



FONDO DE ADAPTACIÓN
MINISTERIO DE HACIENDA

**REVISIÓN INTEGRAL DE LOS PLANES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y
PLANES DE DESARROLLO, AMBIENTAL Y DE MANEJO DEL RIESGO, DE LOS
ONCE (11) MUNICIPIOS DE LA REGIÓN DE LA MOJANA**

PRODUCTO # 06

GEODATABASE

ENTREGA FINAL



Bogotá

COLOMBIA

ENERO 31, 2014

TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	1
2	METODOLOGÍA.....	2
2.1	RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	2
2.2	CALIDAD DE LA INFORMACIÓN	17
2.2.1	Características geodésicas.....	19
2.2.2	Organización y administración de datos	19
2.2.3	Diseño y organización	19
3	CARTOGRAFÍA	22
3.1	BÁSICA	22
3.2	TEMÁTICA	25
3.2.1	Nivel nacional	25
3.2.2	Nivel corporación autónoma regional)	25
3.2.3	Nivel departamental	26
3.2.4	Nivel municipal	31
3.2.5	Nivel regional la Mojana.....	36
3.3	INTEGRACIÓN DE INFORMACIÓN.....	36
3.3.1	Amenazas	36
3.3.2	Suelo	38
3.4	ATLAS.....	55
4	ANÁLISIS ESPACIAL.....	57
4.1	ARTICULACIÓN MODELOS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL	57
4.2	4.2 CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS	57
4.2.1	Errores topológicos.....	57
4.2.2	Errores lógicos	58
4.2.3	Exactitud posicional	58
4.3	PROCESAMIENTO DE DATOS ESPACIALES	58
4.3.1	Localización	58
4.3.2	Distribución espacial	59
4.3.3	Asociación espacial	59
4.3.4	Interacción espacial	60
4.4	CONSIDERACIONES FINALES	61

TABLA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Flujo de Trabajo	18
Gráfico 2. Líneas de trabajo.....	20
Gráfico 3. Directorios de la GEODATABASE.....	21
Gráfico 4. Mapa Base Núcleo de La Mojana.....	24
Gráfico 5. Plano de Amenazas de Inundación PGAR	28
Gráfico 6. Plano Base	29
Gráfico 7. Mapa Clasificación del Suelo La Mojana	30
Gráfico 8. Usos del suelo San Jacinto del Cauca	41
Gráfico 9. Mapa amenazas San Benito Abad.....	42
Gráfico 10. Mapa amenazas Ayapel.....	43
Gráfico 11. Mapa amenazas San Jacinto del Cauca	44
Gráfico 12. Mapa amenazas Caimito	45
Gráfico 13. Mapa amenazas Sucre.....	46
Gráfico 14. Mapa amenazas Guaranda	47
Gráfico 15. Mapa amenazas Magangué.....	48
Gráfico 16. Mapa amenazas Majagual	49
Gráfico 17. Mapa usos del suelo san Benito Abad.....	50
Gráfico 18. Mapa usos del suelo Caimito	51
Gráfico 19. Mapa usos del suelo Guaranda.....	52
Gráfico 20. Mapa usos del suelo Ayapel	53
Gráfico 21. Mapa usos del suelo Sucre	54

TABLA DE TABLAS

Tabla 1. Instituciones fuentes de información	2
Tabla 2. Listado de información geográfica ambiental	4
Tabla 3. Listado de información geográfica sobre gestión del riesgo.....	6
Tabla 4. Listado de información geográfica sobre ordenamiento territorial	8
Tabla 5. Listado de información geográfica – otra información.....	12
Tabla 6. Relación información recolectada	23
Tabla 7. Matriz GDB de la cartografía básica.....	23
Tabla 8. Matriz GDB Coberturas de nivel nacional	25
Tabla 9. Matriz GDB Coberturas a nivel CAR (Corporación Autónoma Regional)	26
Tabla 10. Matriz GDB Coberturas a nivel departamental	26
Tabla 11. Matriz GDB Cobertura a nivel Municipal	31
Tabla 12. Matriz GDB Cobertura a nivel Regional.....	36
Tabla 13. Coherencia semántica amenazas.....	36
Tabla 14. Coherencia semántica Usos del Suelo	38
Tabla 15. Coherencia semántica Áreas Protegidas.....	40
Tabla 16. ATLAS: Lista de mapas.....	55

1 INTRODUCCIÓN

En desarrollo del diagnóstico de los instrumentos de planeación territorial y ambientales en el núcleo de la Región de La Mojana, está comprendido el levantamiento de la información geográfica asociada o producida para los distintos instrumentos - o fuentes - analizados. El estudio compila la información geográfica relacionada con el ordenamiento territorial de la región de La Mojana, así como la información geográfica de los Municipios pertenecientes a la misma.

Este documento se estructura a partir de los siguientes apartados. En primer lugar, se presenta la metodología para la estructuración de la base de datos espacial - GDB - describiendo los pasos necesarios para su conformación, la cual inicia con la recolección o acopio de la información geográfica y su validación a partir del cumplimiento de ciertas características, para su posterior procesamiento y análisis. En esta parte se describen las características y contenidos de dicha información, haciendo referencia a la escala y el ámbito espacial al cual pertenece.

De la misma forma, se presenta la información geográfica capturada de los planos digitalizados y estructurados a partir de los documentos de ordenamiento territorial revisados con base en los objetivos de la consultoría.

Por último, se presentan los análisis que se realizaron con la GDB los cuales corresponden a la revisión e identificación de conflictos espaciales entre las diferentes escalas y dimensiones.

2 METODOLOGÍA

2.1 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

La fase inicial del trabajo incluyó la búsqueda y caracterización de la información que permitió cumplir con los objetivos del trabajo. Se definieron *a priori* las fuentes de información que deberían ser consultadas teniendo en cuenta la disponibilidad de las mismas.

En el componente geográfico se destaca el diagnóstico y el análisis que se adelantó sobre los instrumentos de planeación territorial y ambiental, además de la digitalización de algunas fuentes cartográficas ya existentes. Las principales características que se deben destacar sobre el proceso de digitalización tenemos las siguientes:

- Espacialidad
- Frecuencia
- Edad o fecha de producción de la información
- Escala
- Posicionamiento geográfico
- Componente temática
- Calidad de los datos
- Cubrimiento
- Fuente

Las fuentes de información que se utilizaron para el procesamiento de la información cartográfica, están contenida en la siguiente tabla.

Tabla 1. Instituciones fuentes de información

Fuente: Elaboración Propia

Escala	Planificación y Ordenamiento territorial	Ambiente	Gestión del riesgo	Otras instituciones o ámbitos relevantes
Nacional	Ministerio de vivienda y desarrollo territorial	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Comité Nacional de Gestión del Riesgo / Dirección Nacional de Gestión del Riesgo / Fondo Nacional de Calamidades	<div>Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC</div> <div>Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</div> <div>Instituto Von Humboldt</div> <div>Unidad</div>

REVISIÓN INTEGRAL DE LOS PLANES DE LA REGIÓN DE LA MOJANA
Producto 6 – GeoDataBase

Escala	Planificación y Ordenamiento territorial	Ambiente	Gestión del riesgo	Otras instituciones o ámbitos relevantes
				Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales. Instituciones Nacionales con proyectos en la Región
Regional		Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar – CSB		
		Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA		
		Corporación para el Desarrollo Sostenible de la Mojana y el San Jorge – CORPOMOJANA		
Departamental	Secretaría / Departamento / Oficina de Planeación Córdoba	Secretaría / Departamento / Oficina de Ambiente de Córdoba	Comité Regional para la Prevención y Atención de Desastres - CREPAD	Secretaría / Departamento / Oficina de Obras Públicas y/o Infraestructura.
	Secretaría / Departamento / Oficina de Planeación Sucre	Secretaría / Departamento / Oficina de Ambiente de Sucre	Comité Regional para la Prevención y Atención de Desastres - CREPAD	Secretaría / Departamento / Oficina de Hacienda
	Secretaría / Departamento / Oficina de Planeación Antioquia	Secretaría / Departamento / Oficina de Ambiente de Antioquia	Comité Regional para la Prevención y Atención de Desastres - CREPAD	Secretaría / Departamento / Oficina de Desarrollo y/o Desarrollo Económico
	Secretaría / Departamento / Oficina de Planeación Bolívar	Secretaría / Departamento / Oficina de Ambiente de Bolívar	Comité Regional para la Prevención y Atención de Desastres - CREPAD	
Municipal				Secretaría / Departamento / Oficina de Obras Públicas y/o Infraestructura.
	Secretaría / Departamento / Oficina de Planeación Municipal	Secretaría / Departamento / Oficina de Ambiente municipal	Comité Local para la Prevención y Atención de Desastres - CLOPAD	Secretaría / Departamento / Oficina de Hacienda Secretaría / Departamento / Oficina de Desarrollo y/o Desarrollo Económico

REVISIÓN INTEGRAL DE LOS PLANES DE LA REGIÓN DE LA MOJANA
Producto 6 – GeoDataBase

Se recopiló la información geográfica en distintos formatos, de distintas fuentes, y de distintas fechas. Esta información se organizó a partir de dimensiones y escala como se presenta a continuación

