fabricación de tapices de cabuya, actividad artesanal que puede tener cierto potencial futuro.

Su localización en un área de montaña dificulta el desarrollo de las infraestructuras de comunicación e infraestructuras básicas. En este sentido, ninguna de las carreteras del municipio se encuentra pavimentada, la red eléctrica es insuficiente, no existen infraestructuras de alcantarillado ni depuración de aguas residuales, no existe sistema de recogida y tratamiento de los residuos sólidos, y de los centros del municipio tan sólo el núcleo de Santa Lucía dispone de servicio de abastecimiento domiciliario de agua si bien las pérdidas en la distribución son muy elevadas.

Estos problemas de accesibilidad y aislamiento se manifiestan igualmente en los equipamientos sociales (educación, sanidad, deportes y cultura) produciéndose graves carencias en la dotación de los mismos.

Finalmente el Municipio presenta importantes carencias en medios humanos y técnicos para el desarrollo de los procesos de planificación.

## **2.3. Resumen de Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades del Municipio**

### **2.3.1. Debilidades**

- Deforestación, erosión, procesos de desertificación en determinadas áreas.
- Desaparición de especies y comunidades faunísticas.
- Discordancia entre el uso del suelo primario y su potencial.
- Localización de actividades socioeconómicas y asentamientos en zonas de amenazas naturales.
- Falta de gestión de los espacios.
- Falta de educación y sensibilidad ambiental.
- Incendios forestales.
- Falta de capital para el desarrollo de las actividades económicas y de financiamiento.
- Baja productividad actual del sector primario.
- Baja tecnología de los procesos agrarios de los medianos y pequeños productores.
- Actividades productivas de subsistencia, no producen mayor valor a la economía en general.
- Problemas de accesibilidad por falta de comunicaciones.
- Deficiencias en infraestructuras básicas: agua, saneamiento, electricidad, teléfono.
- Aislamiento por la escasa incidencia de las nuevas tecnologías y de la telefonía móvil..
- Contaminación de cauces naturales y suelos por la ausencia de tratamiento de las aguas residuales y basuras.
- Deficiente oferta de viviendas en sus aspectos cuantitativos y cualitativos, que no da respuesta a las necesidades de habitabilidad de la población, en particular la de menores ingresos.
- Deficiencias de equipamientos sociales: educación, sanidad, etc.
- Alta dependencia de ayuda externa.



- Notable ritmo de crecimiento poblacional.
- Alto índice de pobreza en las zonas rurales.

### 2.3.2. Amenazas

- Presión Ganadera y en especial en las áreas de alta montaña.
- El riesgo de inundación frente a la localización de actividades residenciales y secundarias que afecta a determinados cauces fluviales.
- Riesgo de desprendimientos que afectan a las zonas con mayores pendientes y en terrenos deleznable, en especial en los macizos montañosos.
- Ausencia de alternativas para la localización de diversos usos y actividades socioeconómicas que se dan en el área de influencia.
- Conflictos por el uso del suelo.
- El aumento de los desequilibrios sociales (falta de equidad social).
- Insuficiente gestión en temas medioambientales.
- Deficiente / inexistente coordinación entre las distintas instituciones y organismos para la defensa del medio ambiente.
- Débil acceso a los servicios financieros rurales.
- Débil aplicación de leyes sanitarias y ambientales.
- Resistencia al cambio de algunos productores para adoptar la transferencia tecnológica.

### 2.3.3. Fortalezas

- Enorme potencial del clima en cuanto recurso para la localización de actividades socioeconómicas y en cuanto a confort climático.
- Localización de puntos de interés geomorfológico como: calderas, monolitos etc.: interés paisajístico, recreativo, científico-cultural etc.
- Potencialidad de desarrollo hidroenergético.
- Existencia de infinidad de especies maderables.
- Existencia de especies cinegéticas.
- Alto potencial artesanal del henequen.

- Existencia de Instituciones Financieras en el territorio (cooperativas de crédito).
- Carreteras de acceso desde la carretera a Puerto Cabezas (A - 05) y Boaco.
- Cercanía respecto a los ejes viarios principales del Departamento (A – 04: a El Rama y A- 0 5: a Puerto Cabezas).
- Sector de ONG's con oferta de crédito como instancia auxiliar del programa de gobierno.
- El programa PAEBANIC, ha levantado entusiasmo por superar las barreras del analfabetismo a nivel Departamental, teniendo como peso mayor, la agrupación de la primaria Multigrado.
- Dentro de la equidad de género (niños), éstos tienen suficientes Pre-escolares Formales y No Formales dentro de todo el Departamento.
- Momento para competir entre Municipios y ciudades, oportuno para que las autoridades se inserten en la Gestión del Ordenamiento Territorial.

#### **2.3.4. Oportunidades**

- La existencia de instrumentos de gestión ambiental previstos en la Ley General del Ambiente y de otros comprobados en otras partes del mundo.
- Liberalización de los mercados agrícolas de los países más desarrollados.
- Demanda creciente de productos agrícolas.
- La preocupación de las autoridades por el futuro de la zona.
- Preocupación creciente por la agricultura y el medio rural.
- La demanda de espacios libres y de esparcimiento y recreo al aire libre por parte de la población nicaragüense.
- Nuevas demandas sobre el medio rural (turismo, ocio, conservación etc.)
- Conciencia por parte de la Administración Pública de guiar el desarrollo de manera que éste se produzca ordenado, equilibrado, viable, respetuoso con el entorno, sostenible y prospero hacia las generaciones venideras.
- Localización estratégica del departamento: posición central, cercanía al eje Granada-Managua, comunicación Pacífico y Atlántico y salida al lago Cocibolca.
- Inversión en tecnologías y en investigaciones de desarrollo.



- Fortalecimiento de la industria artesanal, a través de la capacitación y recursos de capital (PYMES). Financiamiento público para inversiones locales y fomento de iniciativas locales.

## 2.4. Modelo Territorial Actual

### 2.4.1. Departamento de Boaco

Como se indicaba en la introducción, en el desarrollo metodológico propuesto se plantea la necesidad de analizar el sistema de asentamientos, la distribución de equipamientos y servicios, las infraestructuras de transporte, etc y en definitiva establecer el **Modelo Territorial Actual, con una carácter supramunicipal**, que se particulariza posteriormente a nivel municipal.

En este sentido, a nivel Departamental se establecen las áreas funcionales siguientes:

- **Área de Agricultura de Regadío: VALLE DE MALACATOYA**  
Se trata de una zona con grandes potencialidades para la agricultura de regadío, producción de agua potable (en ella se sitúa el embalse de Las Canoas), regeneración del medio físico en especial en la zona del embalse.  
Actualmente la zona presenta problemas de deforestación, especialmente en las inmediaciones del embalse así como una contaminación de las aguas subterráneas y superficiales por vertidos humanos y agrarios.
- **Área de Ganadería Extensiva :MAJADA**  
Se trata de una zona con potencialidades para el desarrollo de ganadería extensiva combinado con un aprovechamiento forestal sostenible enfocado a la regeneración de los ecosistemas.  
La zona presenta actualmente problemas de deforestación, erosión y sobreexplotación de los recursos naturales. Se trata de un área con dificultad de acceso y déficit de infraestructuras y equipamientos básicos.
- **Área del MACIZO NOROCCIDENTAL Y ÁREA DEL MACIZO CENTRAL**  
Se caracteriza por su potencial en recursos naturales y para el desarrollo de actividades ligados a los mismos que aseguren su preservación.  
Sin embargo, actualmente la zona presenta cultivos de granos básicos en fuertes pendientes y desarrollo de ganadería en zonas no aptas provocando problemas de deforestación, erosión, y pérdida de potenciales

hídricos, esto último ligado a la contaminación de aguas mieles. Se trata además de una zona de grandes problemas de accesibilidad.

- **Áreas de alto valor ecológico: CERRO CUMAICA- CERRO ALEGRE , CERRO MOMBACHITO-LA VIEJA Y CERRO FILA MASIGUE.**

Se trata de tres zona reservas de protección con importantes recursos naturales y potencialidades forestales, que sin embargo está somerida en la actualidad a deforestación, caza, pérdida de la biodiversidad, intrusión de cafetales e incendios; estas zona presentan un gran déficit en infraestructuras de base.

Se deben realizar acciones de preservación de las zonas, y en todo caso actividades ligadas al ecoturismo sin destruir el medio que les sustenta.

- **Área Agrícola de PIEDEMONTE**

A pesar de que la zona presenta potencialidades para el desarrollo de una agricultura de regadío y secano así como para la conservación activa y regeneración del ecosistema y paisaje, se produce actualmente una subexplotación de los recursos disponibles provocando una discordancia entre usos actuales y potencialidades.

- **Área Agropecuaria de PIEDEMONTE**

Este área, situada en la misma unidad estructural que la anterior, se caracteriza por la fuerte deforestación que presenta siendo sus potencialidades las ligadas a la protección de los recursos naturales y a su regeneración. Las actividades a desarrollar en esta zona son las ligadas al bosque y a la ganadería.

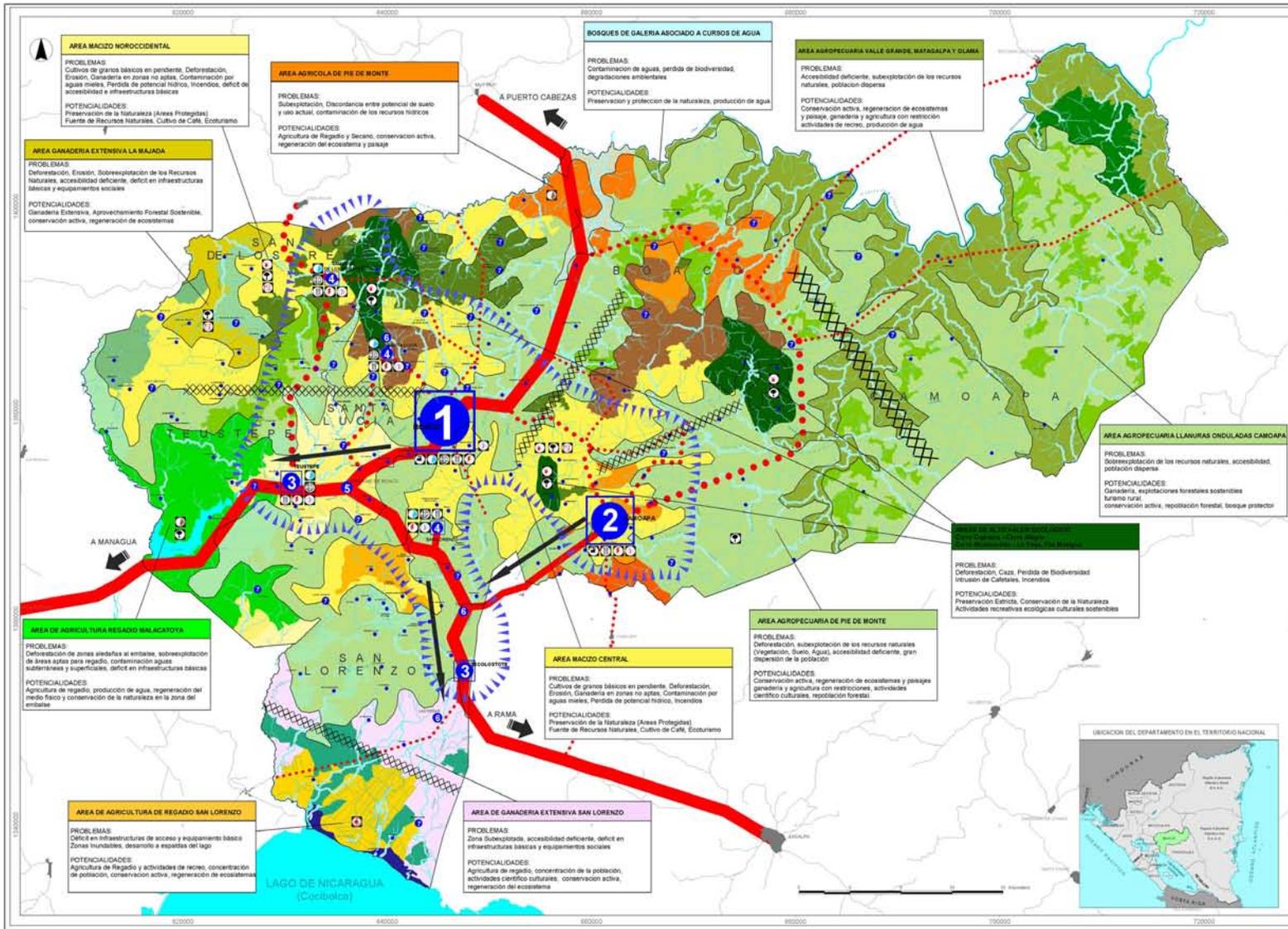
- **Área Agropecuaria de las LLANURAS ONDULADAS DE CAMOAPA**

En esta zona se produce una sobreexplotación de los recursos naturales que ha llevado a la deforestación; se trata de una zona de población muy dispersa con graves problemas de accesibilidad y de infraestructuras e equipamientos básicos.

Se deben promover acciones destinadas a la repoblación forestal, explotaciones forestales sostenibles, actividades de turismo rural y conservación activa.



PRONOT NICARAGUA



REPUBLICA DE NICARAGUA

PROGRAMA NACIONAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (PRONOT)

MINISTERIO DEL AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES (MARN) | INSTITUTO NICARAGUENSE DE ESTUDIOS TERRITORIALES (INETER)

Mapa No.: 51

MODELO TERRITORIAL ACTUAL

LEYENDA

**DIRAMADA DE FLUJOS**

- 1 Primer nivel
- 2 Segundo nivel
- 3 Tercer nivel
- 4 Cuarto nivel
- 5 Quinto nivel
- 6 Sexto nivel
- 7 Séptimo nivel

**DIRAMADA DE RED VAL**

- 1 Primer nivel
- 2 Segundo nivel
- 3 Tercer nivel
- 4 Cuarto nivel
- 5 Quinto nivel
- 6 Sexto nivel
- 7 Séptimo nivel

**PROBLEMAS**

- Incendios
- Deforestación
- Exceso Tráfico Industrial
- Deficit en capacidad de distribución de Agua Fría
- Deficit en Servicios de Saneamiento y Drenación
- Deficit en infraestructura de Saneamiento Básico
- Baja Cobertura del Servicio Eléctrico
- Deficit de Infraestructuras Tradicionales
- Contaminación de Aguas Superficiales
- Área Inundable
- Barreras limitantes de la accesibilidad
- Ámbito de Conservación de la Patrimonio del Departamento
- Flujo de Residuos Comerciales

**UNIDADES AMBIENTALES**

- Áreas libres al lago, temporales por especies vegetales arbóreas y arbustivas de los bosques secundarios de tipo Costeños
- Áreas de ganadería extensiva sobre las terrazas de clase agrícola II
- Cultivos en áreas forestales sobre clases agrícolas VI y VII del Macizo Noroccidental de San José de los Ríos y Central de Bocay
- Valle del río de Calca y Olama
- Embalse de las Canoas
- Embalse de la vegetación natural de la Serranía aluvial
- Reserva de vegetación natural: bosques latifoliares y árboles caducifolios sobre clase agrícola VI
- Áreas de vegetación natural: bosques latifoliares y árboles caducifolios sobre clase agrícola VI y VII
- Bosque latifoliares de altitud: densidad sobre las clases VI y VII
- Bosque latifoliares entre los ríos El Ombú y Tigrina en el extremo noroccidental del departamento sobre clase agrícola VI
- Áreas con vegetación natural de los bosques latifoliares de altitud densidad sobre clases agrícolas VI y VII de las Sierritas orientales de Camerozo y embalses del sector central de Bocay
- Arroyales y cultivos de regadío de la Serranía aluvial sobre clases agrícolas I y II
- Cultivos agrícolas de granos básicos y áreas de autoabastecimiento sobre clases VI, VII del Macizo central de Bocay
- Cultivos agrícolas de granos básicos y áreas de autoabastecimiento sobre clases I y II del Macizo central de Bocay
- Urbancos: viviendas de tipo Los Cuatro, Negro, Congo y Pinta con cultivos agrícolas, pastos naturales y sembradíos sobre clases agrícolas I y II de las estribaciones y pie del norte del Macizo Central
- Cultivos agrícolas (granos básicos y otros) sobre clase agrícola II y VI generalizados sobre producción agrícola
- Pantanos y granos básicos sobre clase agrícola IV
- Pantanos y cultivos agrícolas sobre clase agrícola II
- Pantanos sobre clase VI y V de las Mesetas Montañas
- Pantanos y vegetación sobre clase agrícola IV del Valle de la Majada
- Pantanos con vegetación arbustiva (aproximadamente entre el 10 y 30%) de las áreas en las estribaciones del macizo central y áreas bajas de las terrazas onduladas de Camerozo sobre clases VI, V y III
- Pantanos con vegetación arbustiva (entre el 10 y 30%) de los cerros El Congo, Calca, Bocay y El Morco sobre clases agrícolas VI y VII
- Matorrales subcaducifolios sobre clase VII del Macizo Noroccidental de San José de los Ríos
- Matorrales con árboles caducifolios sobre clases V y VI con procesos de degradación para subcaducifolios agrícolas sobre clases VI y VII en las vertientes y pie del norte del Macizo Central
- Matorrales sobre clase agrícola IV del Valle de la Majada
- Áreas Protegidas

**UBICACION DEL DEPARTAMENTO EN EL TERRITORIO NACIONAL**

Unidad Estructural: Límite Municipal, Río, Municipio, Caserío de Regadío

Fuente Original: PRONOT | Escala Original: 50,000

Fuente Digital: PRONOT

inypsa  
 INFORMES Y PROYECTOS S.A.

- **Área Agropecuaria VALLE GRANDE MATAGALPA Y OLAMA**  
A pesar de la dispersión de la población de esta área se produce una subexplotación de los recursos naturales disponibles siendo un área con potencialidades para la conservación activa, regeneración de ecosistemas y paisajes, desarrollo del sector agropecuario y producción de agua.
- **Área de Agricultura de Regadío: VALLE DE SAN LORENZO**  
Se trata de una zona con grandes potencialidades para la agricultura de regadío así como de actividades de recreo ligadas al Lago de Nicaragua, de espaldas al cual se desarrolla actualmente toda la actividad.  
  
A pesar de la importante concentración de población en el área, existen graves problemas de accesibilidad y déficit en infraestructuras de base y equipamientos.
- **Área de Ganadería Extensiva: VALLE DE SAN LORENZO**  
Se trata de una zona con potencialidades para el desarrollo de agricultura de regadío pero que actualmente está subexplotada debido al desarrollo de ganadería extensiva en una zona con aptitudes para el desarrollo de actividades más productivas y que generan más empleo.

A estas zonas se le añaden las áreas de desarrollo ligadas al sistema de asentamientos propuesto:

- **Área de Desarrollo de Primer Orden: BOACO**  
Con potencialidades para el desarrollo de una industria agroalimentaria ligada a los recursos de la zona; sin embargo, la ausencia de una planificación urbanística y territorial adecuada y el déficit en infraestructuras de base han originado en esta zona una situación con graves desequilibrios que se manifiesta, entre otros indicadores, por las urbanizaciones y lotificaciones en zonas de riesgo por los problemas medioambientales ligados a la contaminación de los recursos hídricos y por los problemas de accesibilidad.  
  
El crecimiento de éste núcleo presenta grandes problemas siendo necesario un compromiso entre la salvaguarda de los recursos naturales y patrimoniales y el desarrollo ordenado y armonioso de las actividades económicas tan necesarias que generen empleo y riqueza para mejorar las



condiciones de vida de la población. La planificación de una forma coherente y ordenada de esta área deberá constituir una prioridad a concretarse en las fases siguientes del Plan.

- **Área de Desarrollo de Segundo Orden: CAMOAPA**

Como en el caso de Boaco, el área de Camoapa presenta buenas condiciones para el desarrollo del sector agropecuario y la modernización del mismo. A diferencia del núcleo de primer orden, Camoapa presenta mejores condiciones para un desarrollo ordenado y planificado de la ciudad y la explotación sostenible de los recursos naturales.

Este núcleo constituye un polo básico para la estructuración del territorio departamental, para promover y generar empleo y riqueza gracias al desarrollo de actividades de los sectores secundario y terciario.

- **Área de Desarrollo de Tercer Orden: TEUSTEPE Y TECOLOSTO**

Estos dos núcleos situados en los grandes ejes estructurantes del Departamento, la A-04 y A-05, están llamados a constituirse en importantes motores de desarrollo del Departamento ligado a su buena accesibilidad. Actualmente la actividad que se desarrolla en estos núcleos está básicamente ligada a el sector primario sin embargo tienen grandes potencialidades para el desarrollo de actividades secundarias y terciarias.

- **Área de Desarrollo de Cuarto orden: SAN LORENZO, SAN JOSE DE LOS REMATES Y SANTA LUCIA**

Debido a su localización estos núcleos experimentarán un menor crecimiento que los anteriores, debiendo tenderse a un desarrollo sostenible basado en la conservación y preservación de los recursos existentes.





Respecto al sistema de asentamientos, la cabecera municipal (categoría 4 del modelo Departamental), a pesar de su carácter de ciudad no presenta las características que serían propias de esta categoría, sino que su actividad esta ligada fundamentalmente al sector primario por lo que tiene un carácter eminentemente rural.

Con un tamaño de población muy similar se encuentran el núcleos de El LLanito que se considera un centro comarcal (categoría 6 del modelo) que a pesar de una población muy similar a la de Santa Lucía sin embargo no presenta infraestructuras ni equipamientos para poderse situar en su mismo nivel.

Existe otra comarca, Los García, con población superior al los 1,000 habitantes sin embargo su distribución es más dispersa (categoría 7 del modelo).

El resto de la población (el 60% del municipio) vive en comarcas inferiores a los 800 habitantes, por los que podemos hablar del carácter disperso de la población del municipio.

Las relaciones funcionales con el resto de los municipios del Departamento y con la Capital se ven muy limitadas debido al ya mencionado mal estado de las carreteras existentes.

Las principales potencialidades del municipio es la preservación de la Naturaleza como fuente de los recursos naturales , el desarrollo de áreas cafetales y actividades sviopastorales así como del ecoturismo o turismo ligado a los recursos naturales.

### 3. PROSPECTIVA: MODELO TERRITORIAL FUTURO

#### 3.1. Objetivos del Plan

Una vez conocida la realidad del Municipio con más profundidad a través de los análisis efectuados se procede a formular los objetivos para el establecimiento del Modelo Territorial Futuro.

Se propone como objetivo general del Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio *“mejorar la calidad de vida de la población del municipio, lo cual implica mejorar las condiciones del medio físico y económico-social del mismo haciendo especial hincapié en esta escala de planeamiento del asentamiento urbano o cabecera municipal”*.

A partir del objetivo general anterior se proponen los objetivos de desarrollo de primer nivel que permitirán centrar las propuestas de actuaciones a desarrollar en la fase de programación y que fueron jerarquizados en el taller de participación social.

Tabla 1. Jerarquización de Objetivos. Municipio de Sta Lucia

OBJETIVOS	Media
1. Fortalecer las capacidades de gestión de las instituciones locales y los medios necesarios para favorecer la participación activa de la población en los procesos de decisión	10.0
2. Proteger el medio ambiente a fin de, preservar el equilibrio de los recursos naturales y contrarrestar los efectos negativos que se derivan de las actividades humanas sobre el medio y de los fenómenos naturales	8.0
3. Promover un desarrollo ordenado (planificado) de áreas urbanas y periurbanas adecuada a las necesidades de la población y compatible con la conservación de los Recursos Naturales y Patrimoniales.	8.0
4. Promover e incentivar el desarrollo de actividades económicas en el área piloto, que generen empleo y favorezcan la explotación de los recursos locales mejorando el nivel de renta de la población, desde una perspectiva de desarrollo sostenible.	9.0
5. Mejorar el sistema de comunicaciones para una mejor integración territorial del Departamento en el conjunto del país y de los seis municipios entre sí	10.0
6. Mejorar las dotaciones en infraestructuras básicas en función de las categorías de los asentamientos y favoreciendo la concentración de la población.	7.0
7. Corregir la deficiente oferta de viviendas en sus aspectos cualitativos y cuantitativos con el fin de mejorar las condiciones de habitabilidad favoreciendo, en particular, a la población de menos ingresos del Departamento	5.0
8. Mejorar la calidad y la cobertura de los equipamientos sociales optimizando su localización y dimensionamiento con objeto de mejorar las condiciones de vida de la población del Departamento	6.0

Elaboración: INYPSA



### 3.2. Definición de los escenarios de desarrollo

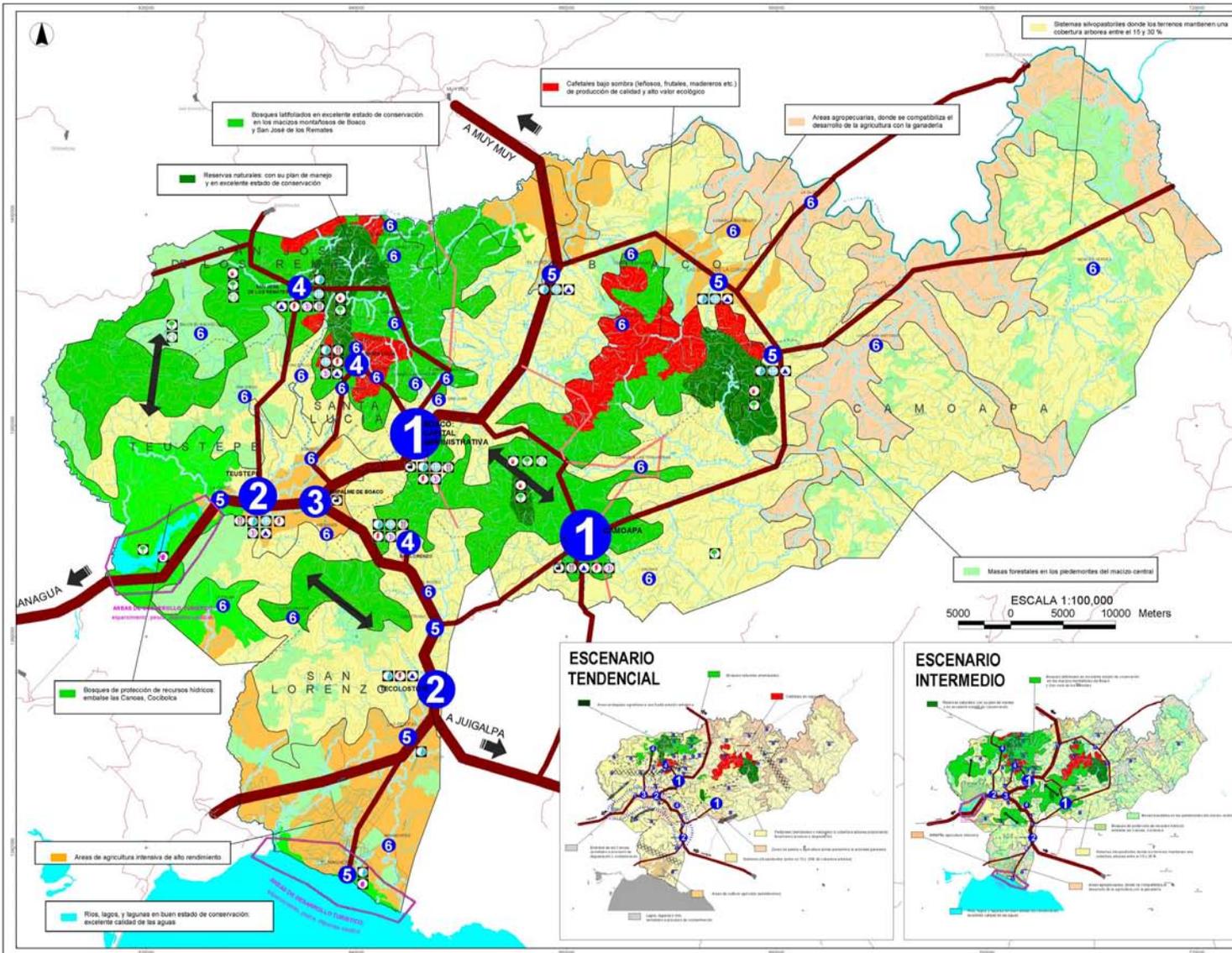
En este capítulo se diseña una **imagen territorial objetivo**, al horizonte 2028 que refleje el Modelo de Ordenamiento y Desarrollo Territorial, desde una perspectiva global e integrada, y además, las interrelaciones entre las actuaciones territoriales y ambientales y su repercusión en el subsistema social y económico, que interviene en el territorio. De esta manera, las actuaciones territoriales, se reflejarán en las variables de población, empleo, nivel de renta e inversiones, que serán las variables básicas que permitirán analizar la adecuación y/o idoneidad, así como la bondad del Modelo de Desarrollo Territorial resultante.

El planteamiento de los escenarios tiene un carácter supramunicipal, ya que el sistema de asentamientos, la distribución de equipamientos y servicios, las infraestructuras de transporte, etc., requieren un análisis por encima del municipio. Es por todo ello que la prospectiva se plantea a nivel departamental elaborándose Para ello se han elaborado tres imágenes o escenarios de desarrollo posibles.

**Imagen Optima**, que permite fijar el límite superior del desarrollo futuro según una perspectiva de desarrollo sostenible; es decir, basado en la explotación y la transformación de sus propios recursos y potencialidades. Esta imagen, difícil de reproducir teniendo en cuenta las importantes inversiones necesarias, constituye sin embargo el marco global de las diferentes políticas de acción que persiguen para cada unidad estructural su desarrollo sostenible. Los criterios básicos para definirlo están orientados a la mejora de la calidad de vida de la población mediante una accesibilidad "total" a equipamientos y servicios; una gestión óptima de los recursos naturales en la que están presentes como elemento inspirador la sostenibilidad y el ecodesarrollo y, finalmente, un uso del territorio en el que la eficiencia y la equidad se conjuguen y se asegure una inmejorable cohesión social.

Aplicando al Departamento de Boaco:

- Se potencia la vocación forestal.
- Se mejora la productividad agraria
- Se frenan los procesos de erosión.
- Se mantienen y explotan los bosques naturales de los Macizo Central y del Macizo Noroccidental así como en el piedemonte.
- En las llanuras onduladas de Camoapa, se desarrollan sistemas silvopastoriles manteniéndose una cobertura arbórea del 15% al 30%.



**REPUBLICA DE NICARAGUA**  
 PROGRAMA NACIONAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (PRONOT)

**MINISTERIO DEL AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES (MARENA)**    **INSTITUTO NICARAGUENSE DE ESTUDIOS TERRITORIALES (INETER)**  
 FONDO 9004747-121846

**Mapa No. 2**  
**ESCENARIO OPTIMO**

**LEYENDA**

**JERARQUIA DE NUCLEOS**  
 1 Primer nivel  
 2 Segundo nivel  
 3 Tercer nivel  
 4 Cuarto nivel  
 5 Quinto nivel  
 6 Sexto nivel

Otros núcleos y poblados dispersos

**JERARQUIA DE RED VIAL: PRINCIPALES EJES ESTRUCTURANTES**  
 Primer nivel: eje de vialidad exterior articulada y en excelente estado de conservación  
 Segundo nivel: eje de vialidad interior, pavimentado y en excelente estado de conservación  
 Tercer nivel: Otras vías de todo tiempo

**UNIDADES AMBIENTALES: USOS DEL SUELO OPTIMO**  
 Reservas naturales, con su plan de manejo y en excelente estado de conservación  
 Bosques latifoliales en excelente estado de conservación en los macizos montañosos de Boaco y San José de los Rios  
 Bosques de protección de recursos hídricos: embalse las Canoas, Cocibolca  
 Masas forestales en los piedemontes del macizo central  
 Cafetales bajo sombra (café, frutales, madereros etc.) de producción de calidad y alto valor ecológico  
 Bosques de protección de recursos hídricos: embalse las Canoas, Cocibolca  
 Masas forestales en los piedemontes del macizo central  
 Cafetales bajo sombra (café, frutales, madereros etc.) de producción de calidad y alto valor ecológico  
 Áreas de agricultura intensiva de alto rendimiento  
 Áreas agropecuarias, donde se compatibiliza el desarrollo de la agricultura con la ganadería  
 Sistemas silvopastoriles donde los terrenos mantienen una cobertura arborea entre el 15 y 30 %  
 Ríos, lagos, y lagunas en buen estado de conservación: excelente calidad de las aguas

**OTRAS REFERENCIAS**  
 Límites estructurales  
 Límites municipales  
 Ríos contaminados  
 Curvas de nivel  
 Carreteras  
 Lagos, lagunas y ríos sometidos a procesos de contaminación  
 Barreras estructurales

**Proyectos:**  
 Proyectos de lucha contra la erosión  
 Proyectos de lucha contra inundaciones  
 Proyectos de reforestación  
 Proyectos para fortalecer el tejido industrial  
 Proyectos de abastecimiento de agua potable  
 Proyectos de saneamiento de agua  
 Proyectos de vivienda  
 Proyectos de mejora del servicio eléctrico  
 Proyectos de atención de emergencias  
 Proyectos de desarrollo turístico