Tabla 2. Listado de información geográfica ambiental

Fuente: Elaboración Propia

NOMBRE DEL MAPA	AÑO	ÁMBITO	FUENTE
Mapa de aptitud de uso forestal (Norte y centro Bolívar) - Magangué, Achí y San Jacinto del Cauca)	1998	Departamental	CSB
Mapa de aptitud de uso forestal (Sur Bolívar)	1998	Departamental	CSB
Zonificación ambiental (Bolívar, parte de Sucre y Córdoba)		Regional	CSB
Zonificación ambiental (Bolívar, parte de Sucre y Córdoba)		Regional	CSB
Ciénagas - punto (Bolívar, parte de Sucre y Córdoba)		Regional	CSB
Drenajes (Bolívar, parte de Sucre y Córdoba)		Regional	CSB
Drenajes, ciénagas, pantanos, lagos y playones (Magdalena, Bolívar y Sucre)		Regional	CSB
Mapa base natural de Antioquia	2011	Departamental	Gobernación de Antioquia
Áreas protegidas de Antioquia	2011	Departamental	Gobernación de Antioquia
Áreas protegidas VS títulos y actividad minera (Antioquia)	2011	Departamental	Gobernación de Antioquia
Áreas protegidas vs. Uso agrario (Antioquia).	2011	Departamental	Gobernación de Antioquia
Áreas protegidas VS centros poblados mayores y procesos de urbanización (Antioquia)	2011	Departamental	Gobernación de Antioquia
Bosques de la ley 2 de 1959 (Zona de reserva forestal) – Antioquia	2011	Departamental	Gobernación de Antioquia
Reserva de la ley 2 de 1959 VS títulos y actividad minera (Antioquia)	2011	Departamental	Gobernación de Antioquia
Iniciativas de conservación en Antioquia	2011	Departamental	Gobernación de Antioquia
Iniciativas de conservación VS títulos y actividad minera (Antioquia)	2011	Departamental	Gobernación de Antioquia
Iniciativas de conservación VS usos agrario (Antioquia)	2011	Departamental	Gobernación de Antioquia
Iniciativas de conservación VS centros poblados mayores y procesos de urbanización (Antioquia)	2011	Departamental	Gobernación de Antioquia
Iniciativas de conservación en Antioquia (+ Nodos y corredores Valle de San Nicolás)	2011	Departamental	Gobernación de Antioquia
Mapa de potencial forestal comercial (Antioquia)	2011	Departamental	Gobernación de Antioquia
Mapa de potencial forestal protector (Antioquia)	2011	Departamental	Gobernación de Antioquia
Mapa Hidrográfico - San Jacinto del Cauca	2008	Municipal	POT Municipio de San Jacinto Cauca
Zonificación ambiental - San Jacinto del Cauca	2008	Municipal	POT Municipio de San Jacinto Cauca

REVISIÓN INTEGRAL DE LOS PLANES DE LA REGIÓN DE LA MOJANA
Producto 6 – GeoDataBase

NOMBRE DEL MAPA	AÑO	ÁMBITO	FUENTE
Zonificación biofísica - San Jacinto del Cauca	2008	Municipal	POT Municipio de San Jacinto Cauca
Mapas PGAR 2007 - 2019 (Jurisdicción CORANTIOQUIA) - Mapas: Agua, Coberturas vegetales, Áreas de manejo especial, Zonificación ambiental, Cuencas priorizadas, Coberturas asociadas a ecosistemas, Bosques naturales y plantados, Flora - Fauna, Áreas de reserva locales, Plantas de tratamiento de aguas residuales.	2006	Regional	CORANTIOQUIA
Mapa de Unidades Ecológicas del Paisaje (Plano 1) - Cuenca hidrográfica del Río San Jorge	2005	Regional	CVS
Mapa de Unidades Ecológicas del Paisaje (Plano 2) - Cuenca hidrográfica del Río San Jorge (Ayapel)	2005	Regional	CVS
Mapa de Unidades Ecológicas del Paisaje (Plano 3) - Cuenca hidrográfica del Río San Jorge	2005	Regional	CVS
Mapa de Unidades Ecológicas del Paisaje (Plano 4) - Cuenca hidrográfica del Río San Jorge	2005	Regional	CVS
Mapa de Zonificación Ambiental (Plano 1) - Cuenca hidrográfica del Río San Jorge	2005	Regional	CVS
Mapa de Zonificación Ambiental (Plano 2) - Cuenca hidrográfica del Río San Jorge (Ayapel)	2005	Regional	CVS
Mapa de Zonificación Ambiental (Plano 3) - Cuenca hidrográfica del Río San Jorge	2005	Regional	CVS
Mapa de Zonificación Ambiental (Plano 4) - Cuenca hidrográfica del Río San Jorge	2005	Regional	CVS
Catalogo estaciones (Mojana)		Regional	
Títulos mineros concedidos (29 Junio 2011)	2011	Nacional	
Títulos mineros solicitados (31 Diciembre 2010)	2010	Nacional	
Dimensión ambiental - configuración actual (Guaranda, Imagen JPG) - Plan municipal de gestión del riesgo de desastres	2012	Municipal	Municipio de Guaranda
Zonificación ambiental (Guaranda) - Plan municipal de gestión del riesgo de desastres	2012	Municipal	Municipio de Guaranda
Sistema hídrico de la cuenca baja del Río San Jorge y el sur de Bolívar (Magangué)	2009	Municipal	CSB
Aptitud de uso forestal en la cuenca baja del Río San Jorge (Magangué)	2009	Municipal	CSB
Zonificación ambiental en la cuenca baja del Río San Jorge (Magangué)	2009	Municipal	CSB
Geomorfología (Magangué)	1997	Municipal	Municipio de Magangué
Geopotenciales (Magangué)	1997	Municipal	Municipio de Magangué
Hidrología e Isoyetas (Magangué) - Sin leyenda	1997	Municipal	Municipio de Magangué
Ríos, ciénagas y caños	2008	Municipal	Municipio de San Jacinto
Zonificación ambiental	2000	Municipal	Municipio de Guaranda
Área de Conservación		Municipal	Municipio de San Benito Abad
Limite Municipal		Municipal	Municipio de San Benito Abad

REVISIÓN INTEGRAL DE LOS PLANES DE LA REGIÓN DE LA MOJANA
Producto 6 – GeoDataBase

NOMBRE DEL MAPA	AÑO	ÁMBITO	FUENTE
Zona Urbano		Municipal	Municipio de San Benito Abad
Zonificación ambiental		Municipal	Municipio de San Benito Abad
Hidrológico Municipal	2008	Municipal	Municipio de San Jacinto
Zonificación ambiental	2008	Municipal	Municipio de San Jacinto
Zonificación biofísica	2008	Municipal	Municipio de San Jacinto
Zonificación ambiental urbana	2008	Municipal	Municipio de San Jacinto
Zonificación Urbana Municipal	2008	Municipal	Municipio de San Jacinto
Zonificación ambiental	2002	Municipal	Municipio de Sucre
GEOLOGIA Y GEOMORFOLOGIA	2009	Municipal	Municipio de Ayapel
RED HIDROGRAFICA	2013	Municipal	Municipio de Ayapel
Mapa 3 Geología	2002	Municipal	Municipio de Ayapel
Mapa 4 Geomorfológico	2002	Municipal	Municipio de Ayapel
Mapa 5 Red Hidrográfica	2002	Municipal	Municipio de Ayapel
Mapa 7 Ecosistemas estratégicos	2002	Municipal	Municipio de Ayapel
Mapa 21 Unidades de paisaje	2002	Municipal	Municipio de Ayapel

Tabla 3. Listado de información geográfica sobre gestión del riesgo
Fuente: Elaboración Propia

NOMBRE DEL MAPA	AÑO	ÁMBITO	FUENTE
Amenazas y riesgos urbanos - San Jacinto del Cauca	2008	Municipal	POT Municipio de San Jacinto Cauca
Amenazas y riesgos municipales - San Jacinto del Cauca	2008	Municipal	POT Municipio de San Jacinto Cauca
Grados de erosión municipal - San Jacinto del Cauca	2008	Municipal	POT Municipio de San Jacinto Cauca
Mapas PGAR 2007 - 2019 (Jurisdicción CORANTIOQUIA) - Mapas: amenazas naturales.	2006	Regional	CORANTIOQUIA
Amenazas por Inundación (Plano 1) - Cuenca hidrográfica del Río San Jorge	2005	Regional	CVS
Amenazas por Inundación (Plano 2) - Cuenca hidrográfica del Río San Jorge (Ayapel)	2005	Regional	CVS
Amenazas por Inundación (Plano 3) - Cuenca hidrográfica del Río San Jorge	2005	Regional	CVS
Amenazas por Inundación (Plano 4) - Cuenca hidrográfica del Río San Jorge	2005	Regional	CVS
Amenazas por Inundación (Plano 1) - Cuenca hidrográfica del Río San Jorge	2005	Regional	CVS
Amenazas por Inundación (Plano 2) - Cuenca hidrográfica del Río San Jorge (Ayapel)	2005	Regional	CVS
Amenazas por Inundación (Plano 3) - Cuenca	2005	Regional	CVS

REVISIÓN INTEGRAL DE LOS PLANES DE LA REGIÓN DE LA MOJANA
Producto 6 – GeoDataBase

NOMBRE DEL MAPA	AÑO	ÁMBITO	FUENTE
hidrográfica del Río San Jorge			
Amenazas por Inundación (Plano 4) - Cuenca hidrográfica del Río San Jorge	2005	Regional	CVS
Amenazas por procesos erosivos (Plano 1) - Cuenca hidrográfica del Río San Jorge	2005	Regional	CVS
Amenazas por procesos erosivos (Plano 2) - Cuenca hidrográfica del Río San Jorge (Ayapel)	2005	Regional	CVS
Amenazas por procesos erosivos (Plano 3) - Cuenca hidrográfica del Río San Jorge	2005	Regional	CVS
Amenazas por procesos erosivos (Plano 4) - Cuenca hidrográfica del Río San Jorge	2005	Regional	CVS
Mapa de Amenaza Sísmica (Plano 1) - Cuenca hidrográfica del Río San Jorge	2005	Regional	CVS
Mapa de Amenaza Sísmica (Plano 2) - Cuenca hidrográfica del Río San Jorge (Ayapel)	2005	Regional	CVS
Mapa de Amenaza Sísmica (Plano 3) - Cuenca hidrográfica del Río San Jorge	2005	Regional	CVS
Mapa de Amenaza Sísmica (Plano 4) - Cuenca hidrográfica del Río San Jorge	2005	Regional	CVS
Cuerpos de agua y zonas inundables periódicamente (Base 2001) – Mojana	2001	Regional	
Inundaciones 2010 - 2011 (Mojana)		Regional	
Área inundable (Región Mojana)	2003	Regional	
Ubicación Mojana		Regional	
Mapa de amenazas por inundación Bolívar	2010	Departamental	CSB
Amenaza Hidrológica en la zona rural (Guaranda) - Plan municipal de gestión del riesgo de desastres	2012	Municipal	Municipio de Guaranda
Amenaza Hidrológica en la cabecera municipal (Guaranda) - Plan municipal de gestión del riesgo de desastres	2012	Municipal	Municipio de Guaranda
Amenazas naturales en la cuenca baja del Río San Jorge (Magangué)	2009	Municipal	CSB
Nivel de riesgo por amenaza en la cuenca baja del Río San Jorge (Magangué)	2009	Municipal	CSB
Vulnerabilidad por centro poblado en la cuenca baja del Río San Jorge (Magangué)	2009	Municipal	CSB
Zonificación de las amenazas naturales en la cuenca baja del Río San Jorge (Magangué)	2009	Municipal	CSB
Amenazas en el municipio – Magangué	1997	Municipal	POT Municipio de Magangué
Amenazas y riesgos urbanos - San Jacinto del Cauca	2008	Municipal	Municipio de San Jacinto
Amenazas y riesgos	2001	Municipal	Municipio de Caimito
Amenazas y Riesgos	2001	Municipal	Municipio de Caimito
Amenazas y Riesgos		Municipal	Municipio de San Benito Abad
Explosiones		Municipal	Municipio de San Benito Abad

REVISIÓN INTEGRAL DE LOS PLANES DE LA REGIÓN DE LA MOJANA
Producto 6 – GeoDataBase

NOMBRE DEL MAPA	AÑO	ÁMBITO	FUENTE
Incendios		Municipal	Municipio de San Benito Abad
Amenazas Naturales	2000	Municipal	Municipio de Guaranda
Venta de Combustible		Municipal	Municipio de San Benito Abad
Zona de Inundación		Municipal	Municipio de San Benito Abad
Amenazas	2008	Municipal	Municipio de San Jacinto
Amenazas y riesgos urbanos - San Jacinto del Cauca	2008	Municipal	Municipio de San Jacinto
Amenazas y Riesgos	2001	Municipal	Municipio de San Marcos
Zonas de amenazas y riesgos municipal	2002	Municipal	Municipio de Sucre
Amenaza de inundación	2003	Municipal	Municipio de Ayapel
Amenazas de origen natural y división política	2004	Municipal	Municipio de Ayapel
Plancha amenazas y riesgos	2010	Municipal	Municipio de Ayapel
Mapa 6 Susceptibilidad a la inundación	2002	Municipal	Municipio de Ayapel
Mapa 12 Amenazas de origen natural Zona rural	2002	Municipal	Municipio de Ayapel
Mapa 13 Amenazas urbanas	2002	Municipal	Municipio de Ayapel
Mapa 19 Amenazas y riesgos	2002	Municipal	Municipio de Ayapel
Mapa de Amenazas y Riesgos Municipal	2001	Municipal	Municipio de Caimito
Mapa de Amenazas y Riesgos Municipal	2001	Municipal	Municipio de Caimito
Mapa de Amenazas y Riesgos Urbanos	2001	Municipal	Municipio de Caimito

Tabla 4. Listado de información geográfica sobre ordenamiento territorial

Fuente: Elaboración Propia

NOMBRE DEL MAPA	AÑO	ÁMBITO	FUENTE
Zonificación de la producción - San Jacinto del Cauca	2008	Municipal	Municipio de San Jacinto Cauca
Cobertura acueducto - San Jacinto del Cauca	2008	Municipal	Municipio de San Jacinto Cauca
Cobertura alcantarillado - San Jacinto del Cauca	2008	Municipal	Municipio de San Jacinto Cauca
Cobertura aseo - San Jacinto del Cauca	2008	Municipal	Municipio de San Jacinto Cauca
Cobertura educativa - San Jacinto del Cauca	2008	Municipal	Municipio de San Jacinto Cauca
Cobertura energía eléctrica - San Jacinto del Cauca	2008	Municipal	Municipio de San Jacinto Cauca
Cobertura gas domiciliario - San Jacinto del Cauca	2008	Municipal	Municipio de San Jacinto Cauca
Cobertura en salud - San Jacinto del Cauca	2008	Municipal	Municipio de San Jacinto Cauca
Cobertura teléfono - San Jacinto del Cauca	2008	Municipal	Municipio de San Jacinto Cauca
Infraestructura y equipamientos urbanos actuales - San Jacinto del Cauca	2008	Municipal	Municipio de San Jacinto Cauca
Expansión urbana - San Jacinto del Cauca	2008	Municipal	Municipio de San Jacinto Cauca
Descripción del suelo rural- San Jacinto del Cauca	2008	Municipal	Municipio de San Jacinto Cauca
Mapa general municipal - San Jacinto del Cauca	2008	Municipal	Municipio de San Jacinto Cauca

REVISIÓN INTEGRAL DE LOS PLANES DE LA REGIÓN DE LA MOJANA
Producto 6 – GeoDataBase

NOMBRE DEL MAPA	AÑO	ÁMBITO	FUENTE
Mapa geológico municipal - San Jacinto del Cauca	2008	Municipal	Municipio de San Jacinto Cauca
Mapa hidrológico municipal - San Jacinto del Cauca	2008	Municipal	Municipio de San Jacinto Cauca
Infraestructura y equipamientos rurales actuales - San Jacinto del Cauca	2008	Municipal	Municipio de San Jacinto Cauca
Infraestructura y equipamientos rurales propuestos - San Jacinto del Cauca	2008	Municipal	Municipio de San Jacinto Cauca
Limites - San Jacinto del Cauca	2008	Municipal	Municipio de San Jacinto Cauca
Mapa pendientes municipal - Topográfico (San Jacinto del Cauca)	2008	Municipal	Municipio de San Jacinto Cauca
Plan vial municipal actual - San Jacinto del Cauca	2008	Municipal	Municipio de San Jacinto Cauca
Mapa Politico rural - San Jacinto del Cauca	2008	Municipal	Municipio de San Jacinto Cauca
Sistema vial municipal actual - San Jacinto del Cauca	2008	Municipal	Municipio de San Jacinto Cauca
Uso actual del suelo rural - San Jacinto del Cauca	2008	Municipal	Municipio de San Jacinto Cauca
Uso potencial del suelo - Capacidad (San Jacinto del Cauca)	2008	Municipal	Municipio de San Jacinto Cauca
Localización - San Jacinto del Cauca		Municipal	Municipio de San Jacinto Cauca
Plan vial urbano - San Jacinto del Cauca	2008	Municipal	Municipio de San Jacinto Cauca
Mapa Político urbano - San Jacinto del Cauca	2008	Municipal	Municipio de San Jacinto Cauca
Propuesta de infraestructura y equipamientos urbanos - San Jacinto del Cauca	2008	Municipal	Municipio de San Jacinto Cauca
Sistema vial urbano actual - San Jacinto del Cauca	2008	Municipal	Municipio de San Jacinto Cauca
Uso actual del suelo urbano - San Jacinto del Cauca	2008	Municipal	Municipio de San Jacinto Cauca
Zonificación ambiental urbana propuesta - San Jacinto del Cauca	2008	Municipal	Municipio de San Jacinto Cauca
División política (Guaranda) - Plan municipal de gestión del riesgo de desastres	2012	Municipal	Municipio de Guaranda
Perímetro urbano (Guaranda) - Plan municipal de gestión del riesgo de desastres	2012	Municipal	Municipio de Guaranda
Expansión urbana (Guaranda) - Plan municipal de gestión del riesgo de desastres	2012	Municipal	Municipio de Guaranda
Unidades de fisiografía y suelos (Guaranda) - Plan municipal de gestión del riesgo de desastres	2012	Municipal	Municipio de Guaranda
División político administrativa cabecera urbana (Barrios) - Magangué	1997	Municipal	Municipio de Magangué
División político administrativa cabecera urbana (Comunas) - Magangué	1997	Municipal	Municipio de Magangué
Detalle de la propuesta de Cara al Río - Magangué	1997	Municipal	Municipio de Magangué
Afectación por escombros en el sector céntrico de Magangué	1997	Municipal	Municipio de Magangué
Evolución de la cabecera urbana años: 1850, 1930, 1960 y 1976 (Magangué)	1997	Municipal	Municipio de Magangué
Propuesta de perímetro urbano (Expansión	1997	Municipal	Municipio de Magangué

REVISIÓN INTEGRAL DE LOS PLANES DE LA REGIÓN DE LA MOJANA
Producto 6 – GeoDataBase

NOMBRE DEL MAPA	AÑO	ÁMBITO	FUENTE
Magangué)			
Límites municipio de Magangué		Municipal	Municipio de Magangué
Localización municipio de Magangué		Municipal	Municipio de Magangué
Propuesta de rutas de transporte público, movilidad peatonal y ciclistas (Magangué)	1997	Municipal	Municipio de Magangué
Afectación por ruido centro urbano Magangué	1997	Municipal	Municipio de Magangué
Inventario vial y rutas de buses urbanos Magangué	1997	Municipal	Municipio de Magangué
Sectorización de la cabecera urbana de Magangué	1997	Municipal	Municipio de Magangué
Suelos Municipio de Magangué	1997	Municipal	Municipio de Magangué
Usos actuales del suelo - Magangué	1997	Municipal	Municipio de Magangué
Usos potenciales del suelo - Magangué	1997	Municipal	Municipio de Magangué
Propuesta vial urbana - Magangué	1997	Municipal	Municipio de Magangué
Infraestructura y equipamientos rurales	2001	Municipal	Municipio de Caimito
Infraestructura y equipamientos urbanos	2001	Municipal	Municipio de Caimito
Infraestructura y equipamientos rurales	2001	Municipal	Municipio de Caimito
Uso actual del suelo rural - San Jacinto del Cauca	2001	Municipal	Municipio de Caimito
Uso Actual del suelo Urbano	2001	Municipal	Municipio de Caimito
Amenazas y riesgos municipales	2000	Municipal	Municipio de Guaranda
Uso actual del Suelo Urbano	2000	Municipal	Municipio de Guaranda
Uso actual del suelo	2000	Municipal	Municipio de Guaranda
Equipamientos		Municipal	Municipio de San Benito Abad
Equipamientos		Municipal	Municipio de San Benito Abad
Infraestructura		Municipal	Municipio de San Benito Abad
Equipamientos e Infraestructura Urbanas	2008	Municipal	Municipio de San Jacinto Cauca
Infraestructura y Equipamientos Rurales	2008	Municipal	Municipio de San Jacinto Cauca
Uso Actual del Suelo	2008	Municipal	Municipio de San Jacinto Cauca
Uso Actual del Suelo Urbano	2008	Municipal	Municipio de San Jacinto Cauca
		Municipal	Municipio de San Jacinto Cauca
Asociación de Suelos	2001	Municipal	Municipio de San Marcos
Capacidad de uso-vocación y/o aptitud del suelo	2001	Municipal	Municipio de San Marcos
Cobertura acueducto	2001	Municipal	Municipio de San Marcos
Cobertura alcantarillado	2001	Municipal	Municipio de San Marcos
Cobertura aseo	2001	Municipal	Municipio de San Marcos
Cobertura gas natural	2001	Municipal	Municipio de San Marcos
Consolidación histórica	2001	Municipal	Municipio de San Marcos
Equipamiento colectivo	2001	Municipal	Municipio de San Marcos
Infraestructura y equipamiento rurales	2002	Municipal	Municipio de Sucre
Infraestructura y equipamiento urbano	2002	Municipal	Municipio de Sucre
Uso actual del suelo urbano	2002	Municipal	Municipio de Sucre