Fuente Original: PRONOT    Escala Original: 50,000  
 Fuente Digital: PRONOT

**inypsa**  
 INFORMES Y PROYECTOS S.A.

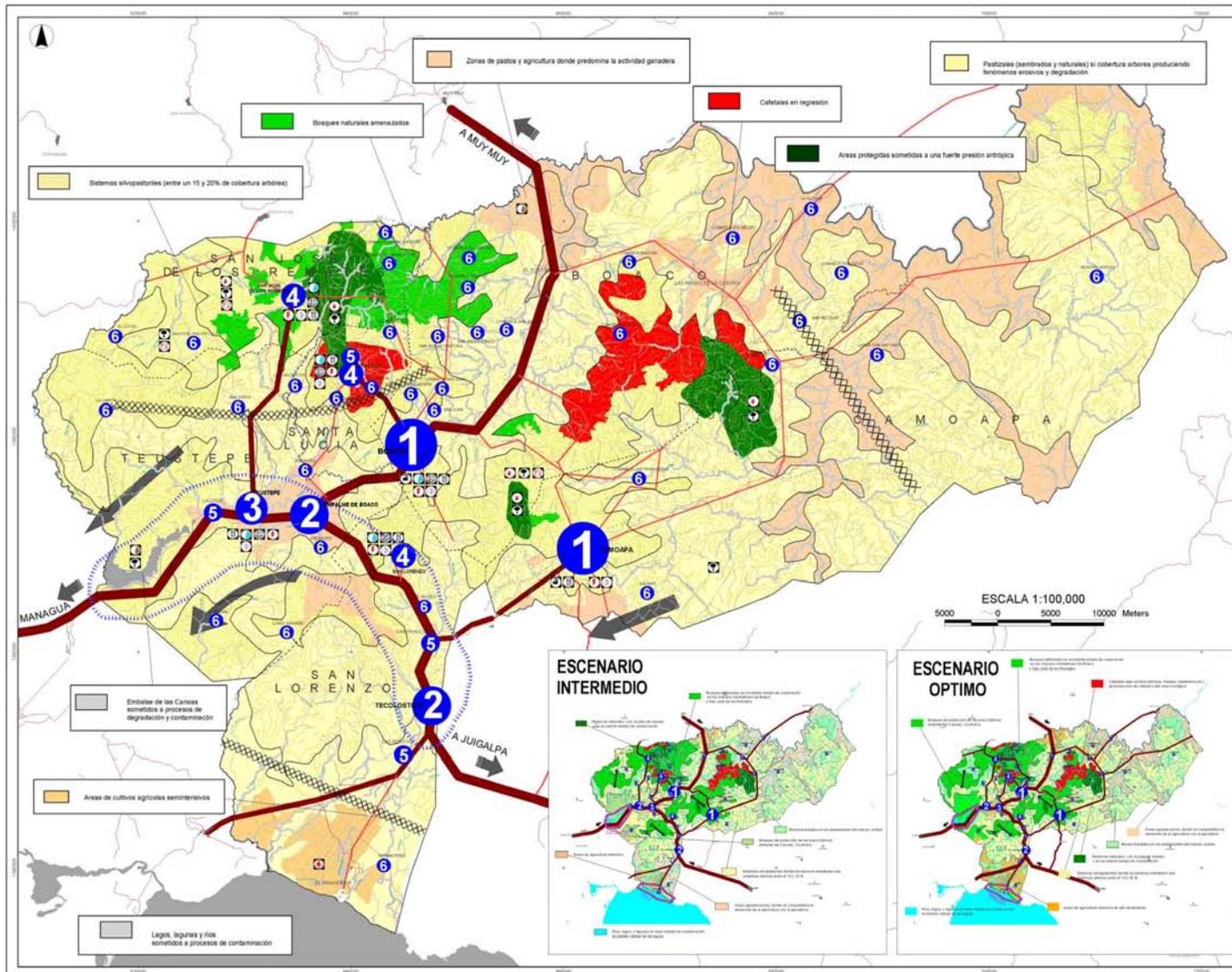


- En la zona del Valle Grande, Matagalpa y Olama, se desarrollan de manera compatible la agricultura y la ganadería.
- Las áreas protegidas de Cerro Cumaica- Cerro Alegre, Cerro Mombachito – La Vieja y Fila Masigue contarán con un plan de manejo adecuado que garantice su conservación y protección.
- En las superficies de agua (embalse de Las Canoas, Lago Cocibolca) se plantean desarrollos turísticos manteniéndose en excelentes estados de calidad ligado a la existencia de las infraestructuras de depuración necesarias.
- Se potencian las relaciones entre todas las cabeceras municipales buscando su interconexión; así mismo destaca la relación con el lago Cocibolca hacia Granada, que se encontraría entre las carreteras principales del escenario. Se busca la estructuración de la parte oriental del Departamento y su conexión con la Región limítrofe.
- Se plantea así mismo. la construcción de un pequeño embarcadero en el municipio de San Lorenzo, en el lago con objeto de potenciar el desarrollo turístico y de acuáticas recreativas.

***Imagen Tendencial***, que permite fijar el límite inferior de desarrollo futuro del área piloto y que se corresponde con una estrategia general de dejar al libre juego de la dinámica actual del área piloto. Es decir, se trata de no introducir un programa global de acción que modifique la evolución del sistema actual. Las bases de este escenario son la proyección demográfica, una evolución tendencial de inversiones en la región y de infraestructuras y equipamientos. Según esta imagen, las áreas desfavorecidas agudizarían esta situación y en aquellas áreas favorables se seguiría mejorando. Es pues un escenario no intervencionista y que sirve como límite inferior y no deseable al Modelo de desarrollo futuro.

Aplicando al Departamento:

- se presenta graves problemas de deforestación por el desarrollo de una agricultura de granos básicos en zonas no aptas para la misma (fuertes pendientes, clases agrológicas altas) así como debido a la fuerte presión del desarrollo ganadero.
- Las zonas cafetales estarán en regresión con las consiguientes consecuencias nefastas de deforestación y pérdida de cobertura vegetal.



**REPUBLICA DE NICARAGUA**  
**PROGRAMA NACIONAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (PRONOT)**  
**MINISTERIO DEL AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES (MARENA)** | **INSTITUTO NICARAGUENSE DE ESTUDIOS TERRITORIALES (INETER)**  
 FRENTE 808-CR/16 (117-96)

**Mapa No. 1**  
**ESCENARIO TENDENCIAL**  
 LEYENDA

**JERARQUIA DE NUCLEOS**  
 1. Primer nivel  
 2. Segundo nivel  
 3. Tercer nivel  
 4. Cuarto nivel  
 5. Quinto nivel  
 6. Otros núcleos y poblados dispersos

**JERARQUIA DE RED VIAL**  
 Primer nivel: ejes de verificación exterior arbolada  
 Segundo nivel: ejes de verificación interior y exterior pavimentada  
 Tercer nivel: otros vial

**UNIDADES AMBIENTALES-USOS DEL SUELO TENDENCIAL**  
 Áreas protegidas sometidas a una fuerte presión antropica  
 Bosques naturales amenazados  
 Cafetales en regresión  
 Sistemas silvopastorales (entre un 15 y 20% de cobertura arborea)  
 Pastizales (sembrados y naturales) si cobertura arborea produciendo fenómenos erosivos y degradación  
 Zonas de pastos y agricultura donde predomina la actividad ganadera  
 Áreas de cultivos agrícolas optimizables  
 Embalses de las Canas sometidos a procesos de degradación y contaminación  
 Lagos, lagunas y rios sometidos a procesos de contaminación

**OTRAS REFERENCIAS**  
 Unidades estructurales  
 Límites municipales  
 Rios contaminados  
 Curvas de nivel  
 Carreteras  
 Lagos, lagunas y rios sometidos a procesos de contaminación  
 Barreras estructurales

**PROBLEMAS TERRITORIALES**  
 EROSION  
 INCENDIOS  
 DEFORRESTACION  
 ESCASO TEJIDO INDUSTRIAL  
 DEFICIT DE AGUA POTABLE  
 DEFICIT EN SISTEMAS DE SANSEAMIENTO Y DEPURACION  
 DEFICIT EN INFRAESTRUCTURA DE DESCHOS SOLIDOS  
 BAJA COBERTURA DEL SERVICIO ELECTRICIDAD  
 DEFICIT INFRAESTRUCTURAS TELEFONICAS  
 CONTAMINACION AGUAS SUPERFICIALES  
 AREA INUNDABLE

Fuente Original: PRONOT | Escala Original: 50,000  
 Fuente Digital: PRONOT  
**inypsa**  
 INFORMES Y PROYECTOS S.A.



- Las áreas protegidas de Cerro Cumaica- Cerro Alegre, Cerro Mombachito – La Vieja y Fila Masigue se verán sometidos a una fuerte presión antrópica por desarrollo de grano básico, ganadería y corte para leña.
- En las llanuras de Camoapa se desarrollarán pastizales (sembrados y naturales) pero sin que exista cobertura arbórea agravándose los problemas de erosión y degradación.
- En el valle Grande, Matagalpa y Olama se desarrollará la ganadería con preferencia sobre la agricultura.
- La planicie de San Lorenzo continúa combinando los usos agrícolas y ganaderos a pesar de tratarse de terrenos con alta vocación agrícola.
- Los recursos hídricos, lagos, lagunas y ríos se verán sometidos a procesos de contaminación por insuficiente extensión de los sistemas de saneamiento y depuración y por la importante dispersión de la población en el medio rural.
- Si bien en este escenario se mejoran los ejes internos al Departamento, las comunicaciones siguen siendo muy débiles en ellos, perpetuándose el modelo actual. Los ejes principales son la carretera de Juigalpa y de Muy Muy, entorno a las cuales se desarrolla el sistema de asentamientos.
- Las conexiones entre Camoapa y Boaco siguen siendo precarias en cuanto a volúmenes de tráfico.
- El Departamento sigue viviendo de espaldas al lago por lo que las conexiones al mismo no representan una gran mejoría manteniéndose una barrera de acceso. Lo mismo ocurre con los municipios de montaña San José de Los Remates y Santa Lucía que siguen creciendo sin conexión entre ellos.

**Imagen Intermedia o Imagen Objetivo** que busca la optimización de la utilización de los recursos locales partiendo de la situación actual, y establece un sistema de organización territorial que debe aproximarse a la imagen óptima, siempre considerando las proyecciones de los elementos territoriales según el escenario tendencial. Esta imagen constituye una situación intermedia entre los dos otros escenarios y considera la jerarquía de objetivos propuestos para el área piloto; de este modo, hacia esta imagen convergería la mayoría de las voluntades de instituciones políticas y de ciudadanos del área piloto. Se trata pues de una Imagen Intermedia realista, que pretende alejarse de la tendencial y acercarse a la óptima,

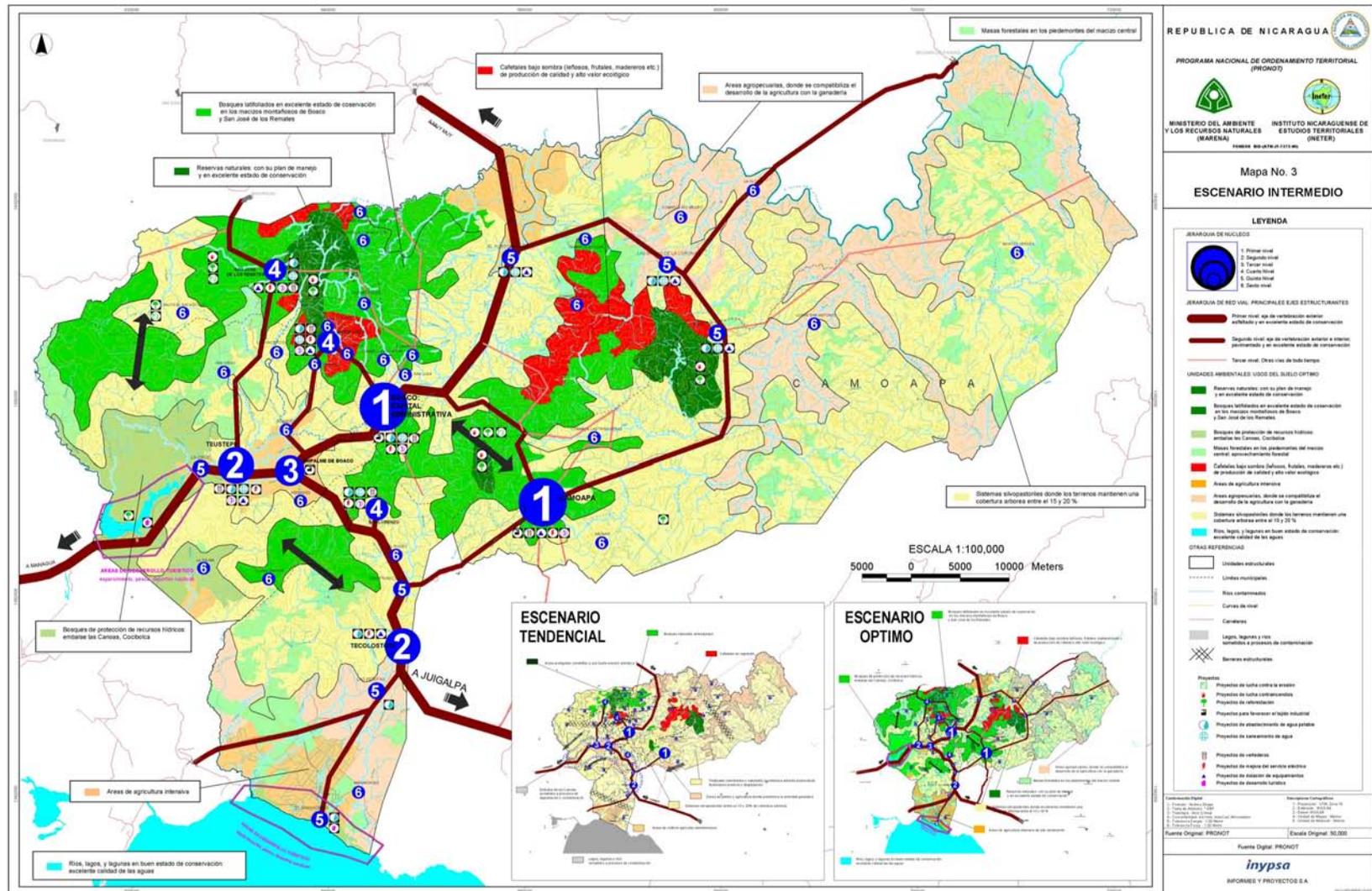
pero teniendo en consideración que la disponibilidad de recursos técnicos, materiales, económicos, financieros etc. son limitados.

Aplicando al Departamento:

- Se potencia la vocación forestal del Departamento.
- Debido a la tecnificación agraria, los rendimientos se incrementan y se aproximan a los del escenario óptimo.
- Se desarrollan bosques de protección de los recursos hídricos (embalse de las Canoas).
- En los bosques del Macizo Central y del Macizo Noroccidental, se desarrollan cafetales bajo sombra obteniéndose un producto de gran calidad y de alto valor ecológico. Se mantienen y explotan los bosques naturales de estos dos macizos así como en el piedemonte.
- En las llanuras onduladas de Camoapa, se desarrollan sistemas silvopastoriles. En la zona del Valle Grande, Matagalpa y Olama, se desarrollan de manera compatible la agricultura y la ganadería.
- Las áreas protegidas de Cerro Cumaica- Cerro Alegre, Cerro Mombachito – La Vieja y Fila Masigue contarán con un plan de manejo adecuado que garantice su conservación y protección.
- En las superficies de agua (embalse de Las Canoas, Lago Cocibolca) se plantean desarrollos turísticos manteniéndose en excelentes estados de calidad ligado a la existencia de las infraestructuras de depuración necesarias.
- Se potencian las relaciones entre todas las cabeceras municipales buscando su interconexión; así mismo destaca la relación con el lago Cocibolca hacia Granada, que se encontraría entre las carreteras principales del escenario. Se busca la estructuración de la parte oriental del Departamento y su conexión con la Región limítrofe.



PRONOT NICARAGUA



REPUBLICA DE NICARAGUA

PROGRAMA NACIONAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (PRONOT)

MINISTERIO DEL AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES (MARENA) INSTITUTO NICARAGUENSE DE ESTUDIOS TERRITORIALES (INETER)

Mapa No. 3  
**ESCENARIO INTERMEDIO**

**LEYENDA**

**JERARQUIA DE NUCLEOS**

1. Primer nivel
2. Segundo nivel
3. Tercer nivel
4. Cuarto nivel
5. Quinto nivel
6. Sexto nivel

**JERARQUIA DE RED VIAL. PRINCIPALES EJES ESTRUCTURANTES**

- Primer nivel: eje de vertebrales exterior, afluente y en excelente estado de conservación
- Segundo nivel: eje de vertebrales exterior e interior, afluente y en excelente estado de conservación
- Tercer nivel: Otras vías de todo tiempo

**UNIDADES AMBIENTALES USOS DEL SUELO OPTIMO**

- Reservas naturales con su plan de manejo y en excelente estado de conservación
- Bosques tallados en excelente estado de conservación en los macizos montañosos de Boaco y San José de los Remates
- Bosques de producción de recursos forestales amables en Carazo, Chinandega
- Masas forestales en los piedemontes del macizo central nicaraguense
- Cafetales bajo sombra (arboles, frutales, madereras etc.) de producción de calidad y alto valor ecológico
- Áreas agrícolas, donde se compatibiliza el desarrollo de la agricultura con la ganadería
- Sistemas silvopastorales donde los terrenos mantienen una cobertura arborea entre el 15 y 20 %
- Ríos, lagos, y lagunas en buen estado de conservación, excelente calidad de las aguas

**OTRAS REFERENCIAS**

- Unidades estructurales
- Limites municipales
- Ríos contaminados
- Curvas de nivel
- Camineros
- Lagos, lagunas y rios someríos a procesos de contaminación
- Barreras estructurales

**Proyectos**

- Proyecto de lucha contra la erosión
- Proyecto de lucha contra inundaciones
- Proyecto de reforestación
- Proyecto para fomentar el tejido industrial
- Proyecto de mejoramiento de agua potable
- Proyecto de saneamiento de agua
- Proyecto de vertederos
- Proyecto de agua del servicio eléctrico
- Proyecto de riego de agricultura
- Proyecto de desarrollo turístico

Escala: ESCALA 1:100,000  
5000 0 5000 10000 Meters

Fuente Original: PRONOT  
Fuente Digital: PRONOT

**inypsa**  
INFORMES Y PROYECTOS S.A.

### 3.3. Modelo territorial concertado futuro del municipio de Santa Lucia

Aplicando los resultados del Escenario Intermedio o Concertado al Municipio se llega a:

- La Reserva Natural de Fila Masigüe cuenta con su plan de manejo, se gestiona junto con la municipalidad de San José de los Remates y se encuentra en un excelente estado de conservación, donde las actividades de conservación de la naturaleza se compatibilizan con las recreativas.
- El tercio norte del municipio, perteneciente al Macizo Montañoso de San José de los Remates se encuentra forestado, y en buen estado de conservación, donde se realiza un aprovechamiento forestal sostenible; en esta zona la primacia es la conservación, aunque se permite el cultivo de ciertos leñosos (café bajo sombra); el cultivo de café es una de las mayores fuentes de ingresos del municipio; es un cultivo de calidad donde el aprovechamiento se realiza mediante técnicas respetuosas con el ambiente
- El tercio sur se aprovecha para la ganadería extensiva de vacuno mediante sistemas silvopastoriles, donde se mantiene una cubierta arbórea de entre un 15 y 20%; este aprovechamiento tiene una serie de beneficios ecológicos: conservación de suelos, mayor capacidad de retención agua, biodiversidad, conservación de fauna autóctona etc.
- Los ríos Fonseca y Malacatoya que nacen en la zona montañosa se encuentran en un excelente estado de conservación, y producen agua en cantidad y calidad.
- La jerarquía viaria y los ejes de potenciación propuestos en este escenario para el municipio son:
  - Santa Lucia – Boaco que comunica la cabecera departamental con Santa Lucia, y a su vez es una carretara intermunicipal e interdepartamental al conectar con la A05.
  - Santa Lucia – El Riego – Barranco Alto, que comunica la zona urbana de Santa Lucia con el municipio de Teustepe y con el eje de primer nivel A-04.