REVISIÓN INTEGRAL DE LOS PLANES DE LA REGIÓN DE LA MOJANA
Producto 6 – GeoDataBase

NOMBRE DEL MAPA	AÑO	ÁMBITO	FUENTE
Uso actual del suelo rural	2002	Municipal	Municipio de Sucre
Áreas suburbanas	2005	Municipal	Municipio de Ayapel
Coberturas y usos del suelo	2006	Municipal	Municipio de Ayapel
División política municipal	2007	Municipal	Municipio de Ayapel
Equipamiento rural y ecosistemas estratégicos	2008	Municipal	Municipio de Ayapel
Plancha tratamientos suelo rural	2011	Municipal	Municipio de Ayapel
Propuesta usos del suelo y tratamientos	2012	Municipal	Municipio de Ayapel
Usos del suelo urbano	2014	Municipal	Municipio de Ayapel
Mapa 1 Distribución política y conflictos limítrofes	2002	Municipal	Municipio de Ayapel
Mapa 2 Subsistema de funcionamiento espacial municipal	2002	Municipal	Municipio de Ayapel
Mapa 8 Cobertura y usos de la tierra	2002	Municipal	Municipio de Ayapel
Mapa 9 Red vial-equipamiento rural	2002	Municipal	Municipio de Ayapel
Mapa 10 modificado	2002	Municipal	Municipio de Ayapel
Mapa 10 Usos actuales del suelo urbano	2002	Municipal	Municipio de Ayapel
Mapa 11 Incompatibilidades por uso y ocupación del territorio	2002	Municipal	Municipio de Ayapel
Mapa 14 Oferta social urbana	2002	Municipal	Municipio de Ayapel
Mapa 15 Aptitud del suelo	2002	Municipal	Municipio de Ayapel
Mapa 16 Áreas suburbanas de Ayapel	2002	Municipal	Municipio de Ayapel
Mapa 17 División Política municipal	2002	Municipal	Municipio de Ayapel
Mapa 18 Clasificación del suelo - Áreas de reserva y protección ambiental	2002	Municipal	Municipio de Ayapel
Mapa 20 Prospectiva oferta social rural	2002	Municipal	Municipio de Ayapel
Mapa 22 Tratamientos del suelo rural	2002	Municipal	Municipio de Ayapel
Mapa 23 División barrial urbana	2002	Municipal	Municipio de Ayapel
Mapa 24 Acciones urbanísticas	2002	Municipal	Municipio de Ayapel
Mapa 25 Prospectiva servicios públicos, pavimentación, vivienda V.I.S. y Espacio público	2002	Municipal	Municipio de Ayapel
Mapa 26 Prospectiva usos del suelo urbano	2002	Municipal	Municipio de Ayapel
Mapa 27 Tratamientos del suelo urbano	2002	Municipal	Municipio de Ayapel
MAPA SIN NOMBRES DE BARRIO	2002	Municipal	Municipio de Ayapel
Mapa de Capacidad de Usos del Suelo	2001	Municipal	Municipio de Caimito
Mapa de clasificación general del territorio	2001	Municipal	Municipio de Caimito
Mapa de cobertura de agua potable	2001	Municipal	Municipio de Caimito
Mapa de cobertura de alcantarillado	2001	Municipal	Municipio de Caimito
Mapa de cobertura del centro de salud	2001	Municipal	Municipio de Caimito
Mapa de cobertura educativa urbana	2001	Municipal	Municipio de Caimito
Mapa de Descripción de los Suelos	2001	Municipal	Municipio de Caimito
Mapa de infraestructura y equipamientos urbanos	2001	Municipal	Municipio de Caimito

REVISIÓN INTEGRAL DE LOS PLANES DE LA REGIÓN DE LA MOJANA
Producto 6 – GeoDataBase

NOMBRE DEL MAPA	AÑO	ÁMBITO	FUENTE
propuestos			
Mapa de Infraestructuras y equipamientos rurales propuesto	2001	Municipal	Municipio de Caimito
Mapa de Infraestructuras y equipamientos rurales	2001	Municipal	Municipio de Caimito
Mapa de infraestructuras y equipamientos urbanos	2001	Municipal	Municipio de Caimito
Mapa de Límites Municipales	2001	Municipal	Municipio de Caimito
Mapa de localización	2001	Municipal	Municipio de Caimito
Mapa de perímetro urbano actual	2001	Municipal	Municipio de Caimito
Mapa de Propuesta de Zonificación Urbana	2001	Municipal	Municipio de Caimito
Mapa de zona urbana	2001	Municipal	Municipio de Caimito
Mapa de Zonificación ambiental	2001	Municipal	Municipio de Caimito
Mapa de Zonificación Biofísica	2001	Municipal	Municipio de Caimito
Mapa General	2001	Municipal	Municipio de Caimito
Mapa Localización Laguna de Oxidación	2001	Municipal	Municipio de Caimito
Mapa Plan Vial Municipal	2001	Municipal	Municipio de Caimito
Mapa Plan Vial Urbano	2001	Municipal	Municipio de Caimito
Mapa Político urbano	2001	Municipal	Municipio de Caimito
Mapa Político Municipal	2001	Municipal	Municipio de Caimito
Mapa Servicio de Aseo	2001	Municipal	Municipio de Caimito
Mapa Servicio de Energía Eléctrica	2001	Municipal	Municipio de Caimito
Mapa Servicio de Gas Domiciliario	2001	Municipal	Municipio de Caimito
Mapa Vial Municipal	2001	Municipal	Municipio de Caimito
Mapa Vial Urbano	2001	Municipal	Municipio de Caimito
Reglamentación del Uso del Suelo Rural	2001	Municipal	Municipio de Caimito

Tabla 5. Listado de información geográfica – otra información
Fuente: Elaboración Propia

NOMBRE DEL MAPA	AÑO	ÁMBITO	FUENTE
Capacidad uso de las tierras (Norte y centro Bolívar) - Magangué, Achí y San Jacinto de Cauca	1998	Departamental	CSB
Mapa Base (Norte y centro Bolívar) - Magangué, Achí y San Jacinto de Cauca	1998	Departamental	CSB
No abre el archivo			CSB
Mapa de conflictos en el uso de la tierra (Norte y centro Bolívar) - Magangué, Achí y San Jacinto de Cauca	1998	Departamental	CSB
Capacidad uso de las tierras (Sur Bolívar)	1998	Departamental	CSB
Mapa Base (Sur Bolívar)	1998	Departamental	CSB

REVISIÓN INTEGRAL DE LOS PLANES DE LA REGIÓN DE LA MOJANA
Producto 6 – GeoDataBase

NOMBRE DEL MAPA	AÑO	ÁMBITO	FUENTE
Mapa de cobertura y uso actual de la tierra (Sur Bolívar)	1998	Departamental	CSB
Mapa de conflictos en el uso de la tierra (Sur Bolívar)	1998	Departamental	CSB
Aguas Sinú			CSB
Cabeceras municipales (Bolívar, parte de Sucre y Córdoba)		Regional	CSB
Complejo final cenagosos (Bolívar, parte de Sucre y Córdoba)		Regional	CSB
Departamentos		Regional	CSB
Estación ciénaga (Bolívar, parte de Sucre y Córdoba)		Regional	CSB
Municipios de las Subregiones depresión momposina y la cuenca del Sinú		Regional	CSB
Municipios de las Subregiones depresión momposina y la cuenca del Sinú		Regional	CSB
Limite estudio Subregiones depresión momposina y la cuenca del Sinú		Regional	CSB
Suelos Subregiones depresión momposina y la cuenca del Sinú (Bolívar, parte de Sucre y Córdoba)		Regional	CSB
Suelos Subregiones depresión momposina y la cuenca del Sinú		Regional	CSB
Suelos paisaje Subregiones depresión momposina y la cuenca del Sinú		Regional	CSB
Sistema urbano - regional propuesto Antioquia	2012	Departamental	Gobernación de Antioquia
Usos y coberturas del suelo (Antioquia) - Mapa de productividad	2012	Departamental	Gobernación de Antioquia
Títulos mineros en Antioquia	2011	Departamental	Gobernación de Antioquia
Distribución de la población en Antioquia	2011	Departamental	Gobernación de Antioquia
Concentración de funciones en Antioquia	2011	Departamental	Gobernación de Antioquia
Áreas de influencia y accesibilidad en Antioquia	2012	Departamental	Gobernación de Antioquia
Megaproyectos departamento de Antioquia	2012	Departamental	Gobernación de Antioquia
Centros poblados mayores y procesos de urbanización VS títulos y actividad minera (Antioquia)	2011	Departamental	Gobernación de Antioquia
Centros poblados mayores y procesos de urbanización VS actividad petrolera y/o agroindustrial (Antioquia)	2011	Departamental	Gobernación de Antioquia
Distrito agrario vs. procesos urbanos (Antioquia)	2011	Departamental	Gobernación de Antioquia
Territorios colectivos VS títulos y actividad minera (Antioquia)	2011	Departamental	Gobernación de Antioquia
Megaproyectos departamento de Antioquia (+ Microcentrales)	2012	Departamental	Gobernación de Antioquia
Mapa de potencial agrícola en Antioquia	2011	Departamental	Gobernación de Antioquia

REVISIÓN INTEGRAL DE LOS PLANES DE LA REGIÓN DE LA MOJANA
Producto 6 – GeoDataBase

NOMBRE DEL MAPA	AÑO	ÁMBITO	FUENTE
Mapa de potencial agropecuario en Antioquia	2011	Departamental	Gobernación de Antioquia
Mapa de potencial pecuario en Antioquia	2011	Departamental	Gobernación de Antioquia
Mapa de potencial minero en Antioquia	2011	Departamental	Gobernación de Antioquia
Mapa potencial desarrollo de proyectos urbanos Antioquia	2012	Departamental	Gobernación de Antioquia
Modelo de ocupación actual - Antioquia	2012	Departamental	Gobernación de Antioquia
Modelo de ocupación propuesto - Antioquia	2012	Departamental	Gobernación de Antioquia
Usos propuestos - Antioquia	2012	Departamental	Gobernación de Antioquia
No abre el archivo			Ecopetrol
centro poblado corregimiento Bijagual (Nechí)		Municipal	
centro poblado corregimiento Cargueros (Nechí)		Municipal	
centro poblado corregimiento Colorado (Nechí)		Municipal	
centro poblado corregimiento Colorado (Nechí)		Municipal	
centro poblado corregimiento La Concha (Nechí)		Municipal	
centro poblado corregimiento Las Flores (Nechí)		Municipal	
Zona urbana (Nechí)	2007	Municipal	Departamento de Antioquia
Mapas PGAR 2007 - 2019 (Jurisdicción CORANTIOQUIA) - Mapas: Índice de escasez, Suelos, Síntesis socioeconómica, Paisajes productivos, Patrimonio cultural, capacidad funcional, Representación gráfica de la estructura urbano regional, Planes maestros de acueducto y alcantarillado.	2006	Regional	CORANTIOQUIA
Localización de la cuenca hidrográfica del Río San Jorge	2005	Regional	CVS
Cartografía básica existente (Plano 1) - Cuenca hidrográfica del Río San Jorge	2005	Regional	CVS
Cartografía básica existente (Plano 2) - Cuenca hidrográfica del Río San Jorge (Ayapel)	2005	Regional	CVS
Cartografía básica existente (Plano 3) - Cuenca hidrográfica del Río San Jorge	2005	Regional	CVS
Cartografía básica existente (Plano 4) - Cuenca hidrográfica del Río San Jorge	2005	Regional	CVS
Mapa base (Plano 1) - Cuenca hidrográfica del Río San Jorge	2005	Regional	CVS
Mapa base (Plano 2) - Cuenca hidrográfica del Río San Jorge (Ayapel)	2005	Regional	CVS
Mapa base (Plano 3) - Cuenca hidrográfica del Río San Jorge	2005	Regional	CVS
Mapa base (Plano 4) - Cuenca hidrográfica del Río San Jorge	2005	Regional	CVS
Guía cartográfica (Plano 1) - Cuenca hidrográfica del Río San Jorge	2005	Regional	CVS
Guía cartográfica (Plano 2) - Cuenca hidrográfica	2005	Regional	CVS

REVISIÓN INTEGRAL DE LOS PLANES DE LA REGIÓN DE LA MOJANA
Producto 6 – GeoDataBase

NOMBRE DEL MAPA	AÑO	ÁMBITO	FUENTE
del Río San Jorge (Ayapel)			
Guía cartográfica (Plano 3) - Cuenca hidrográfica del Río San Jorge	2005	Regional	CVS
Guía cartográfica (Plano 4) - Cuenca hidrográfica del Río San Jorge	2005	Regional	CVS
Mapas climatológicos de la cuenca hidrográfica del Río San Jorge (Depto. Córdoba) -Isotermas, Isoyetas, Pisos térmicos, Zonas de vida, Provincias de humedad y Zonificación climática	2005	Departamental	CVS
Mapa de Geología (Plano 1) - Cuenca hidrográfica del Río San Jorge	2005	Regional	CVS
Mapa de Geología (Plano 2) - Cuenca hidrográfica del Río San Jorge (Ayapel)	2005	Regional	CVS
Mapa de Geología (Plano 3) - Cuenca hidrográfica del Río San Jorge	2005	Regional	CVS
Mapa de Geología (Plano 4) - Cuenca hidrográfica del Río San Jorge	2005	Regional	CVS
Mapa de Geomorfología (Plano 1) - Cuenca hidrográfica del Río San Jorge	2005	Regional	CVS
Mapa de Geomorfología (Plano 2) - Cuenca hidrográfica del Río San Jorge (Ayapel)	2005	Regional	CVS
Mapa de Geomorfología (Plano 3) - Cuenca hidrográfica del Río San Jorge	2005	Regional	CVS
Mapa de Geomorfología (Plano 4) - Cuenca hidrográfica del Río San Jorge	2005	Regional	CVS
Mapa de Cobertura (Plano 1) - Cuenca hidrográfica del Río San Jorge	2005	Regional	CVS
Mapa de Cobertura (Plano 2) - Cuenca hidrográfica del Río San Jorge (Ayapel)	2005	Regional	CVS
Mapa de Cobertura (Plano 3) - Cuenca hidrográfica del Río San Jorge	2005	Regional	CVS
Mapa de Cobertura (Plano 4) - Cuenca hidrográfica del Río San Jorge	2005	Regional	CVS
Mapa de Uso Actual del Suelo (Plano 1) - Cuenca hidrográfica del Río San Jorge	2005	Regional	CVS
Mapa de Uso Actual del Suelo (Plano 2) - Cuenca hidrográfica del Río San Jorge (Ayapel)	2005	Regional	CVS
Mapa de Uso Actual del Suelo (Plano 3) - Cuenca hidrográfica del Río San Jorge	2005	Regional	CVS
Mapa de Uso Actual del Suelo (Plano 4) - Cuenca hidrográfica del Río San Jorge	2005	Regional	CVS
Mapa de Infraestructura (Plano 1) - Cuenca hidrográfica del Río San Jorge	2005	Regional	CVS
Mapa de Infraestructura (Plano 2) - Cuenca hidrográfica del Río San Jorge (Ayapel)	2005	Regional	CVS
Mapa de Infraestructura (Plano 3) - Cuenca	2005	Regional	CVS

REVISIÓN INTEGRAL DE LOS PLANES DE LA REGIÓN DE LA MOJANA
Producto 6 – GeoDataBase

NOMBRE DEL MAPA	AÑO	ÁMBITO	FUENTE
hidrográfica del Río San Jorge			
Bases cartográficas IGAC escala 1:25.000 (Georeferenciadas)		Regional	IGAC
SHP Base cartográfica IGAC escala 1:25.000 (Sin Georeferenciar)		Regional	IGAC
Base cartográfica IGAC escala 1:100.000 (Georeferenciadas)		Regional	IGAC
Base cartográfica IGAC escala 1:500.000 (Georeferenciadas)		Nacional	IGAC
Encuestas realizadas cultivos arroz criollo (Mojana)		Regional	CORPOICA
Georeferenciación encuestas (Mojana)		Regional	CORPOICA
Mapa general de la Mojana		Regional	CORPOICA
Principales producciones municipios de La Mojana		Regional	CORPOICA
Sistemas productivos 2012 (Mojana)		Regional	CORPOICA
Modelo digital de elevación Colombia		Nacional	
Imágenes Radar (Dic 2012 - Enero 2013)		Regional	
Imágenes Radar (Noviembre - Diciembre 2011)		Regional	
Orto radar (Cesar)		Regional	
Orto radar (Santander)		Regional	
Subzonas septiembre 2006 Colombia		Nacional	
Modelo digital de elevación La Mojana		Regional	
Modelo digital de elevación La Mojana		Regional	
recorte (Mojana)		Regional	
Modelo digital de elevación La Mojana (Sombras)		Regional	
Imagen Landsat (Mojana) - ETM 2002	2002	Regional	
Imagen Pancromatica Landsat (Mojana) - ETM 2002	2002	Regional	
Imagen Pancromatica Landsat (Mojana) - ETM 2002	2002	Regional	
Imagen Landsat (Mojana) - TM 2010	2010	Regional	
Mosaico de imágenes Rapid-Eye (Mojana)	2011	Regional	
Subzonas hidrográficas	2009	Nacional	IDEAM
Zonas hidrográficas	2009	Nacional	IDEAM
Localización Global - Nacional - Departamental (Municipio de Guaranda) - Imagen JPG	2012	-	Municipio de Guaranda
Localización de la cuenca baja del Río San Jorge (Magangué)	2009	Municipal	CSB
conflictos del uso del suelo en la cuenca baja del Río San Jorge (Magangué)	2009	Municipal	CSB
capacidad de usos del suelo en la cuenca baja del Río San Jorge (Magangué)	2009	Municipal	CSB
Localización Nacional - Departamental - Municipio		Nacional	Municipio de Magangué

REVISIÓN INTEGRAL DE LOS PLANES DE LA REGIÓN DE LA MOJANA
Producto 6 – GeoDataBase