## 4. PROGRAMACIÓN

El objeto de este capítulo es establecer una serie de instrumentos para llegar al escenario intermedio o imagen territorial objetivo; denominamos instrumentos en este apartado a los elementos a través de los cuales se va a materializar la estrategia de planificación adoptada. Básicamente son dos los instrumentos: el programa de actuaciones y la normativa:

- **Programación de las actuaciones;** se trata de una serie de proyectos agrupados en subejos y ejes, con los que se pretende lograr el Modelo Territorial Propuesto.
- **Normativa;** se trata de una serie de reglas a que deben ajustarse las actuaciones previstas en el plan o que, no estando previstas en él, pueden ser objeto de localización en su ámbito de afección.

### 4.1. PROGRAMACIÓN DE LAS ACTUACIONES

#### 4.1.1. *Estrategia De Desarrollo*

La concepción de la estrategia de desarrollo para el Municipio de Santa Lucía debe apoyarse en la establecida para el Departamento de Boaco.

En este sentido, la estrategia de desarrollo para el departamento se basa en el análisis de sus estrangulamientos y potencialidades de área y tendrá una triple perspectiva :

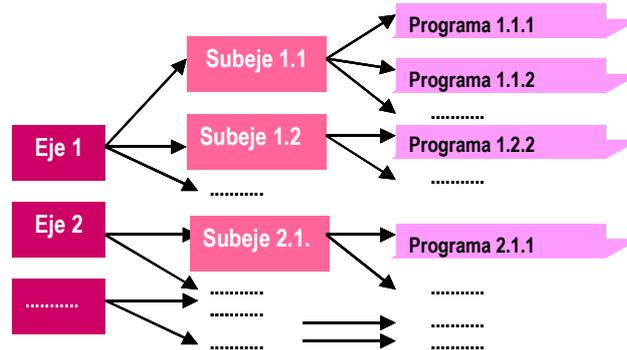
- **Territorial,** teniendo en cuenta que persigue la integración del departamento de Boaco en el conjunto del país y una mejor articulación interna.
- **Estructural** que busca la dotación en infraestructuras de base necesarias para resolver los estrangulamientos existentes y valorizar sus potencialidades.
- **Funcional** que pretende mejorar el tejido productivo, fomentar la cultura de empresa, establecer programas de formación adaptados a la valorización de los recursos locales y la demanda de las empresas.

El efecto combinado de esta triple estrategia deberá permitir la movilización de todos los recursos y procurar los efectos de sinergia y de coordinación operacional y financiera.

#### 4.1.2. Estructuración de la Estrategia

Las actuaciones se organizan según su grado de concreción en **Ejes**: Conjunto de **subejos** que tienden en una misma dirección, **Subejos**: conjunto de programas de actuación (programas, proyectos, y actuaciones) que persiguen unos objetivos comunes y programas de intervención.

Fig 4. Esquema de la organización de las actuaciones



Partiendo de los objetivos de desarrollo propuestos en la fase anterior, la estrategia se articula en los ejes de desarrollo siguientes:

Fig 5. Ejes de desarrollo

Eje nº 1 -Protección del medio ambiente

Eje nº 2 -Mejora y desarrollo del sector primario

Eje nº 3 -Promoción de actividades alternativas al sector primario

Eje nº 4 -Integración y estructuración territorial

Eje nº 5 -Mejoramiento de las Infraestructuras de base

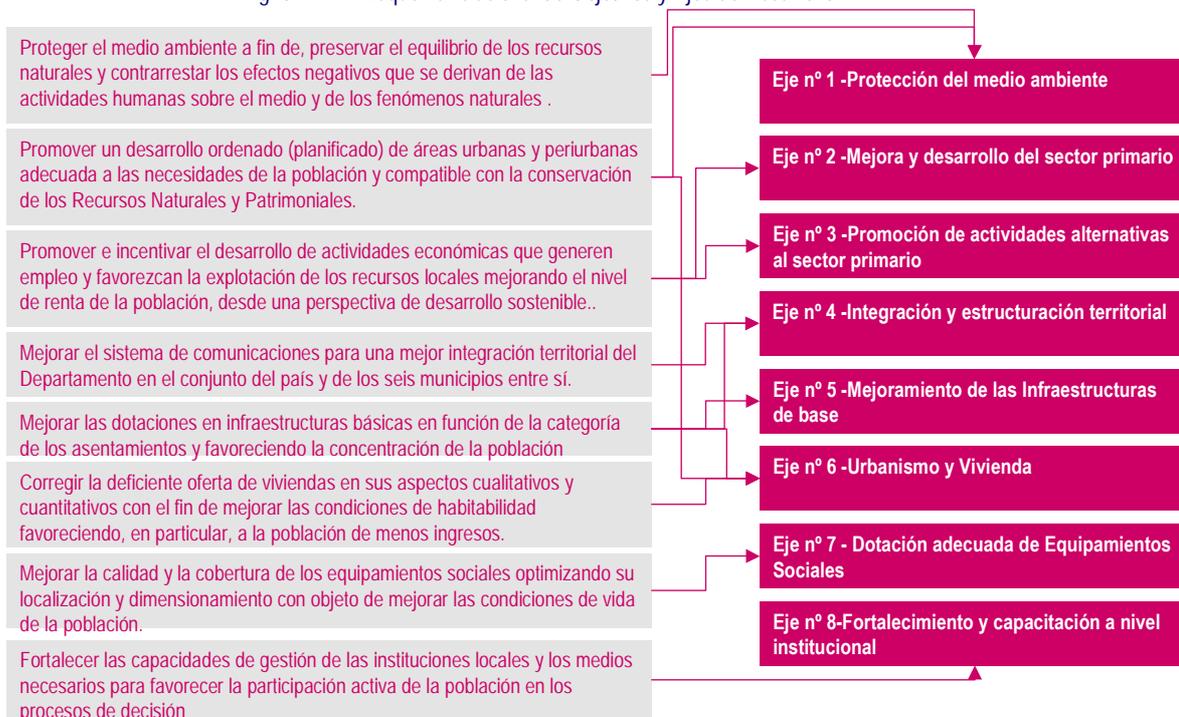
Eje nº 6 -Urbanismo y Vivienda

Eje nº 7 - Dotación adecuada de Equipamientos Sociales

Eje nº 8-Fortalecimiento y capacitación a nivel institucional

La relación entre ejes de desarrollo y los objetivos previstos para el desarrollo del **Municipio de Santa Lucía** se indica en la tabla siguiente:

Fig 6. Esquema relacional de Objetivos y Ejes de Desarrollo



## 4.2. Programación de Actuaciones para el periodo 2004-2008

### 4.2.1. Eje 1 - Protección del medio ambiente.

Este eje pretende lograr que el territorio del municipio sea un lugar de excelente calidad ambiental, calidad de los factores ambientales: medio inerte, medio biótico y paisaje. Se estructura en los siguientes subejos:

SUBEJE 1.1.- RECUPERACIÓN DEL ENTORNO NATURAL

SUBEJE 1.2.- APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES

SUBEJE 1.3.- PROGRAMA DE EDUCACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL



#### 4.2.1.1. Subeje 1.1. Recuperación del entorno natural

Este subeje pretende recuperar el entorno natural, en especial las áreas de mayor valor ecológico y paisajístico; se desglosa en los siguientes programas de intervención:

- Programa de reforestación
- Programa de recuperación de canteras / graveras / areneras

#### 4.2.1.2. Subeje 1.2. Manejo y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales

Este subeje pretende un aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, es decir, en el consumo de recursos naturales, no sobrepasar la tasa de renovación de los renovables y dar un ritmo adecuado de consumo y buscar alternativas para los no renovables, respetar la capacidad de acogida del territorio, y en el vertido de efluentes no sobrepasar las tasas de asimilación de los vectores ambientales (agua, suelo y aire); este subeje consta del siguiente programas de intervención:

- Planes de Manejo de los Recursos Naturales de las Reservas Naturales (Cerro Cumaica-Cerro Alegre)

#### 4.2.1.3. Subeje 1.3. Programa de educación y sensibilización ambiental

Este programa tiene como objetivo sensibilizar a la población del municipio sobre la conservación de los recursos naturales y medioambiente, en relación, con problemas que se han detectado en el diagnóstico como son: deforestación, basuras y contaminación de las aguas.

### 4.2.2. **Eje 2 - Promoción de las actividades productivas**

Este eje pretende conseguir una mejora del tejido productivo de la zona; para ello trata de mejorar la agricultura del municipio como sector estratégico, asociada al desarrollo de la industria de transformación agraria y la promoción de los productos locales agroalimentarios; las zonas donde se debe potenciar la agricultura, siguiendo el Modelo Territorial Propuesto, son las áreas de agricultura intensiva y extensiva y los cafetales.

Este eje 2 se estructura en los dos subejos siguientes:

SUBEJE 2.1.- SUBSECTOR AGRICULTURA.

SUBEJE 2.2.- SUBSECTOR GANADERÍA

SUBEJE 2.3.- SUBSECTOR FORESTAL

4.2.2.1. Subeje 2.1. Desarrollo de la Agricultura.

Este subeje contempla:

- Una extensión de las superficies dedicadas a plantaciones de frutales tropicales en las áreas más recomendables para ello.
- La ampliación de las zonas de cafetales en zonas de montaña por encima de los 800 msnm.
- Construcción de centros de acopio , almacenamiento y tratamiento previo de dicha producción.

4.2.2.2. Subeje 2.2. Desarrollo de la Ganadería.

En este subeje se incluyen los programas de:

- Mejora de las características de las explotaciones con sencillas instalaciones complementarias.
- Creación o mejora mataderos en condiciones sanitarias y técnicas adecuadas.
- Creación de estaciones de acopio y conservación inicial de la leche ( tanques de refrigeración , etc.).

4.2.2.3. Subeje 2.3 Subsector forestal

Este subeje se compone de los programas siguientes:

- repoblación forestal
- Creación de viveros suministradores de plantas , adquisición de equipos mecánicos y vehículos de transporte etc.



- creación o mejora de pistas forestales necesarias no sólo para la realización de la reforestación, sino también para el manejo del bosque una vez implantado.
- Creación de un centro para la prevención de incendios y su inmediato control en caso de producirse.

#### 4.2.3. Eje 3. Promoción de actividades productivas alternativas al sector primario

Este eje agrupa una serie de programas de intervención que pretenden diversificar la actividad económica local, potenciando la industria y el turismo entre otras. A su vez, el eje se desglosa en los siguientes subejos:

SUBEJE 3.1.- DESARROLLO DE LA AGROINDUSTRIA LÁCTEA

SUBEJE 3.2.- DESARROLLO Y PROMOCIÓN ARTESANAL

SUBEJE 3.3.- DESARROLLO Y PROMOCIÓN DEL TURISMO

##### 4.2.3.1. Subeje 3.1. Desarrollo de la Agroindustria

Se incluyen los subprogramas siguientes:

- Promoción de los pequeños establecimientos industriales

##### 4.2.3.2. Subeje 3.2. Desarrollo y promoción artesanal

Comprende los subprogramas siguientes:

- Promoción de Tejidos de Cabuya y de Colorantes Naturales en Santa Lucía.

##### 4.2.3.3. Subeje 3.3. Promoción y desarrollo del sector turístico

De acuerdo a los resultados del diagnóstico turístico del departamento de Boaco y con el objetivo de desarrollar un entorno turístico (para su ulterior conversión en Destino Turístico), competitivo y sostenible, se proponen una serie de programas y proyectos de actuación, que en el municipio de Santa Lucía se corresponden con:

- Entorno turístico de Santa Lucía.

#### 4.2.4. Eje 4 - Integración y estructuración territorial

Este eje 4 de integración y articulación territorial tiene por objetivo esencial el mejoramiento de la accesibilidad del departamento con el resto del país, así como una articulación interna del territorio que favorezca su integración territorial.

El eje se compone de los siguientes subejos:

SUBEJE 4.1.- REFUERZO Y MEJORA DE LA RED VIAL

SUBEJE 4.2.- ARTICULACIÓN DEL MEDIO RURAL

SUBEJE 4.3 EXTENSIÓN Y MEJORA DE LA RED DE TELEFONÍA

##### 4.2.4.1. Subeje 4.1 Refuerzo, mejora y conservación de la red vial del departamento

Los programas que se incluyen en este subeje son:

- Programa de conservación del patrimonio vial, según los criterios siguientes:
  - Carreteras de primer nivel (truncal): su conservación consistente en la reparación de la carpeta de rodadura con una capa de aglomerado asfáltico de 5 cm, se realizará para todo el kilometraje de la red cada 5 años.
  - Carreteras de segundo nivel (colectora): operaciones de bacheo profundo y superficial, limpieza y pavimentación. El trabajo para todo el conjunto de la red cada 10 años.
  - Caminos vecinales: limpieza de cunetas, rectificación, nivelación y bacheo con material selecto. Cada 10 años para toda la red.



#### 4.2.4.2. Subeje 4.2 Articulación del medio rural

Las medidas del subeje anterior deben complementarse con la mejora de los caminos vecinales y no clasificados, que apoyados sobre los ejes de primer y segundo nivel permitan la permeabilidad de los tráficos de personas, mercancías y producciones. Las actuaciones consideradas dentro de este eje han sido los relacionados con la rehabilitación de los caminos vecinales y los no clasificados.

#### 4.2.4.3. Subeje 4.3 Mejoramiento de la cobertura de la red de telefonía

Las nuevas telecomunicaciones y la telefonía móvil contribuyen a la integración territorial, supliendo las carencias que puede presentar un sistema débil de transportes. La infradotación que sufre el departamento en general y el municipio en particular obliga a realizar un importante esfuerzo inversor durante este primer quinquenio.

### 4.2.5. **Eje 5 - Mejoramiento de las Infraestructuras de base**

Este eje responde esencialmente al objetivo de mejorar las dotaciones en infraestructuras básicas para mejorar la calidad de vida de la población en los municipios del departamento.

Este eje se divide en los siguientes subejos:

**SUBEJE 5.1.- MEJORA DEL ACCESO AL AGUA POTABLE**

**SUBEJE 5.2.- MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS DE SANEAMIENTO**

**SUBEJE 5.3 MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS ELÉCTRICAS**

#### 4.2.5.1. Subeje 5.1 Mejora de la cobertura de agua potable

Los programas incluidos dentro de este subeje a realizar en este quinquenio serán:

- Programa de mejora y extensión de la red de agua potable en áreas urbanas.
- Programa de acceso a fuentes de agua potable del 56 % de la población de las zonas rurales.

#### 4.2.5.2. Subeje 5.2 Mejora y desarrollo de las infraestructuras de saneamiento

Los programas incluidos dentro de este subeje a realizar en estos cinco años serán:

- Programa de extensión y mejora de las redes de alcantarillado en los centros urbanos.
- Programa de letrificación: extensión de letrinas al 80 % de la población en las áreas rurales.

#### 4.2.5.3. Subeje 5.3 Mejora y extensión de la electrificación

Los programas incluidos dentro de este subeje a realizar en este quinquenio serán:

- Programa de electrificación de las zonas rurales del departamento.
- Programa de mejora y extensión de la cobertura del servicio eléctrico en las áreas urbanas.
- Programa de electrificación de zona productivas.