NOMBRE DEL MAPA	AÑO	ÁMBITO	FUENTE
de Magangué			
Proyecto: Actualización de la nomenclatura del área urbana de Magangué	2000	Municipal	Municipio de Magangué
Plano actual urbano de Magangué	2000	Municipal	Municipio de Magangué
Disponibilidad de aguas_23068	2012	Municipal	IGAC-AYAPEL
Pc_23068_el_cedro_01012012	2012	Municipal	IGAC-AYAPEL
Pc_23068_marralu_01012012	2012	Municipal	IGAC-AYAPEL
Pc_23068_narino_01012012	2012	Municipal	IGAC-AYAPEL
Pc_23068_palotal_01012012	2012	Municipal	IGAC-AYAPEL
Pc_2306808_cecilia_01012012	2012	Municipal	IGAC-AYAPEL
Plano general	2012	Municipal	IGAC-AYAPEL
Plano_conjunto_h_2306805_pueblo_nuevo	2012	Municipal	IGAC-AYAPEL
Uso del suelo_23068	2012	Municipal	IGAC-AYAPEL
Zonas_fisicas_rurales_23068	2012	Municipal	IGAC-AYAPEL
Zonas_geoeconomicas_rurales_23068	2012	Municipal	IGAC-AYAPEL
Zonas_homogeneas_fisicas_urbanas_h_23068_02	2012	Municipal	IGAC-AYAPEL
Zonas_homogeneas_fisicas_urbanas_h_23068_03	2012	Municipal	IGAC-AYAPEL
Zonas_homogeneas_fisicas_urbanas_h_23068_04	2012	Municipal	IGAC-AYAPEL
Zonas_homogeneas_fisicas_urbanas_h_23068_05	2012	Municipal	IGAC-AYAPEL
Zonas_homogeneas_fisicas_urbanas_h_23068_06	2012	Municipal	IGAC-AYAPEL
Zonas_homogeneas_fisicas_urbanas_h_23068_07	2012	Municipal	IGAC-AYAPEL
Zonas_homogeneas_fisicas_urbanas_h_23068_08	2012	Municipal	IGAC-AYAPEL
Zonas_homogeneas_geoeconomicas_urbanas_h_23068_04	2012	Municipal	IGAC-AYAPEL
Zonas_homogeneas_geoeconomicas_urbanas_h_23068_05	2012	Municipal	IGAC-AYAPEL
Zonas_homogeneas_geoeconomicas_urbanas_h_23068_06	2012	Municipal	IGAC-AYAPEL
Zonas_homogeneas_geoeconomicas_urbanas_h_23068_07	2012	Municipal	IGAC-AYAPEL
Zonas_homogeneas_geoeconomicas_urbanas_h_23068_08	2012	Municipal	IGAC-AYAPEL

2.2 CALIDAD DE LA INFORMACIÓN

La información geográfica que se obtuvo de diferentes fuentes fue evaluada de acuerdo a los siguientes parámetros:

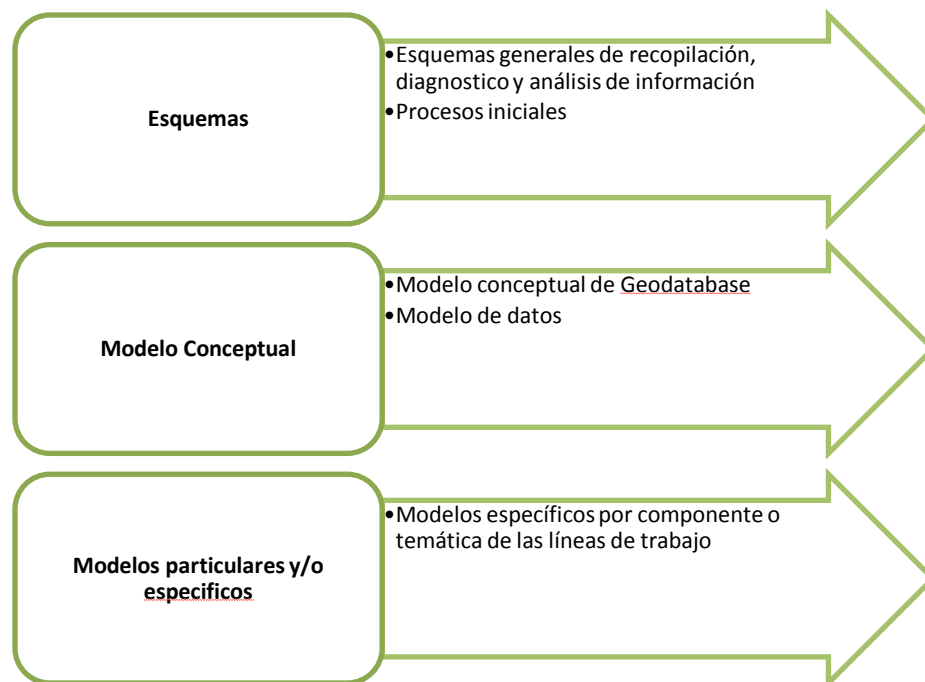
- La escala de trabajo debe encontrarse en el nivel de exploración, es decir a escalas entre 1:50.000 y 1:25.000. Es factible que se definan algunas áreas de

trabajo donde se utilicen escalas que permitan una mayor cobertura como la 1:100.000.

- Para la evaluación del posicionamiento geográfico, fue necesario comprobar que los elementos o datos geográficos tuviesen conformidad con el datum oficial para Colombia establecido por el IGAC. Esto quiere decir que el sistema de coordenadas este basado en Magna Sirgas.
- Para el diagnóstico fue necesario identificar a que componente temático pertenece la información, de manera que se pudieran clasificar los datos que son componentes exclusivamente de base geográfica, así como otros que pueden ser información hidrológica, geológica, de suelos, etc.
- En el caso en que se encontraron diversas fuentes para un mismo tipo de dato geográfico fue necesario evaluar cuál de ellas ofrecía mejor calidad.

Estos criterios mínimos estuvieron presentes en la evaluación de la información que se recolectó y en el posterior procesamiento y análisis. La utilización de estos criterios se incorporó en la estructura de la GDB. El flujo de trabajo que seguirá el proyecto esta condensado en la siguiente gráfica.

Gráfico 1. Flujo de Trabajo



Estos modelos giraron en torno al diseño y especificaciones de la GDB así como a los diferentes elementos geométricos de los datos geográficos.

2.2.1 Características geodésicas

Para el proyecto la Mojana, se seleccionó como sistema de referencia geodésica el sistema de coordenadas correspondiente a “*Magna Colombia Bogotá Datum D_MAGNA*”, La materialización de este sistema de referencia consiste en la red de puntos que sirven como base para vincular el proyecto de consultoría relacionado con la información geográfica en la región de la Mojana.

Projected Coordinate System: MAGNA_Colombia_Bogota
Projection: Transverse_Mercator
False_Easting: 1000000,00000000
False_Northing: 1000000,00000000
Central_Meridian: -74,07750792
Scale_Factor: 1,00000000
Latitude_Of_Origin: 4,59620042
Linear Unit: Meter

2.2.2 Organización y administración de datos

La implementación de un archivo .MXD general para la consultoría facilitó la organización de la información cartográfica que se encontraba organizada en la GDB. La utilización de este tipo de archivo asegura que la información sea fácilmente recuperable para uso posterior, y que para este caso se utilizó para la producción de la cartografía temática.

2.2.3 Diseño y organización

Este proceso se realiza paralelo a los anteriores y tiene como objetivo la organización de la información cartográfica en carpetas o *feature data set* dentro de la Geodatabase. En este caso se definieron niveles de información con base en los niveles administrativos, de la siguiente manera:

- **A_MUNICIPAL:** Corresponden a las coberturas de los planes de ordenamiento territorial (usos del suelo, tratamientos, estructura ambiental, planos de amenaza, programas y proyectos, infraestructura, etc...).
- **B_CAR:** Corresponde a las coberturas de los planes de ordenamiento y manejo de cuencas, a los planes de gestión del riesgo, y a los planes de gestión ambiental elaborados desde las corporaciones autónomas regionales que tienen incidencia en la región de La Mojana.

- **C_REGIONAL:** Representa toda la información relacionada con los Planes de Ordenamiento Territorial a nivel municipal las cuales se integran en una sola entidad denominada Regional, esta recolecta (Clasificación del suelo, estructura ambiental, Tratamientos, Usos del suelo, Amenazas).
- **D_DEPARTAMENTAL:** Corresponde a las coberturas de los planes departamentales de gestión del riesgo, planes de gestión ambiental y demás.
- **E_NACIONAL:** Corresponde a estudios de dimensión nacional sobre inundaciones, cobertura de suelos, conflicto, zonas hidrográficas y amenazas.
- **F_BASE:** Elementos comunes utilizados en todos los mapas que constituyen un marco de referencia para identificar distintas áreas de la región. Corresponden a los datos proporcionados por el IGAC (drenajes, vías, límites, curvas de nivel, entre otros).

Las líneas de trabajo que se identifican corresponden con las temáticas descritas, y cada una de ellas se hará más específica en la medida en que se pueda obtener información variada, actualizada, y que presente las condiciones necesarias para ser incluidas en el diseño de la Geodatabase. De manera esquemática se pueden ilustrar estas líneas de trabajo de la siguiente forma:

Gráfico 2. Líneas de trabajo

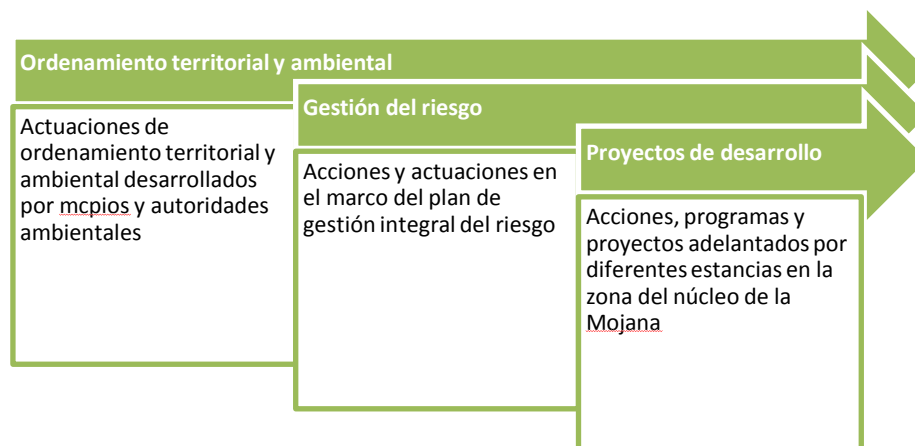
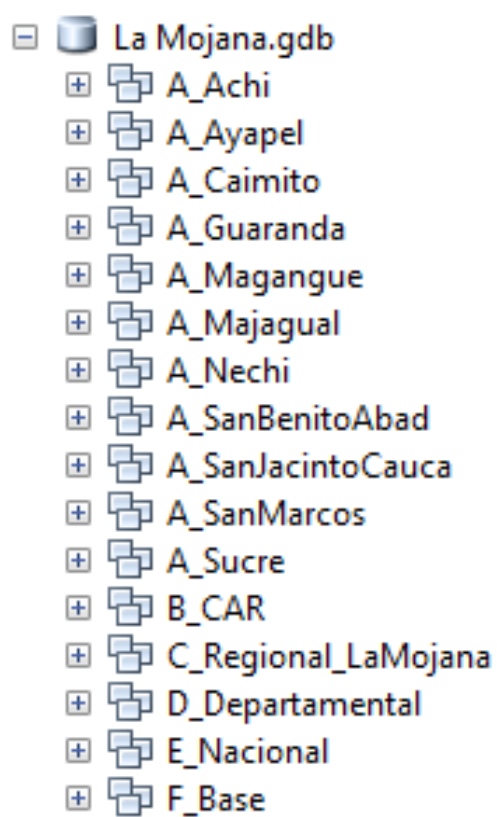


Gráfico 3. Directorios de la GEODATABASE

Fuente: Elaboración Propia



3 CARTOGRAFÍA

3.1 BÁSICA

La información correspondiente a la cartografía básica tiene fundamentalmente como fuente el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) que es la entidad encargada de *“producir el mapa oficial y la cartografía básica de Colombia; elaborar el catastro nacional de la propiedad inmueble; realizar el inventario de las características de los suelos; adelantar investigaciones geográficas como apoyo al desarrollo territorial; capacitar y formar profesionales en tecnologías de información geográfica y coordinar la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales (ICDE)¹”*.

La información recolectada hasta el momento corresponde al modelo de datos utilizado por el IGAC, según la clasificación de la entidad. Este modelo de datos contiene información los siguientes temas:

- Cobertura vegetal
- Edificación obra civil
- Entidades territoriales
- Punto de control
- Edificaciones obra civil
- Relieve
- Transporte aéreo
- Transporte marítimo
- Transporte terrestre

Se cuenta con información para los 11 municipios que hacen parte de la región del núcleo La Mojana a escalas 1:25.000, 1: 100.000 y 1:500.000.

En la siguiente tabla se puede observar la información que se suministra en la GDB por departamento y municipio que hace parte de la cartografía básica utilizada en el proyecto.

¹ <http://www.igac.gov.co>

REVISIÓN INTEGRAL DE LOS PLANES DE LA REGIÓN DE LA MOJANA
Producto 6 – GeoDataBase

Tabla 6. Relación información recolectada

Fuente: Elaboración Propia a partir de coberturas IGAC

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	CARTOGRAFÍA BASE	CARTOGRAFÍA PREDIAL
Bolívar	Magangué	X	X
	Achí	X	X
Córdoba	Ayapel	X	X
Sucre	Caimito	X	X
	Guaranda	X	X
	Majagual	X	X
	San Benito abad	X	X
	San Marcos	X	X
	San Jacinto del Cauca	X	X
	Sucre	X	X
Antioquia	Nechi	X	

* Formato CAD

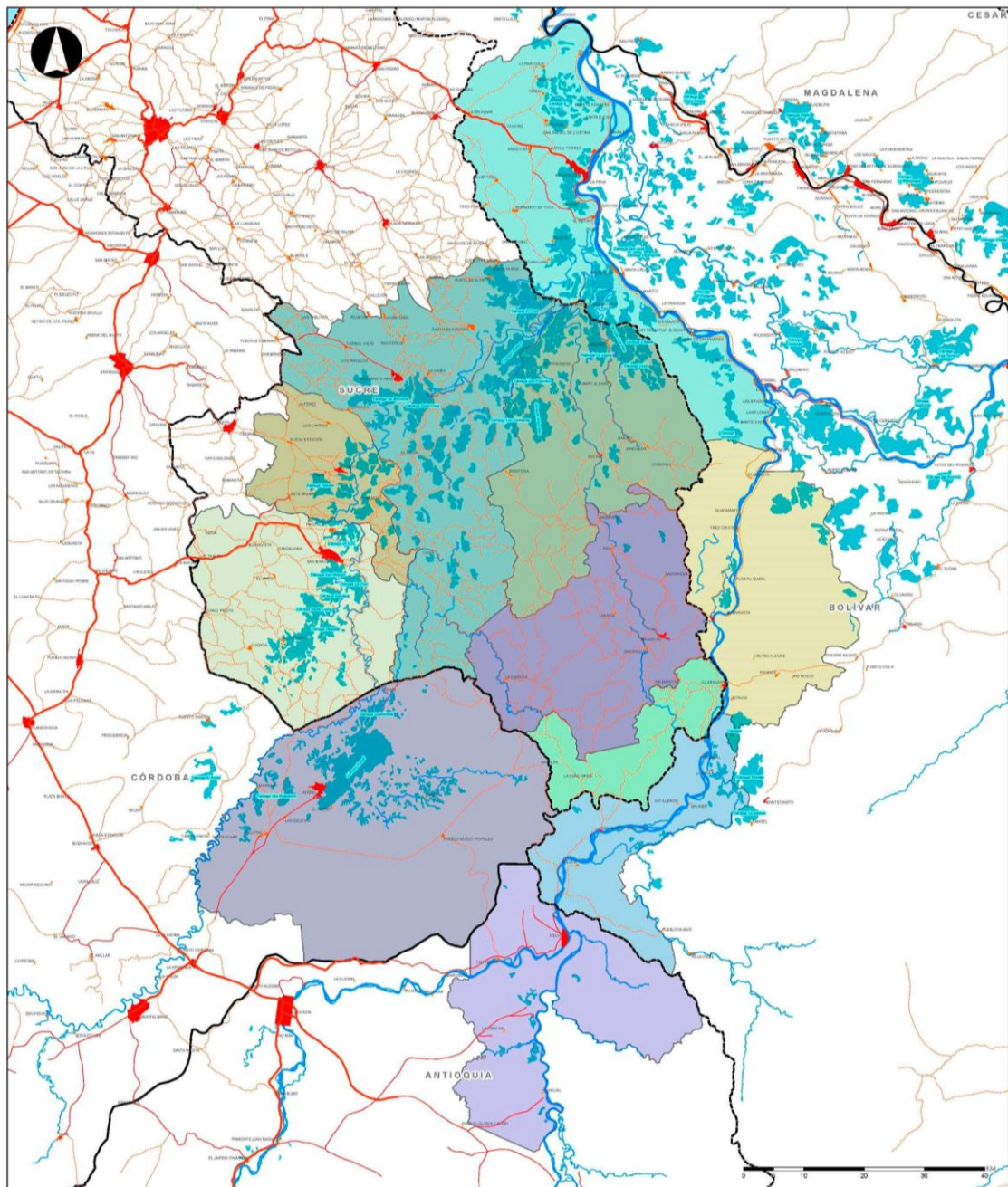
Con base en esta información se elaboró el mapa base del núcleo La Mojana que incluye los límites departamentales y municipales, ríos principales, ciénagas, vías principales, caminos y senderos, límite de centros poblados, además de la toponimia de los principales accidentes geográficos. En la siguiente tabla se observar la estructura de la GDB que conforma cartografía básica.

Tabla 7. Matriz GDB de la cartografía básica

Fuente: Elaboración Propia

GEODATABASE	FORMATO	FEATURE CLASS	DATASET	GEOMETRIA / TIPO DATO
La Mojana.gdb	vectorial	F_Bases	CAR_Regiones_Núcleo	Polígonos
	vectorial		Centros Poblados	Polígonos
	vectorial		Ciénaga	Polígonos
	vectorial		Colombia	Polígonos
	vectorial		Curva Nivel	Líneas
	vectorial		Departamentos Núcleo	Polígonos
	vectorial		Drenaje Doble	Polígonos
	vectorial		Drenaje Sencillo	Líneas
	vectorial		Isla	Polígonos
	vectorial		Laguna	Polígonos
	vectorial		Municipios Núcleo	Polígonos
	vectorial		Núcleo	Polígonos
	vectorial		Vías	Líneas

Gráfico 4. Mapa Base Núcleo de La Mojana
Fuente: Elaboración Propia a partir de coberturas IGAC



3.2 TEMÁTICA

Esta información corresponde a la cartografía temática como fuente de los planes y documentos elaborados por las entidades territoriales que tienen incidencia en la región de La Mojana, en relación con el ordenamiento territorial, la estructura ambiental, las condiciones de riesgo, y los programas y proyectos de los planes de desarrollo.

La información recolectada hasta el momento respecto a cada uno de los niveles administrativos Nacional, departamental, CAR (Corporación Ambiental Regional), municipal y regional que está contenida en la GDB en la siguiente estructura.

3.2.1 Nivel nacional

Representa toda la información relacionada con la normatividad ambiental, gestión de riesgos, Cobertura, usos y vocación del suelo a nivel nacional y que tiene incidencia en la región de la Mojana.

Tabla 8. Matriz GDB Coberturas de nivel nacional

Fuente: Elaboración Propia

GEODATABASE	FORMATO	FEATURE CLASS	DATASET	GEOMETRIA / TIPO DATO
La Mojana.gdb	vectorial	E_Nacional	IDEAM_Inundacion_10_11_Mojana	Polígonos
	vectorial		IDEAM_InundacionesPeriodicas_2001	Polígonos
	vectorial		IDEAM_Zonas_Subzonas_Hidrograficas_Sep_26_2012	Polígonos
	vectorial		IGAC_Capacidad Uso_Mojana	Polígonos
	vectorial		IGAC_Coberturas_Mojana_500	Polígonos
	vectorial		IGAC_Conflictos_Mojana	Polígonos
	vectorial		IGAC_Usos Suelo_CorineLandCover	Polígonos
	vectorial		IGAC_Vocación Uso_Mojana	Polígonos
	vectorial		LeySegunda1959_Reserva_y_Sustracciones	Polígonos
	vectorial		LeySegunda1959_ReservaForestal	Polígonos
	vectorial		TMC_29_Junio_2011	Polígonos
	vectorial		TMS_31_Diciembre_2010	Polígonos
	vectorial		Zonas_Inundadas_2011	Polígonos

3.2.2 Nivel corporación autónoma regional)

- Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas
- Planes de Gestión Ambiental Regional PGAR

- Síntesis modelo de ordenamiento regional

Tabla 9. Matriz GDB Coberturas a nivel CAR (Corporación Autónoma Regional)

Fuente: Elaboración Propia.