### 4.2.6. **Eje 6 - Urbanismo y Vivienda**

Este Eje, tiene como objetivo el uso adecuado del territorio y el mejoramiento de las condiciones de habitabilidad de los habitantes de la zona de estudio. Se estructura en los subejos

SUBEJE 6.1.- CONSOLIDACIÓN DE NÚCLEOS URBANOS

SUBEJE 6.2.- HABILITACIÓN DE ZONAS ADECUADAS PARA REUBICAR LA POBLACIÓN DE ZONAS DE RIESGO

SUBEJE 6.3.- DESARROLLO DE INSTRUMENTOS DE GESTIÓN

SUBEJE 6.4.- MEJORAMIENTO DE LAS CAPACIDADES TÉCNICAS

SUBEJE 6.5.- MEJORA DE LAS CONDICIONES DE VIVIENDA



#### 4.2.6.1. Subeje 6.1. Consolidación de núcleos urbanos.

Se incluyen en este subeje la realización de un estudio para el desarrollo y capacitación en Instrumentos de Gestión que incentiven la consolidación de los núcleos urbanos actuales.

#### 4.2.6.2. Subeje 6.2. Habilitación de zonas adecuadas para localizar a la población ubicada en zonas de riesgos

Los programas incluidos en este Subeje son los siguientes:

- Creación de un banco de tierras.
- Habilitación de los terrenos con la infraestructura de los servicios básicos.

#### 4.2.6.3. Subeje 6.3. Creación de instrumentos de planificación

Consiste en el desarrollo de la información cartográfica y bases de datos de base y en la realización de los planes parciales para el desarrollo de áreas industriales, comerciales y de desarrollo especial.

#### 4.2.6.4. Subeje 6.4. Mejoramiento de las capacidades técnicas

Esta Subeje se encuentra dirigida a crear y mejorar las capacidades técnicas en las municipalidades en manejo y seguimiento de la planificación territorial y urbanística e información al ciudadano, para que se apliquen criterios adecuados al momento de tramitar los permisos y licencias de construcción y urbanización, así como también se dirige a aumentar las capacidades de gestión de la propia municipalidad.

#### 4.2.6.5. Subeje 6.5. Mejoramiento de las condiciones de vivienda en la zona de estudio.

En la fase de diagnóstico se detectaron 425 viviendas como el déficit actual de vivienda de las que el 80% se sitúan en el medio rural. Por lo que en esta fase de programación, se han identificado las acciones encaminadas a resolver este déficit.

#### **4.2.7. Eje 7 - Dotación adecuada de Equipamientos Sociales.**

Este Eje, tiene como fin la superación de las deficiencias actuales en materia de equipamientos y anticiparse a las necesidades futuras. Con este objetivo se propone la siguiente división en subejos:

SUBEJE 7.1.- INCREMENTO DE LA ESCOLARIZACIÓN PARA LA DISMINUCIÓN DEL ANALFABETISMO

SUBEJE 7.2.- INCREMENTO DEL NIVEL EDUCATIVO Y FORMACIÓN DE PROFESIONALES

SUBEJE 7.3.- MEJORA DE LAS CONDICIONES Y COBERTURA DEL EQUIPAMIENTO SANITARIO

SUBEJE 7.4.- FACILITAR EL ACCESO A LA CULTURA Y EL DEPORTE

##### 4.2.7.1. *Subeje 7.1.- Incremento de la escolarización para la disminución del analfabetismo.*

Este subeje comprende los programas siguientes:

- Mejora de instalaciones educativas
- Nutrición escolar.

##### 4.2.7.2. *Subeje 7.2.- Incremento del nivel educativo y formación de profesionales.*

Se incluyen los programas siguientes:

- Educación para todos

##### 4.2.7.3. *Subeje 7.3.- Mejora de las condiciones y cobertura del equipamiento sanitario.*

Se contemplan los programas siguientes:



- Centro de salud tipo A
- Puesto de Salud
- Fortalecimiento de la atención rural primaria
- Modernización del sector salud
- Atención integral a la niñez

4.2.7.4. Subeje 7.4.- Facilitar el acceso a la cultura y el deporte entre la población.

No existen actuaciones específicas en este subeje para el periodo considerado.

**4.2.8. Eje 8- Fortalecimiento y capacitación a nivel institucional**

4.2.8.1. Subeje 8.1. Fortalecimiento de la capacidad de gestión en el departamento de Boaco

Esta actuación debe realizarse de manera conjunta en los seis municipios del Departamento para crear un Ente Gestor; corresponde al municipio de Santa Lucía la parte proporcional de la misma.

### 4.3. Resumen de las inversiones por ejes (2004-2008)

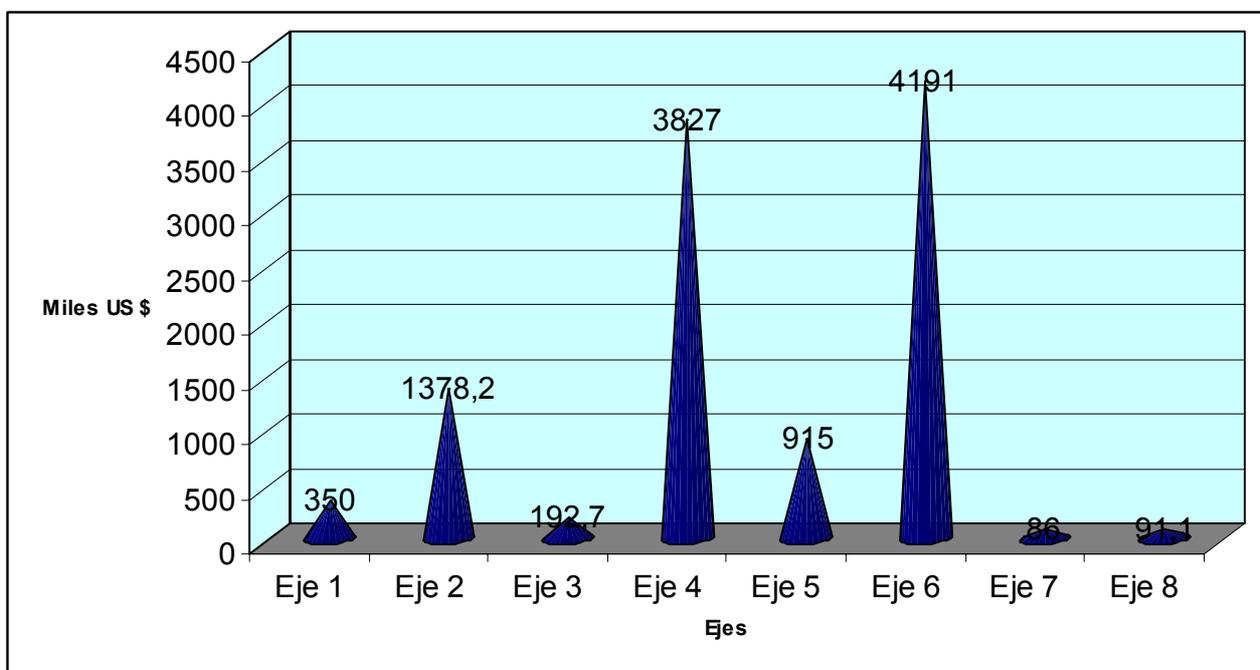
En la tabla siguiente resumen las inversiones totales previstas por ejes:

Tabla 2. Inversiones Totales Previstas (1000 Dólares) Periodo 2004-2008

EJES DE DESAROLLO	Municipio de Santa Lucía	Departamento de Boaco
Eje 1	350.0	4,165.3
Eje 2	1,378.2	61,892.6
Eje 3	192.7	1,736.9
Eje 4	3,827.0	44,394.0
Eje 5	915.0	18,803.0
Eje 6	4,191.0	49,225.0
Eje 7	86.0	1,325.0
Eje 8	91.1	546.0
<b>TOTAL</b>	<b>11,031.0</b>	<b>182,088.3</b>

Elaboración: INYPSA

Fig 7. Desglose presupuesto 2004-2008



**Tabla 3. Desglose de las inversiones 2004-08**

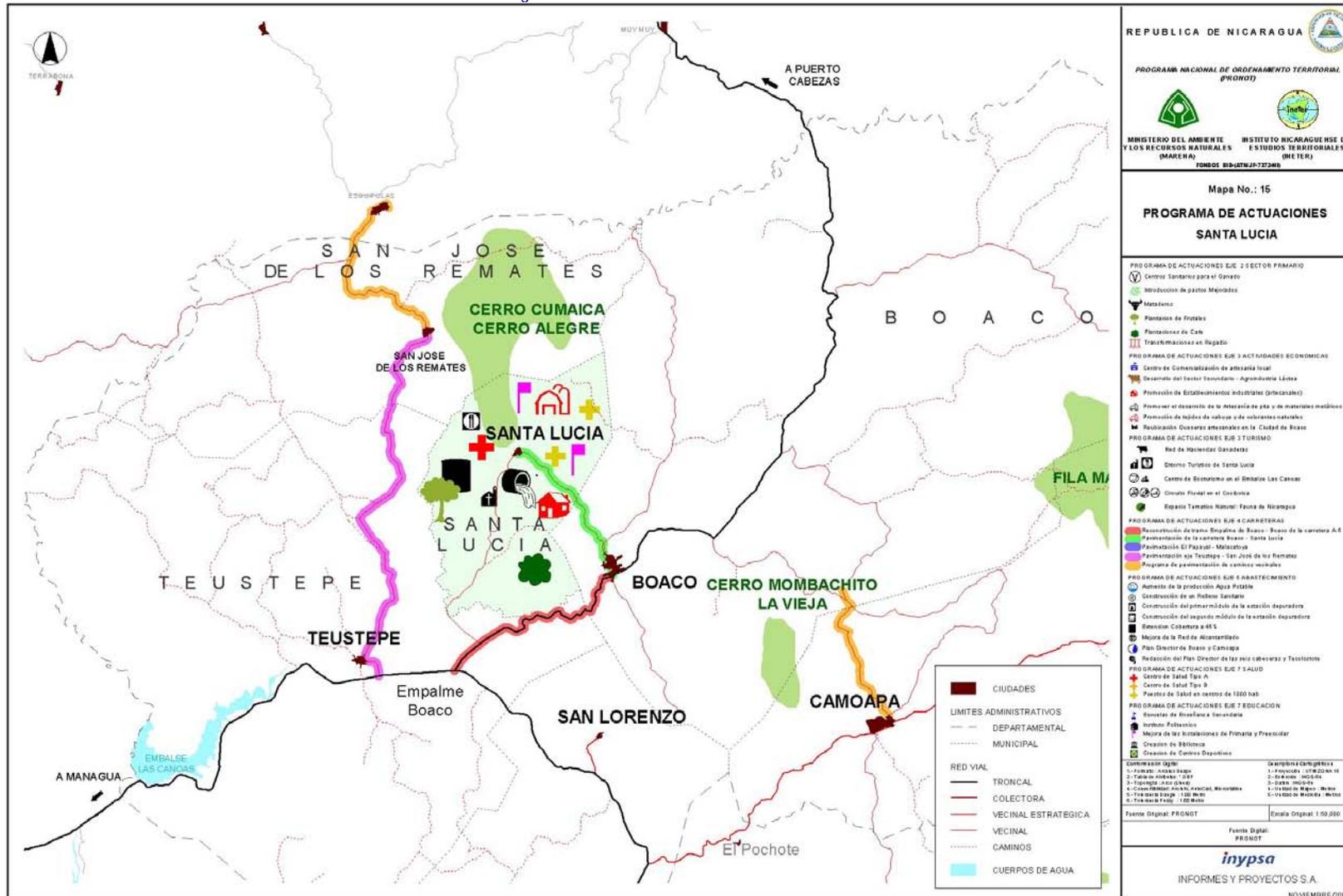
Ejes, subejos y programas (Datos en miles de US \$)	2004	2005	2006	2007	2008	TOTAL
<b>Eje 1 - Protección del medio ambiente</b>						
<b>Subeje 1.1. Recuperación del entorno natural</b>	<b>58,4</b>	<b>55,2</b>	<b>55,3</b>	<b>55,3</b>	<b>55,3</b>	<b>279,5</b>
1.1.1. Reforestación	35,9	35,9	35,9	35,9	35,9	179,5
1.1.2. Recuperación de canteras y graveras	22,5	19,3	19,4	19,4	19,4	100,0
1.1.3. Estudios básicos, anteproyectos y proyectos para la recuperación del medio natural.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Subeje 1.2. Manejo y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>40,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>40,0</b>
1.2.1. Planes de Manejo de los Recursos Naturales de las Reservas Naturales	0,0	0,0	40,0	0,0	0,0	40,0
<b>Subeje 1.3. Programa de educación y sensibilización ambiental</b>	<b>13,0</b>	<b>17,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>30,5</b>
1.3.1. Educación y sensibilización ambiental	13,0	17,5	0,0	0,0	0,0	30,5
<b>TOTAL EJE 1</b>	<b>71,4</b>	<b>72,7</b>	<b>95,3</b>	<b>55,3</b>	<b>55,3</b>	<b>350,0</b>
<b>Eje 2 - Promoción de las actividades productivas</b>						
<b>Subeje 2.1. Desarrollo de la Agricultura.</b>	<b>289,6</b>	<b>222,0</b>	<b>283,1</b>	<b>282,1</b>	<b>283,2</b>	<b>1360,0</b>
2.1.1. Plan General de Desarrollo Agrícola	40,0	40,0	40,0	39,0	40,0	199,0
2.1.2. Transformación en regadío del valle de San Lorenzo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.1.3. Mejora en las Infraestructuras dentro de la explotación	77,6	77,6	77,6	77,6	77,8	388,2
2.1.4. Edificaciones agrícolas dentro de la explotación	0,0	0,0	130,5	130,5	130,4	391,4
2.1.5. Adquisición de equipos mecánicos ( tractores , motobombas, etc.)	0,0	66,9	0,0	0,0	0,0	66,9
2.1.6. Plantaciones de frutales	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	175,0
2.1.7. Regulación de la situación legal y física de las explotaciones	13,4	0,0	0,0	0,0	0,0	13,4
2.1.8. Plantaciones de café	123,6	0,0	0,0	0,0	0,0	123,6
2.1.9. Centros de almacenamiento, cámaras de frío, centros de comercialización, secaderos	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	2,5
<b>Subeje 2.2. Desarrollo de la Ganadería.</b>	<b>8,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>8,0</b>
2.2.1. Pastos mejorados	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.2.2. Cercados de las explotaciones ganaderas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.2.3. Adquisición de sementales	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.2.4. Estaciones de monta.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.2.5. Circuitos de inseminación artificial	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.2.6. Instalaciones dentro de las explotaciones ganaderas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.2.7. Centros sanitarios para el ganado	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.2.8. Mataderos Municipales	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.2.9. Matadero departamental	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.2.10. Equipos mecánicos y de transporte	8,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,0
2.2.11. Tanques de refrigeración	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Subeje 2.3. Desarrollo del sector forestal</b>	<b>10,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>10,2</b>
2.3.1. Construcción de viveros	39,0	38,0	39,6	0,0	0,0	116,6
2.3.2. Cercados de los bosques	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9
2.3.3. Pistas forestales	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	3,5
2.3.4. Adquisición de vehículos y equipos mecánicos	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0
2.3.5. Centros de vigilancia y control de incendios	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8
<b>TOTAL EJE 2</b>	<b>307,8</b>	<b>222,0</b>	<b>283,1</b>	<b>282,1</b>	<b>283,2</b>	<b>1378,2</b>

<b>Eje 3 - Desarrollos alternativos al sector primario</b>						
<b>Subeje 3.1. Desarrollo de la Agroindustria</b>	<b>1,7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1,7</b>
3.1.1. Desarrollo del sector secundario – agroindustria láctea	0	0	0	0	0	0
3.1.2. Promoción de establecimientos industriales (artesanales)	1,7	0	0	0	0	1,7
3.1.3. Reubicación de queseras artesanales en la ciudad de Boaco	0	0	0	0	0	0
<b>Subeje 3.2. Desarrollo y promoción artesanal</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>15</b>
3.2.1. Promover el desarrollo de la artesanía de pita y de materiales metálicos.	0	0	0	0	0	0
3.2.2. Promoción de tejidos de cabuya y de colorantes naturales	15	0	0	0	0	15
3.2.3. Centro de comercialización de artesanía local.	0	0	0	0	0	0
<b>Subeje 3.3. Promoción y desarrollo del sector turístico</b>	<b>55,0</b>	<b>33,0</b>	<b>28,0</b>	<b>30,0</b>	<b>0,0</b>	<b>146,0</b>
3.3.1. Red de haciendas ganaderas de Boaco.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.3.2. Entorno turístico de Santa Lucía	55,0	33,0	28,0	30,0	0,0	146,0
3.3.3. Espacio Temático: Fauna de Nicaragua	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.3.4. Circuito fluvial en el Cocibolca	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.3.5. Consorcio turístico de Boaco	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL EJE 3</b>	<b>101,7</b>	<b>33,0</b>	<b>28,0</b>	<b>30,0</b>	<b>0,0</b>	<b>192,7</b>
<b>Eje 4 - Integración y estructuración territorial</b>						
<b>Subeje 4.1. Refuerzo, mejora y conservación de la red vial del Departamento</b>	<b>0</b>	<b>337</b>	<b>0</b>	<b>1570</b>	<b>0</b>	<b>1907</b>
Reconstrucción del tramo Empalme de Boaco - Boaco (carretera A - 5)	0	0	0	0	0	0
Pavimentación de la carretera Boaco - Santa Lucía	0	0	0	1570	0	1570
Pavimentación tramo El Papayal - Malacatoya	0	0	0	0	0	0
Pavimentación eje Teustepe - San José de los Remates	0	0	0	0	0	0
Programa de pavimentación de caminos vecinales	0	0	0	0	0	0
Programa de conservación vial del departamento	0	337	0	0	0	337
<b>Subeje 4.2. Articulación del medio rural</b>	<b>270</b>	<b>270</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>540</b>
Programa de rehabilitación de caminos vecinales y caminos no clasificados	270	270	0	0	0	540
<b>Subeje 4.3. Mejoramiento de la cobertura de la red de telefonía</b>	<b>880</b>	<b>0</b>	<b>500</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1380</b>
Programa de extensión de la red de telefonía fija a las áreas rurales	130	0	0	0	0	130
Programa de mejora de la dotación de líneas telefónicas en las áreas urbanas	750	0	0	0	0	750
Programa de extensión de la red de telefonía móvil	0	0	500	0	0	500
<b>TOTAL EJE 4</b>	<b>1150</b>	<b>607</b>	<b>500</b>	<b>1570</b>	<b>0</b>	<b>3827</b>
<b>Eje 5 - Mejora de las infraestructuras de base</b>						
<b>Subeje 5.1 Mejora de la cobertura de agua potable</b>	<b>15</b>	<b>45</b>	<b>85</b>	<b>85</b>	<b>125</b>	<b>355</b>
Programa de mejora y extensión de la red de abastecimiento de agua potable en las áreas urbanas	0	30	70	70	110	280
Programa de mejora de acceso al agua potable de las áreas rurales	15	15	15	15	15	75
<b>Subeje 5.2 Mejora y desarrollo de las infraestructuras de saneamiento</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>28</b>	<b>60</b>
Programa de extensión y mejora de las redes de alcantarillado en los centros urbanos	0	0	0	0	20	20
Programa de letrificación	8	8	8	8	8	40
Programa de tratamiento de vertidos líquidos	0	0	0	0	0	0
Programa de mejora del manejo de los residuos sólidos	0	0	0	0	0	0
<b>Subeje 5.3 Mejora y extensión de la electrificación</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>500</b>
Programa de electrificación de las zonas rurales del departamento	70	70	70	70	70	350
Programa de cobertura y extensión del servicio eléctrico en las áreas urbanas	30	30	30	30	30	150
Programa de electrificación de zonas productivas	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL EJE 5</b>	<b>123</b>	<b>153</b>	<b>193</b>	<b>193</b>	<b>253</b>	<b>915</b>



<b>Eje 6 - Urbanismo y vivienda</b>						
<b>Subeje 6.1. Consolidación de núcleos urbanos</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>11</b>
Estudio para el desarrollo y capacitación en instrumentos de gestión	11	0	0	0	0	11
<b>Subeje 6.2. Habilitación de zonas para ubicar la población</b>	<b>49</b>	<b>100</b>	<b>200</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>349</b>
Creación de un Banco de tierras	24	0	0	0	0	24
Habilitación de terrenos dotados de infraestructura básica	25	100	200	0	0	325
<b>Subeje 6.3. Creación de instrumentos de planificación</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>24</b>
Realización de planes parciales para desarrollar zonas industriales, etc	12	12	0	0	0	24
<b>Subeje 6.4. Mejoramiento de Capacidades Técnicas</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>
Capacitación de los técnicos de las alcaldías en planificación y gestión	7	0	0	0	0	7
<b>Subeje 6.5. Mejora de las condiciones de vida</b>	<b>600</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>3800</b>
Construcción de viviendas	600	800	800	800	800	3800
<b>TOTAL EJE 6</b>	<b>679</b>	<b>912</b>	<b>1000</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>4191</b>
<b>Eje 7 - Dotación adecuada de Equipamientos Sociales</b>						
<b>Subeje 7.1. Incremento de escolarización para la disminución del analfabetismo</b>	<b>4,1</b>	<b>3,7</b>	<b>4,3</b>	<b>4</b>	<b>4,4</b>	<b>20,5</b>
Programa de Mejora de las Instalaciones Educativas de las Enseñanzas Primaria y Preescolar	2,6	2,3	2,9	2,6	3	13,4
Programa de Infraestructura Mifamilia/FISE	0	0	0	0	0	0
Programa de Nutrición Escolar (PINE)	1,5	1,4	1,4	1,4	1,4	7,1
Programa de Educación Básica "Aprende II"	0	0	0	0	0	0
<b>Subeje 7.2. Incremento del nivel educativo y formación</b>	<b>1,1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>4,1</b>
Creación de un Instituto Politécnico en Camoapa	0	0	0	0	0	0
Localización de Escuelas de Enseñanza Secundaria	0	0	0	0	0	0
"Educación para Todos"	1,1	1	1	0,5	0,5	4,1
<b>Subeje 7.3. Mejora de las condiciones cobertura del equipamiento sanitario</b>	<b>11,7</b>	<b>11,7</b>	<b>12,2</b>	<b>13,1</b>	<b>12,7</b>	<b>61,4</b>
Creación de Centros de Salud de Tipo "A" en todas las Cabeceras Municipales	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	26
Creación de Centros de Salud de Tipo "B" en los núcleos de hasta Nivel 5 de la Jerarquía Urbana Propuesta	0	0	0	0	0	0
Creación de Puestos de Salud en Núcleos de más de 1.000 habitantes	4	4	4	4	4	20
Fortalecimiento de la Atención primaria Rural	1	1	0,5	1,5	0,3	4,3
Programa de Modernización del sector salud			1	1	1,2	3,2
Programa de Atención Integral a la Niñez Nicaragüense (PAININ II)	1,5	1,5	1,5	1,4	2	7,9
<b>Subeje 7.4. Facilitar el acceso a la cultura y el deporte</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Programa de Creación de Bibliotecas	0	0	0	0	0	0
Creación de Centros Deportivos	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL EJE 7</b>	<b>16,9</b>	<b>16,4</b>	<b>17,5</b>	<b>17,6</b>	<b>17,6</b>	<b>86</b>
<b>Eje - 8 Fortalecimiento Institucional</b>						
8.1.1 Creación de una entidad gestora para la puesta en marcha de plan	32,7	14,6	14,6	14,6	14,6	91,1
<b>TOTAL EJE 8</b>	<b>32,8</b>	<b>14,6</b>	<b>14,6</b>	<b>14,6</b>	<b>14,6</b>	<b>91,1</b>
<b>TOTAL INVERSIONES SANTA LUCÍA (miles US \$)</b>	<b>2482,6</b>	<b>2030,7</b>	<b>2131,5</b>	<b>2962,6</b>	<b>1423,7</b>	<b>11031,0</b>

Fig 8. Localización de las Actuaciones





## 4.4. ACTUACIONES URBANAS DERIVADAS DE LA PROPUESTA

### 4.4.1. *Programa 1: Evitar la urbanización en espacios protegidos y en áreas con riesgos naturales.*

Se dirige a resolver la problemática de la zona, la cual muestra características de un área en proceso acelerado de expansión, con desorganización en la implantación de usos y carácter diseminado en la zona norte.

Con esta finalidad, en el Programa se definen los siguientes Subprogramas y proyectos-acciones:

#### **Subprograma 1.1:**

1.1.1.- Subprograma de creación de instrumentos para evitar la edificación y urbanización de los espacios naturales protegidos por las categorías de ordenamiento ambiental.

- Establecimiento de una mesa de concertación, que establezca y aplique un "Canon de Urbanización", que grave la edificación en los espacios protegidos. Presupuesto:.. (A realizar por la Alcaldía)

#### **Subprograma 1.2:**

1.2.1.- Subprograma de creación de instrumentos para disuadir de edificar y urbanizar las áreas con los condicionantes de riesgo de inundación y de deslizamiento.

- Proyecto para establecer, legalizar y difundir, el seguro combinado de riesgo obligatorio, en caso de seguir edificando en áreas de riesgos naturales, a pesar de reforzarse la disciplina urbanística. Presupuesto: \$50.000.

#### **4.4.2. Programa 2. : Mejoramiento Social para los Asentamientos Humanos.**

##### **Subprograma 2.1:**

2.1.1.- Subprograma para reducir los déficit existentes en los equipamientos sociales de las áreas de salud, educación y áreas recreativas..Presupuesto: \$50.000.

##### **Subprograma 2.2:**

2.1.2.- Subprograma de creación de incentivos para promover la participación de la iniciativa privada en proyectos de interés social. Presupuesto: \$25.000.

#### **4.4.3. Programa 3.: Mejoramiento de las condiciones urbanísticas de los desarrollos existentes.**

##### **Subprograma 3.1:**

3.1.1.- Subprograma de Formulación de un Plan de ampliación y mejora de las infraestructuras de los servicios básicos. Presupuesto: \$50.000.-

#### **4.4.4. Programa 4. : Promoción de las actividades productivas.**

##### **Subprograma 4.1**

4.1.1. Subprograma para la adecuación de infraestructura en el área urbana, para atraer la localización de inversiones públicas y privadas para el desarrollo de actividades económicas.

- Elaboración del Plan Especial para mejorar las infraestructuras básicas de apoyo a las actividades económicas. Presupuesto: \$75.000.

##### **Subprograma 4.2**

4.2.1.Subprograma de creación y promoción de incentivos para el desarrollo de actividades económicas en ciudad, desde una perspectiva de desarrollo sostenible.

- Proyecto para el estudio, propuesta y promoción de incentivos para el desarrollo de actividades productivas. Presupuesto: \$50.000.-



#### **4.4.5. Programa 5 : Consolidación de la estructura Urbana.**

##### **Subprograma 5.1**

5.1.1.- Subprograma para la creación de Instrumentos de Gestión para la promoción de las nuevas áreas residenciales, con la habilitación y cesión municipal de las áreas para equipamientos y espacios libres necesarios.

- Establecimiento de una mesa de concertación para determinar las características más adecuadas que deben reunir las nuevas urbanizaciones. Presupuesto: (A realizar por la Alcaldía).

##### **Subprograma 5.2**

5.3.1.- Subprograma de Redacción de un Plan para solucionar el déficit de viviendas, mejorar la vivienda inadecuada, reubicando los asentamientos informales asentados en áreas de riesgo e inadecuadas. Presupuesto: \$ 500.000.-

#### **4.4.6. Programa 6: Programa de fortalecimiento de capacidades técnicas, en materia de Planificación y Gestión Urbana.**

##### **Subprograma 6.1**

6.1.1.- Subprograma para la capacitación de los técnicos de la alcaldía responsables del desarrollo urbano, en materia de planificación, gestión y disciplina urbana.

Acciones y Proyectos incluidos en este Subprograma:

- Convenio con las Universidades, para la formación de técnicos municipales, en materia de planificación y gestión urbanas. Presupuesto: variable en función de formadores, programas, etc..-
- Creación de una base de datos urbanísticos y capacitación al personal técnico y de gerencia de la Alcaldía, en la utilización y actualización de los modelos componentes del SIG, su monitoreo y otros procesos e instrumentos generados por el Plan. Presupuesto: \$ 40.000.-
- Establecimiento de una mesa de concertación, en la que se analicen proyectos urbanísticos para su aprobación o desaprobación. Presupuesto:---.- (A realizar por la Alcaldía).
- Capacitación del personal existente en las Localidades, elaborar manuales de procedimientos para la aplicación de la normativa, así como también en la aplicación directa de la normativa, aplicación de instrumentos de gestión,

aplicación y preparación de instrumentos para la elaboración del ciclo de proyectos. Presupuesto: \$10.000.-

### **Subprograma 6.2**

6.21.Subprograma para la promoción de la participación Local en el desarrollo, gestión y tramitación de los planes y proyectos urbanísticos, tomando en cuenta la participación ciudadana.

- Creación de una Oficina dentro de la alcaldía, dirigida a la promoción de la participación ciudadana. Presupuesto: \$10.000.-
- Creación de una mesa de concertación, en la que se discutan los proyectos y Planes de la Localidad.Presupuesto:- . ( A realizar por la Alcaldía).
- Redacción de Ordenanzas Municipales en materia de Desarrollo Urbano. Presupuesto: \$ 10.000.-.

### **Subprograma 6.3**

6.3.1.- Subprograma de sensibilización y educación sobre el medio ambiente urbano, con participación de los agentes sociales y económicos, autoridades locales y la población en general.

- Inclusión de docencia sobre el medio ambiente urbano, en la enseñanza general de secundaria y bachillerato. Presupuesto: \$10.000.-.
- Edición de folletos sobre el conocimiento y respeto al medio urbano y los espacios públicos. Presupuesto: \$8.000.-.

## ***4.4.7. Programa 7.: Estructuración urbana y mejora de los espacios públicos.***

### **Subprograma 7.1**

7.1.1.- Subprograma de Elaboración de un Plan de Mejoramiento de Barrios y recuperación de espacios públicos, con participación de la Administración Local y Central. Presupuesto: \$200.000.

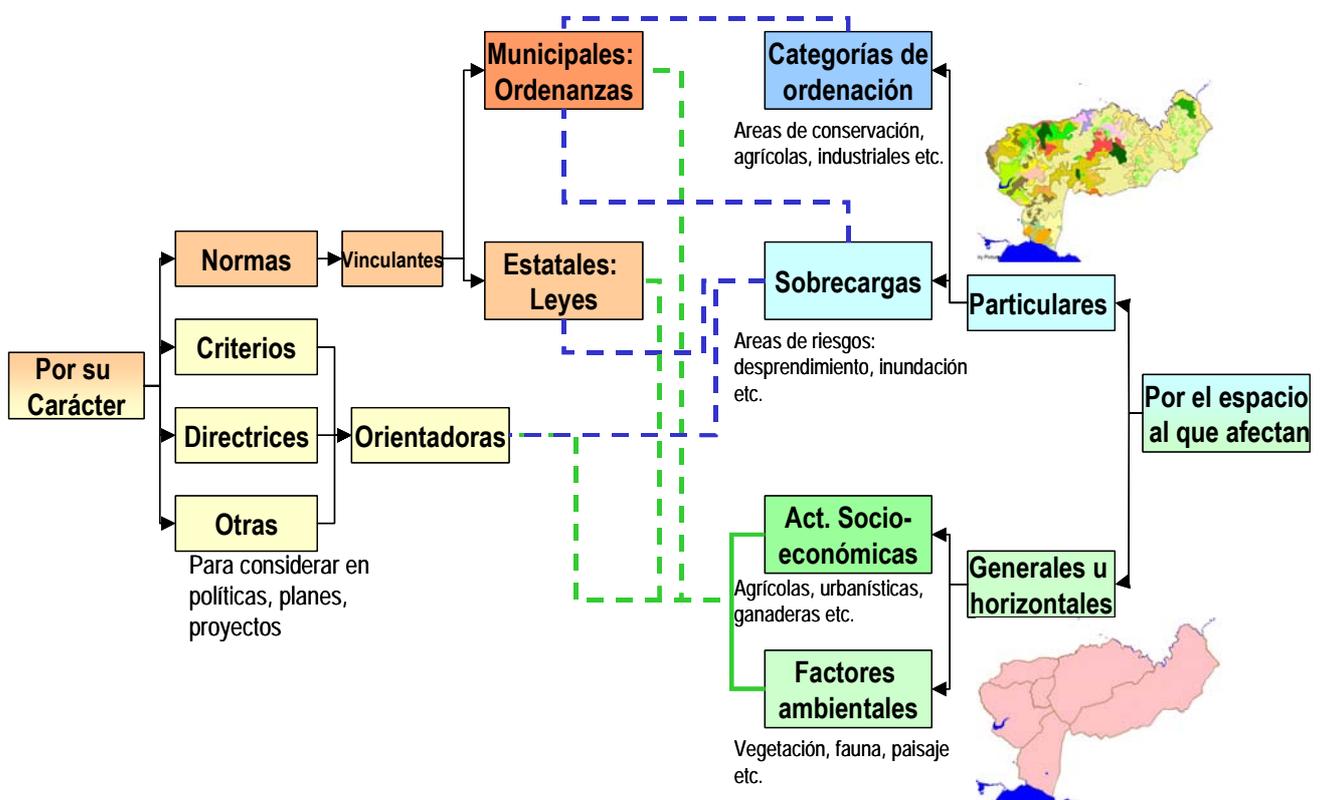
## 4.5. NORMATIVA DEL PLAN MUNICIPAL DE SANTA LUCIA

### 4.5.1. Clasificación de la Normativa

La normativa se clasifica en dos grupos:

- La **normativa general** que condiciona los comportamientos de los agentes territoriales y los usos del suelo en todo el territorio del municipio; son las que afectan con carácter general, a todo el ámbito del plan
- La **normativa particular** que afecta a unas porciones concretas del territorio o categorías de ordenación que se definen por un uso del suelo prioritario (áreas de conservación, áreas agrícolas, áreas turísticas etc.).

Fig 9. Esquema de la normativa del plan departamental



## 4.5.2. Normativa general

### 4.5.2.1. Normas, directrices y criterios relativos a las actividades agrarias (agrícolas, ganaderas y forestales)

Se debe evitar al máximo la deforestación; es por ello que las actividades agrarias deberán prohibirse en las zonas de montaña y en los espacios naturales protegidos de las anteriores se excluyen ciertas actividades como el café bajo sombra y el cultivo de ciertos leñosos ecológicos, que podrán realizarse, siempre que estas actividades no supongan un deterioro de los espacios, y se realicen en zonas que estén deforestadas y nunca sobre áreas boscosas.

Debe evitarse el desarrollo de la agricultura en las áreas con pendientes por encima del 10 %, exceptuando cultivos existentes que protejan el suelo, como los cafetales o los cultivos arbóreos en terrazas y bancales, y es por ello que no se deben crear condiciones para que crezcan los asentamientos poblacionales en estas áreas. Por último las actividades agrícolas deben realizarse respetando los complejos fluviales.

Los efectivos de las explotaciones ganaderas intensivas deben limitarse en función de la disponibilidad de una superficie de tierra capaz de absorber las deyecciones sólidas y líquidas sin riesgos de contaminación.

#### **ACTIVIDADES AGRARIAS**

**1. Evitar la localización de actividades agrícolas intensivas en áreas forestales y espacios protegidos.**

**2. Evitar la agricultura en áreas con pendientes superior a 10% exceptuando cultivos existentes que protejan el suelo o en terrazas y bancales**

**3. Evitar la ubicación de cultivos a 25 metros de los cauces fluviales, medidos desde la arista exterior de la crecida máxima del río o arroyo**



#### 4.5.2.2. Normas, directrices y criterios relativos a las actividades extractivas (canteras, graveras, extracción de áridos)

En principio, las actividades extractivas serán sometidas a un Estudio de Impacto Ambiental vinculado a un plan de restauración del espacio afectado por la actividad. De esta forma son evaluados los posibles impactos o efectos que tiene la ubicación de esta actividad en el espacio, es decir sobre la población y el medio ambiente, y se minimizan los mismos mediante medidas preventivas y correctoras. El encargado de aprobar el Estudio de Impacto Ambiental será el Ministerio de Medio Ambiente (MARENA) y para ello contará con la colaboración de la Delegación que tiene en Boaco.

Finalmente los propietarios de los terrenos o empresarios (responsables de las explotaciones) serán los responsables en la recuperación de los terrenos una vez concluya la actividad.

#### **ACTIVIDADES EXTRACTIVAS**

**1. Para su localización realizar estudio de impacto Ambiental.**

**2. Toda Actividad Extractiva se someterá a una restauración del espacio afectado por la actividad.**

#### 4.5.2.3. Normas, directrices y criterios relativos a las actividades industriales

Como criterio general, las industrias se localizarán en polígonos y áreas industriales, evitando su dispersión por el territorio, permitiendo la localización de determinadas industrias agroalimentarias de primera transformación, cuya ubicación se justifique debidamente.

Por otra parte todas las industrias que existan y se implanten en el municipio deberán tratar adecuadamente sus vertidos líquidos y sólidos, no pudiendo verterse a los vectores ambientales (suelo, aire y agua) sin un tratamiento que minimice su carga contaminante por debajo de la tasa de asimilación de los mismos.

#### **ACTIVIDADES INDUSTRIALES**

**1. Evitar la localización de industrias fuera de polígonos industriales**

**2. Tratamiento de los vertidos sólidos y líquidos de todas las industrias.**

#### 4.5.2.4. Normas, directrices y criterios relativos a las actividades urbanísticas (suelos urbano, urbanizable y no urbanizable)

La actividad urbanística debe centrarse en el suelo urbano, el suelo que está ejecutado y cuenta con los servicios mínimos (agua, luz, electricidad etc.) y el urbanizable, el que se destina con el objetivo de dar un crecimiento urbano a las ciudades y está en condiciones de urbanizarse. En el suelo no urbanizable o rústico (resto de suelo que no comprende las dos categorías anteriores), en principio el criterio es no permitir el desarrollo de actividades urbanísticas ni la construcción de viviendas (aquí no se incluyen las viviendas aisladas que tengan una explotación agropecuaria asociada), con el fin último de proteger los valores ecológicos, paisajísticos y productivos del suelo (este último desde la perspectiva de productividad primaria).

El sistema de asentamientos deberá ir de acuerdo con el Modelo Territorial Futuro propuesto para el plan departamental; se debe evitar el desarrollo urbanístico en las áreas montañosas, en las áreas de alto valor ecológico, entre las que se encuentran los espacios naturales protegidos.

#### **ACTIVIDADES URBANÍSTICAS**

- 1. No permitir desarrollo de actividades urbanísticas en suelo no urbanizable**
- 2. Evitar la localización de viviendas y asentamientos en zonas de riesgo (inundación, desprendimientos, pendientes superiores al 10%)**
- 3. Evitar la localización de viviendas en áreas de alto valor ecológico.**
- 4. Respetar el derecho de vía, y evitar la localización de viviendas en las márgenes de las carreteras situando el límite de edificación en 50 metros**

#### 4.5.2.5. Normas, directrices y criterios relativos a las infraestructuras

Con respecto a las carreteras

A ambos lados de las carreteras estatales se establece la línea límite de edificación, desde la cual hasta la carretera queda prohibido cualquier tipo de obra de construcción, reconstrucción o ampliación, a excepción de las que resultaren imprescindibles para la conservación y mantenimiento de las construcciones existentes. La línea límite de edificación se sitúa a 50 metros en la A04 y A05 y a 25 metros en el resto de las



carreteras de la arista exterior de la calzada más próxima, medidas horizontalmente a partir de la mencionada arista.

**Con respecto a las líneas eléctricas de alta y media tensión,**

Se evitará adoptar como criterio básico de su trazado el camino más corto, el cual se produce cuando se suben y bajan cotas por divisorias de aguas o según líneas de máxima pendiente; por el contrario deberá introducir como variable decisoria, la minimización del impacto ecológico y visual. En los Espacios Naturales Protegidos se debería tender al soterramiento de los tendidos eléctricos como medida de protección a la fauna y paisaje.

Durante la realización de las obras deberán tomarse las precauciones necesarias para evitar la alteración de la cubierta vegetal en las zonas adyacentes y, en todo caso, el proyecto incluirá las necesarias partidas presupuestarias para la corrección del impacto producido así como para su adecuación ecológica y paisajística.

La localización y diseño de toda infraestructura debe plantear diversas alternativas sobre la base de un estudio previo de la capacidad de acogida del territorio. Se aplicará, con criterio general, el criterio de respetar al máximo la citada capacidad de acogida.

**4.5.2.6. Normas, Criterios y directrices relativos a vertederos de residuos sólidos y a vertidos líquidos**

La localización de vertederos deberá apoyarse, como mínimo, en un análisis visual del terreno y en una evaluación de la vulnerabilidad a la contaminación de los acuíferos subterráneos. La deposición de residuos fuera de los lugares destinados para ello, será penalizada; para reforzar la eficacia de tal prohibición es recomendable instrumentar un procedimiento por el que se abone un canon por los residuos aportados a vertedero, mientras se penaliza su abandono; dicha penalización puede adoptar la forma que corresponde a una infracción urbanística, lo que exige que la normativa considere como tal el abandono de residuos.

En cuanto a los vertidos líquidos debe proscribirse todo vertido directo o indirecto en el cauce público, embalse, canal de riego o acuífero subterráneo, de aguas residuales cuya composición química o bacteriológica, pueda contaminar las aguas. En este sentido, la autorización de cualquier actividad que pueda originar vertidos, exigirá la justificación de tratamiento suficiente para evitar la contaminación de aguas superficiales, o subterráneas. El tratamiento del efluente debe ser tal que su incorporación al receptor respete su capacidad autodepuradora, de modo que la calidad de las aguas resultantes esté dentro de las normas de calidad exigible para los usos a que se destinen.

## ACTIVIDADES RELATIVAS

*1. Se prohíbe el vertido directo de residuos en cauces fluviales*

*2. La deposición de residuos fuera de los lugares destinados para ello, será penalizada .*

### 4.5.3. Normativa Particular para el suelo no urbanizable: categorías de ordenación

Se trata de normas asociadas a las categorías de ordenación que junto con las normas de las zonas de riegos naturales conforman el modelo de ordenación del suelo rústico<sup>2</sup> del municipio de Santa Lucía .

Las categorías de ordenación tienen carácter propositivo, constituyen las unidades territoriales básicas sobre las que se elaboran las determinaciones relativas al medio físico; son el soporte gráfico de tales determinaciones. A ellas se asociará, de un lado, la normativa de utilización del territorio y de sus recursos naturales y, de otro, las medidas de acción positiva para la protección, conservación activa, mejora, recuperación, restauración o puesta en valor de recursos ociosos.

#### 4.5.3.1. Áreas de conservación, recuperación y forestales (P, R y F)

- **Áreas de preservación estricta (P1)**

Se refiere a la Reserva Natural y a los complejos fluviales.

El criterio a aplicar en el manejo de estas zonas consiste en reducir al mínimo la intervención antrópica sobre ellas, limitándose ésta a mantener la situación preexistente, o a mejorarla en aquellos lugares que muestren algún signo de degradación.

- **Áreas de recuperación del patrimonio natural (R1)**

Se aplica fundamentalmente a zonas que deberían ser enclavadas dentro de las mismas, pero por su ubicación, accesibilidad, facilidad de intervención, de mejora y de gestión, etc., resulta oportuno mejorar o recuperar; tal es el caso, los bosques de vegetación arbórea y matorral de distinta densidad sometido a degradación y donde la presión antrópica es elevada.

El criterio general a aplicarle consiste en hacerla evolucionar hasta la categoría anterior. Se trata de conducir la situación actual hacia estados ecológicamente más evolucionados mediante actuaciones de tipo cultural.

---

<sup>2</sup> El suelo rústico equivale al suelo no urbanizable



#### 4.5.3.2. Áreas de Interés agrícolas

- **Bosques de cafetales (A3)**

Está constituida esta categoría por los cultivos de cafetal, los enclavados forestales y cultivos de granos básicos que existen en ellos y las zonas donde el cultivo del cafetal alterna con áreas de mas o menos boscosas. Se trata de una unidad cuyas funciones son notables, particularmente las de recarga de los acuíferos subterráneos. Asimismo, el cafetal cumple funciones productivas, de generación de empleo y renta, paisajísticas, de control de la erosión, de salvaguarda de ciertos procesos ecológicos, producción de leña, y otras que no por poco conocidas son menos importantes.

De acuerdo con lo dicho, el criterio para definir el destino de estas áreas consiste en la conservación a ultranza; pero su conservación está ligada a la explotación agrícola rentable del cafetal. Por otra parte todas las áreas que se destinan al cultivo de granos básicos deberán reorientarse hacia los bosques de cafetal mas apropiadas con las características físicas de estos terrenos.

- **Áreas de ganadería compatible con la actividad forestal: sistemas silvopastoriles (G1)**

Se aplica a las zonas de pastizales con aprovechamiento extensivo a diente donde se mantiene parte de la cubierta vegetal arbórea (entre un 10 y 30% en la mayoría de los casos), y que cumplen un papel en la conservación de ciertos valores ecológicos, paisajísticos y culturales, en la economía y en el control del matorral y de los incendios. Se procurará el aprovechamiento mediante la actividad ganadera de estas áreas y la mejora de la calidad ambiental, favoreciendo la progresión hacia sistemas silvopastorales de uso múltiple.

La repoblación forestal será aceptable en la medida en que se realice de tal forma que sea compatible en tiempo y espacio con el aprovechamiento ganadero; incluso podría propiciarse la creación de sistemas silvopastorales de uso múltiple a condición de que, en caso de incompatibilidad, predomine el uso ganadero sobre los demás.

#### **4.5.4. Normativa particular para las sobrecargas o condicionantes: los riesgos naturales**

##### **4.5.4.1. Áreas inundables**

Áreas cuya localización, relieve y características topográficas, están sometidas a riesgos de inundación con una cierta periodicidad.

En ellas deberá, de un lado, garantizarse la libre circulación del agua, evitando interrupción y cegamiento de cauces y zonas de aliviaderos y, de otro, prevenirse los daños a instalaciones, infraestructuras y construcciones susceptibles de ser afectadas por las aguas desbordadas.

Se prohíben las actividades que impliquen construcciones de carácter permanente; entre ellas, se hace mención especial a la prohibición de ubicar urbanizaciones, lotificaciones o viviendas en estas áreas.

Serán aceptables las actividades que no impliquen la instalación de construcciones o infraestructuras ni acumulaciones de materiales de cualquier clase, como las actividades agrícolas, ganaderas, áreas verdes, equipamientos sin construcción etc. El resto deben someterse a EIA.

##### **4.5.4.2. Áreas con riesgos de incendio**

Se debe extremar las precauciones para la prevención de incendios desarrollando medidas como la educación y sensibilidad de la población gestionar estas zonas de tal manera que se eviten las causas socioeconómicas de los incendios; actuar directamente sobre el medio en orden a favorecer la diversidad vegetal, estimular la vegetación resistente al fuego, procurar el pastoreo para evitar el material combustible, etc. Al mismo tiempo deberán prohibirse las actividades que comporten peligro de incendios: Estas zonas deberán dotarse del personal, infraestructuras e instalaciones necesarias para la lucha contra incendios y de los espacios necesarios para su control.

##### **4.5.4.3. Áreas con riesgos de erosión**

Se trata de zonas con alto grado de susceptibilidad a la aparición de fenómenos de desplazamiento de materiales. En ellas se evitarán aquellas actividades que afecten a la estabilidad del suelo, se mantendrá la cubierta vegetal, cuando exista, y se procurará su introducción y extensión en el caso de suelos desnudos, como elemento fundamental de protección frente a los fenómenos erosivos.



Son aceptables las actividades que establezcan el suelo, incluyendo la urbanización y localización de viviendas, siempre que no lo impida la categoría infrayacente.

Con respecto a las actividades agrarias (manejo de cultivos y vegetación) se proponen en las zonas donde exista agricultura, técnicas de laboreo de conservación. El laboreo de conservación incluye técnicas de siembra directa y de mínimo laboreo, cultivos terrazados, bancales, laboreo siguiendo las curvas de nivel etc. . El objetivo de las mismas es mantener la estructura natural y la biodiversidad de los suelos. De esta forma disminuye la erosión, se mejora la retención de humedad e incluso se disminuyen los costes de producción. En las zonas donde no exista agricultura se prohíbe la localización de cultivos anuales que favorezca la erosión y la pérdida de suelo, y se permite la implantación de cultivos permanentes como el café y los frutales.

#### 4.5.4.4. Áreas de riesgo por desprendimiento

En ellas se evitarán aquellas actividades que afecten a la estabilidad del suelo, se mantendrá la cubierta vegetal, cuando exista, y se procurará su introducción y extensión en el caso de suelos desnudos, como elemento fundamental de protección frente a los fenómenos erosivos.

Se deben evitar construcciones de carácter permanente; entre ellas, se hace mención especial a la prohibición de ubicar urbanizaciones, lotificaciones o viviendas en estas áreas. Cualquier tipo de actividad de tipo constructiva debe realizar un Estudio de Impacto Ambiental, y otras actividades que no tienen un carácter constructivo (agricultura, áreas recreativas etc.) deben considerar el peligro de desprendimiento para la localización de la actividad.



Tabla 4. Tabla de regulación de actividades y usos para las AREAS DE CONSERVACIÓN Y REGENERACIÓN DE LA NATURALEZA

AREAS DE CONSERVACIÓN Y REGENERACIÓN DE LA NATURALEZA	ACTIVIDADES Y USOS ACTUALES Y POTENCIALES																																					
	A) PROTECCIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL	B) ACTIVIDADES DEL SECTOR PRIMARIO														C) ACTIVIDADES DEL SECTOR SECUNDARIO		D) EQUIPAMIENTOS				E) INFRAESTRUCTURAS																
		ACTIVIDADES DE CARÁCTER EXTENSIVO							ACTIVIDADES DE CARÁCTER INTENSIVO							ACT. EXTRACTIVAS	INDUSTRIA	EQUIPAMIENTOS																				
		ACTIVIDADES CIENTÍFICO-CULTURALES	EXCURSIONISMO Y CONTEMPLACIÓN	PRESERVACIÓN ESTRICTA	CONSERVACIÓN ACTIVA	REGENERACIÓN DEL ECOSISTEMA	CAZA Y PESCA	RECOLECCIÓN DE ESPECIES SILVESTRES	GANADERÍA EXTENSIVA	AGRICULTURA EXTENSIVA	EXPLOTACIÓN FORESTAL TRADICIONAL	APICULTURA	REPOBLACIÓN BOSQUE PRODUCTOR	AGRICULTURA INTENSIVA	INVERNADEROS			EXPLOTACIÓN GANADERA INTENSIVA	CAFETALES	ACT. COMPLEMENTARIAS	INDUSTRIA EXTRACTIVA Y ELEMENTOS AUXILIARES	INDUSTRIA DE TRANSFORMACIÓN AGRARIA	INDUSTRIA EN GENERAL	RECREO CONCENTRADO	CAMPING/ CIRCUITOS DEPORTIVOS	PARQUE ZOOLOGICO	CEMENTERIOS	OTROS	PEQUEÑAS INFRAESTRUCTURAS	VÍAS DE TRANSPORTE	CONDUCCIONES Y TENDIDOS	ESTACIONAMIENTO DE VEHICULOS AL AIRE LIBRE	AEROPUERTOS/HELIPUERTOS	VERTEDERO DE RESIDUOS INERTES	VERTEDERO DE RESIDUOS URBANOS	VERTEDERO DE RESIDUOS PELIGROSOS	OTROS	
Áreas de preservación estricta (P1)	(	☺	☺	☺	☺	☹	☺	☹	☹	☹	☺	☹	☹	☹	☺	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹		
Áreas de regeneración del patrimonio natural (R1)	(	☺	☺	☺	☺	☹	☺	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	
Subáreas de agricultura intensiva (A1)	(	☺			☺	☹	☺	☹	☹	☹	☹	☺	☺	☹			☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	
Bosques de cafetales (A3)	(	☺		☺	☺	☹	☺	☹	☹	☹	☹	☺	☺	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
Áreas de ganadería: sistemas silvopastoriles (G1)	(	☺		☺	☺	☹	☺	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹

☺- A propiciar o aceptar sin limitaciones/ ☹- Aceptables con limitaciones/ ☹- sometidos a Estudio de Impacto Ambiental/ ☹- Prohibido





#### 4.5.5. Normativa Urbanística

La normativa urbanística que se presenta mas abajo contiene los criterios básicos y aspectos técnicos fundamentales que deben cumplirse con la finalidad de alcanzar el **Modelo Urbano** y la imagen final de la zonificación planteada.

Las actuaciones urbanísticas que se desarrollen en la ciudad deberán tener en cuenta, además de la normativa que se desarrolla a continuación, todas las normas legales aplicables en la actualidad, tanto de carácter general como sectorial, referentes a medio ambiente, normativa de construcción, y cualquier otra normativa aplicable.

##### 4.5.5.1. Régimen Urbanístico del Suelo.

El régimen urbanístico del suelo, determina los requisitos que deben cumplir las distintas clases de suelo, lotificaciones y parcelaciones, así como también los tipos de actuación urbanística en el ámbito urbano, urbanizable y en el ámbito de protección.

Las facultades del derecho de propiedad se ejercen dentro de los límites establecidos en la clasificación urbanística de los suelos. El Plan de Ordenamiento determina la división del territorio en tres clases de suelo:

- Suelo Urbano
- Suelo Urbanizable
- Suelo No Urbanizable

La **Actuación Urbanística** consiste en la ejecución de lotificaciones urbanísticas y podrá realizarse por iniciativa pública, privada o mixta, determinando unidades de actuación, las cuales conformarán proyectos independientes. Las Unidades de actuación pueden ser de dos tipos:

- **Actuación Individual**, fincas o parcelas de suelo Urbano o Urbanizable perteneciente a un sólo propietario.

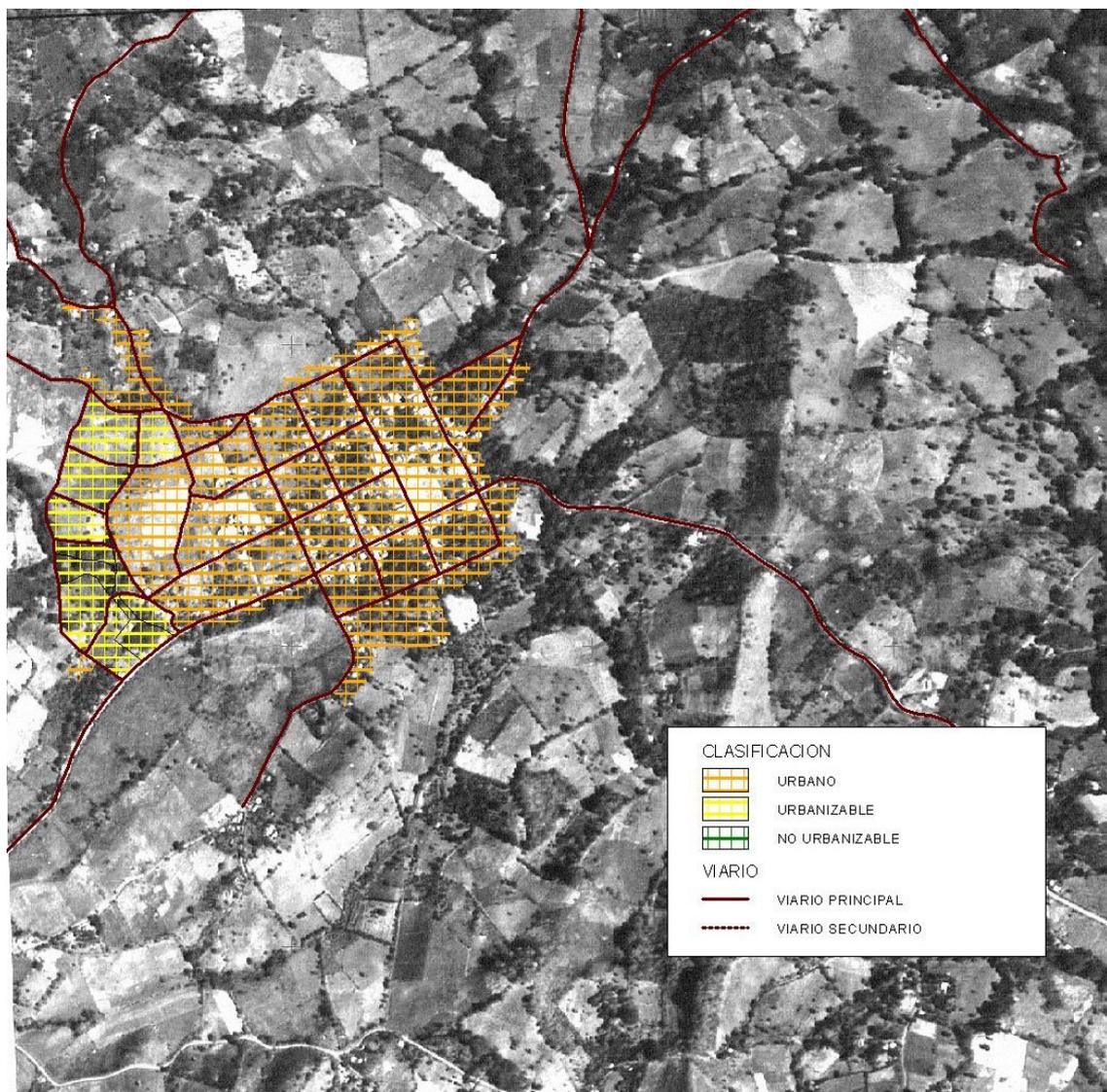
- **Actuación Coordinada**, polígonos de Suelo Urbano y/o Urbanizable, integrados por fincas o parcelas pertenecientes a uno o más propietarios.

Las actuaciones coordinadas podrán realizarse de la siguiente manera:

- Compensación
- Cooperación

La alcaldía deberá estimular este tipo de actuación, dando preferencia a los sistemas de actuación de Compensación y Cooperación, debiendo dar toda la asistencia técnica a los propietarios para su ejecución.

Fig 10. Clasificación del Suelo





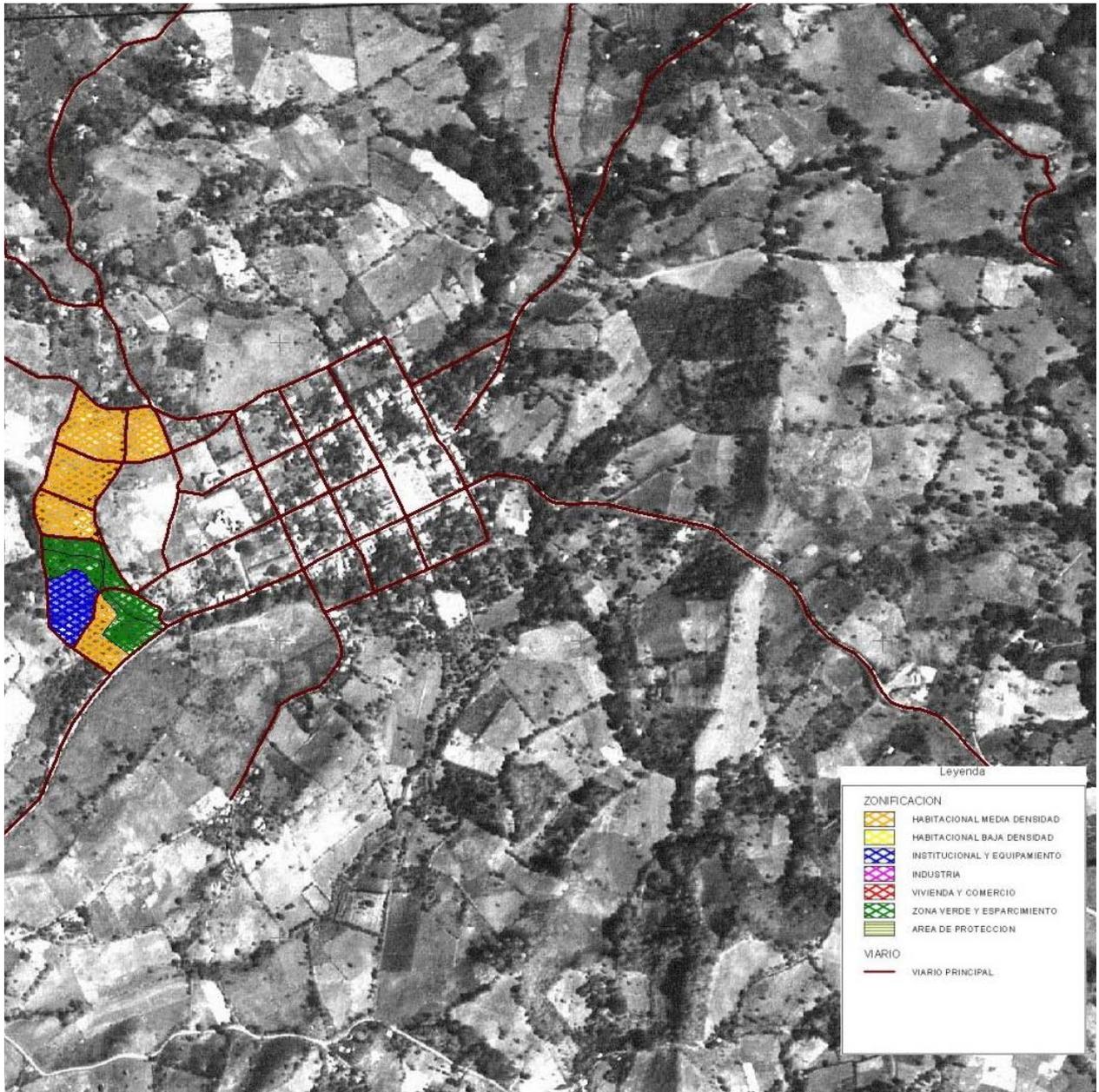
#### 4.5.5.2. Regulación de los usos del suelo: Matriz de usos

El Suelo Urbano, el Suelo Urbanizable y No Urbanizable, se dividen en zonas homogéneas, según la función principal que desempeña en la estructura de la ciudad. Dicha función es determinada por los usos prioritarios en cada una de las zonas y puede a su vez especializarse, según la escala urbana a que sirve y peculiaridades del sitio.

Las zonas homogéneas y sus correspondientes tipos son las siguientes:

- En Suelo Urbano y Urbanizable:
  - Habitacional de densidad baja. (hasta 25 viv/ha)
  - Habitacional de densidad media. (25 hasta 50 viv/ha)
  - Habitacional de densidad alta. (a partir de 50 viv/ha hasta un límite máximo de 80 viv/ha)
  - Centro Histórico.
  - Centro Urbano.
  - Comercio y Servicios.
  - Industria.
  - Institucional y Equipamiento Municipal.
  - Recreativo Municipal.
  - Zona Verde Municipal.
  - Zona de Actividad Logística.
  - Centro de Transporte Terrestre.

Fig 11. Zonificación del suelo urbanizable





- En Suelo No Urbanizable:
  - - Zona de Máxima Protección.
  - - Zona de Desarrollo Restringido.
  - - Zona de Desarrollo Especial.
  - - Zona de recuperación Ambiental.

En esta Matriz se especifican los usos permitidos para cada zona y se incorpora anexa a la presente normativa.

Los usos permitidos engloban el uso principal que se asigna a cada zona y los usos compatibles con el mismo, que se permiten con carácter general, si bien no podrán causar excesiva contaminación ambiental, ruidos, efectos nocivos para la salud, o ser de carácter peligroso.

Los usos no identificados como permitidos en la Matriz serán considerados prohibidos, por provocar diferentes disfuncionalidades en las zonas.



Tabla 5. Tabla de regulación de actividades y usos EL AREA URBANA

USOS CONSIDERADOS	MATRIZ DE USOS URBANOS DEL SUELO ♦ Uso Permitido	ZONIFICACIÓN DEL SUELO																
		Habitacional de Densidad Baja	Habitacional de Densidad media	Habitacional de Densidad Alta	Habitacional Parcela Agrícola	Centro Urbano	Comercio y Servicios	Industria	Institucional y Equipamiento Municipal	Recreativo Municipal	Zona Verde Municipal	Centro de Transporte Terrestre y Zona de Actividad Logística						
VIVIENDA Y EQUIPAMIENTO	Habitacional	Parcela Agrícola	♦	♦		♦												
		Vivienda Individual Aislada	♦	♦		♦												
		Parcelación Habitacional	♦	♦	♦													
	Administración Pública	Oficinas de Gobierno					♦	♦		♦								
		Tribunales o Juzgados					♦	♦		♦								
		Sucursales de Bancos					♦	♦	♦	♦							♦	
	Administración Privada	Pequeñas Oficinas en Vivienda	♦	♦	♦		♦	♦		♦								
		Oficina Privada Mediana y Grande					♦	♦	♦								♦	
	Seguridad	Puesto de Policía	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦							♦	
		Estaciones de Bomberos							♦	♦							♦	
	Salud y Asistencia Social	Hospital								♦								
		Centro de Salud	♦	♦	♦	♦	♦	♦		♦								
		Emergencias	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦							♦	
		Asistencia Social	♦	♦	♦	♦				♦								
	Educación	Educación Elemental	♦	♦	♦	♦	♦			♦								
		Educación Media y Superior	♦	♦	♦		♦	♦		♦								
	Recreación, Cultura y Religión	Centros de Exposiciones	♦	♦	♦		♦	♦		♦		♦						
		Bibliotecas	♦	♦	♦	♦	♦	♦		♦		♦						
		Instituciones Religiosas					♦	♦		♦		♦						
		Locales de Entretenimiento					♦	♦		♦		♦						
		Centros Comunitarios y Culturales	♦	♦	♦	♦	♦	♦		♦		♦						
	Deportes	Centros o Canchas Deportivas	♦	♦	♦	♦			♦	♦							♦	
		Estadios								♦								
		Piscinas	♦	♦	♦	♦			♦	♦				♦			♦	
	Mortuorio	Servicios Funerarios									♦							
	Transporte	Terminales de Transporte Urbano	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦		♦					♦	
		Terminales de Transporte Interurbano								♦		♦					♦	
		Terminales de Carga								♦							♦	
		Estacionamientos públicos	♦	♦	♦		♦	♦	♦	♦		♦		♦			♦	
	Comunicación	Agencias de Correos, Telégrafos y Teléfonos	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦		♦					♦	
		Centrales de Correos, Telégrafos y Telefónicas					♦	♦	♦	♦							♦	
		Estaciones de Radio o Televisión					♦		♦	♦								
	Instalaciones de Infraestructura	Antenas o Torres de más de 30 metros								♦		♦					♦	
		Estaciones y Subestaciones de Energía Eléctrica								♦		♦					♦	
		Plantas de Tratamiento de Agua o de Transferencia de Basura								♦		♦					♦	
	PRODUCCIÓN Y VENTA	Comercio de Bienes de Consumo	Pequeña tienda en Vivienda	♦	♦	♦	♦	♦	♦									
			Venta de artículos en general					♦	♦	♦								♦
			Tiendas de departamentos < 0.5 Ha					♦	♦	♦								♦
			Tiendas de Departamentos > 0.5 Ha							♦								♦
			Centro comercial					♦	♦									
			Mercados < 1 Ha					♦	♦									
		Venta de materiales de Construcción y maquinaria y Talleres	Mercados > 1 Ha							♦								
			Venta de materiales de Construcción								♦							♦
			Venta de vehículos y maquinaria								♦							♦
			Talleres de reparación de vehículos y maquinaria hasta 1,000 m2					♦	♦	♦								♦
Servicios		Talleres de reparación de vehículos y maquinaria de más de 1,000 m2								♦							♦	
		Tiendas de Servicios (peluquería, lavandería, etc.)	♦	♦	♦		♦	♦									♦	
		Restaurante y cafetería sin venta bebidas alcohólicas	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦			♦					♦	
		Bares, cantinas y centros nocturnos					♦	♦										
		Alojamientos de hasta 100 cuartos					♦	♦	♦								♦	
	Alojamiento de más de 100 cuartos							♦										
Almacenamiento	Central de Abastos y Bodegas de Acopio								♦							♦		
	Gasolineras					♦	♦	♦	♦							♦		
Producción Industrial	Industria Manufacturera								♦							♦		
	Industria de la Construcción								♦							♦		
	Montaje y ensamblaje								♦							♦		
	Artesanado y microempresa de servicios			♦		♦	♦	♦								♦		
	Industria de informática y telecomunicación								♦							♦		