GEODATABASE	FORMATO	FEATURE CLASS	DATASET	GEOMETRIA / TIPO DATO
La Mojana.gdb	vectorial	B_CAR	CORANTIOQUIA_Amenazas	Polígonos
	vectorial		CORANTIOQUIA_Sintesis_Socioeconómica	Polígonos
	vectorial		CORPOMOJANA_Amenazas_ProcesosErosivos	Polígonos
	vectorial		CORPOMOJANA_Conflictos_Uso	Polígonos
	vectorial		CORPOMOJANA_Usos_Suelo	Polígonos
	vectorial		CORPOMOJANA_Zonificación_Ambiental	Polígonos
	vectorial		CSB*_Amenazas	Polígonos
	vectorial		CSB_POMCA_SanJorge_Riesgo Amenazas	Polígonos
	vectorial		CVS**_Amenaza Deslizamientos	Polígonos
	vectorial		CVS_Amenaza Erosión	Polígonos
	vectorial		CVS_AmenazaInundacion_2005	Polígonos
	vectorial		CVS_AmenazaInundacion_2013	Polígonos
	vectorial		CVS_AmenazaSismica	Polígonos
	vectorial		CVS_CoberturaSuelo	Polígonos
	vectorial		CVS_Geologia	Polígonos
	vectorial		CVS_Geomorfologia	Polígonos
	vectorial		CVS_PGAR_Amenazas_inundación_Cordoba	Polígonos
	vectorial		CVS_UsoActualSuelo	Polígonos
	vectorial		CVS_ZonificaciónAmbiental	Polígonos
*CSB (Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar).				
**CVS (Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y San Jorge).				

3.2.3 Nivel departamental

- Planes departamentales de gestión del riesgo
- Territorialización de planes de desarrollo departamental
- Síntesis modelo de ordenamiento departamental

Tabla 10. Matriz GDB Coberturas a nivel departamental

Fuente: Elaboración Propia

GEODATABASE	FORMATO	FEATURE CLASS	DATASET	GEOMETRIA /
-------------	---------	---------------	---------	-------------

REVISIÓN INTEGRAL DE LOS PLANES DE LA REGIÓN DE LA MOJANA
Producto 6 – GeoDataBase

				TIPO DATO
La Mojana.gdb	vectorial	D_Departamental	ANTIOQUIA_Protección Conservación	Polígonos
	vectorial		Planes Gestión Riesgo Departamental	Polígonos

REVISIÓN INTEGRAL DE LOS PLANES DE LA REGIÓN DE LA MOJANA

Producto 6 – GeoDataBase

Gráfico 5. Plano de Amenazas de Inundación PGAR

Fuente: Corporación Autónoma Regional de los Valles de Sinú y del San Jorge CVS, 2008, Plan de Gestión Ambiental Regional - Actualización 2008-2019

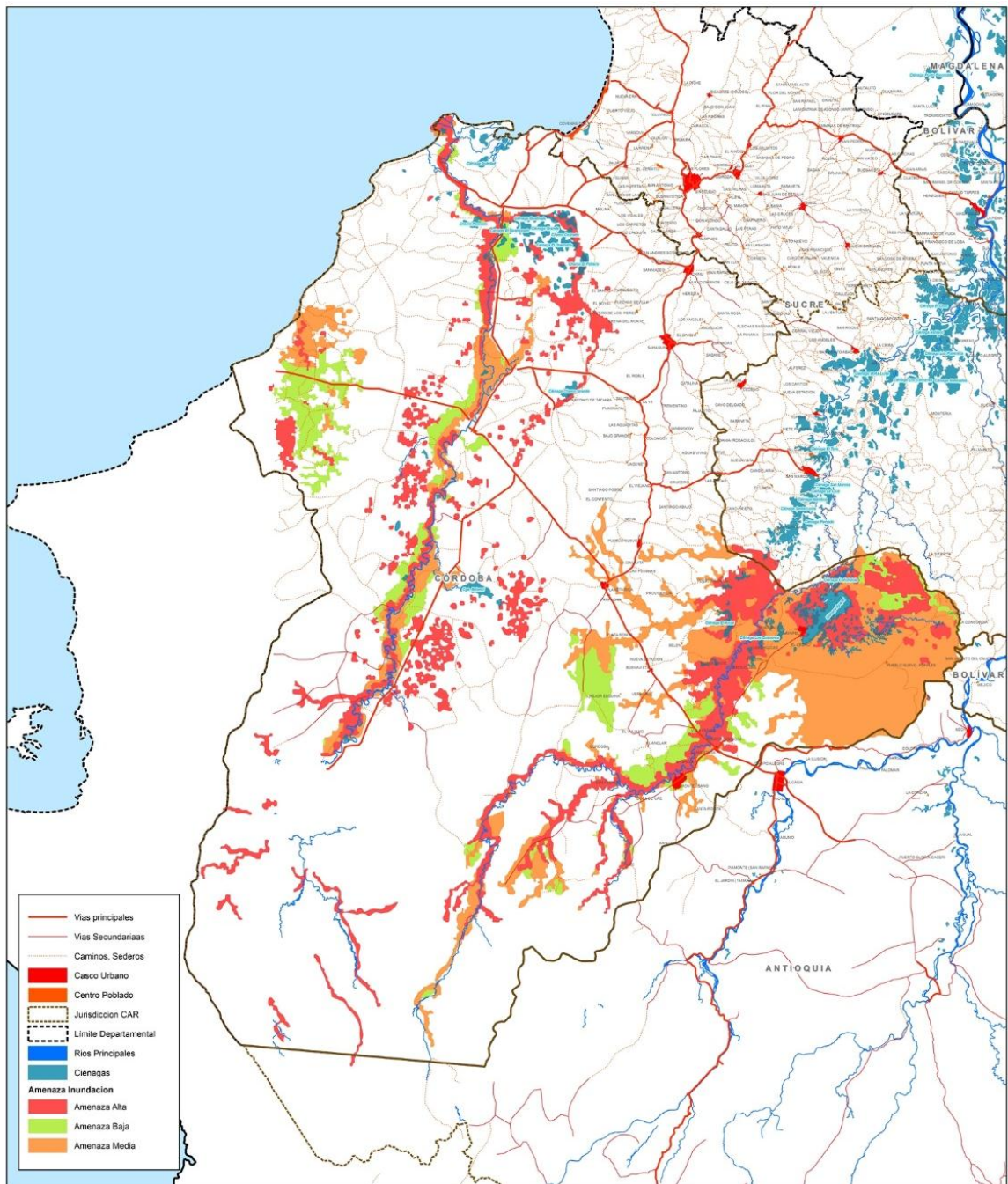


Gráfico 6. Plano Base

Fuente: IGAC

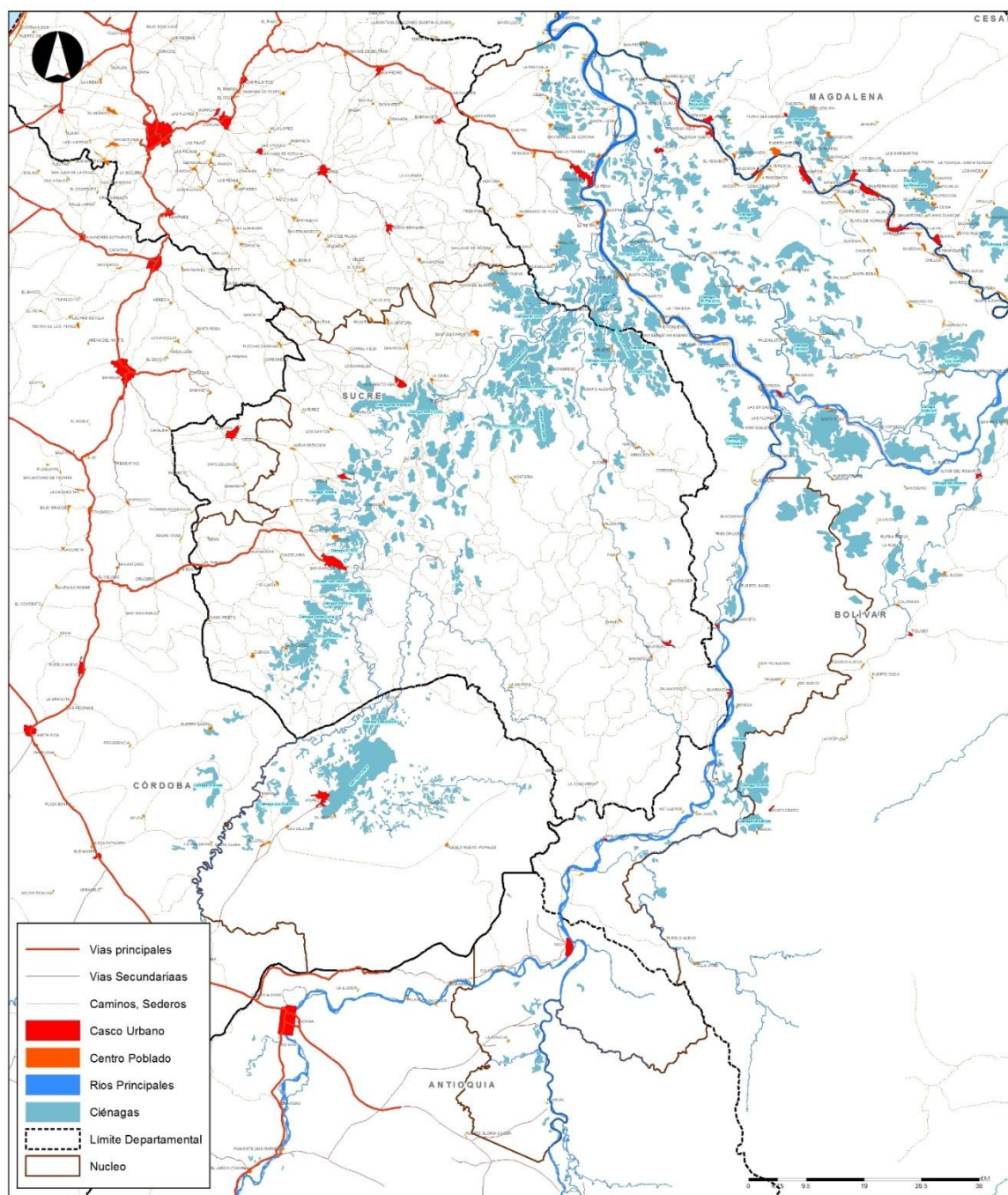
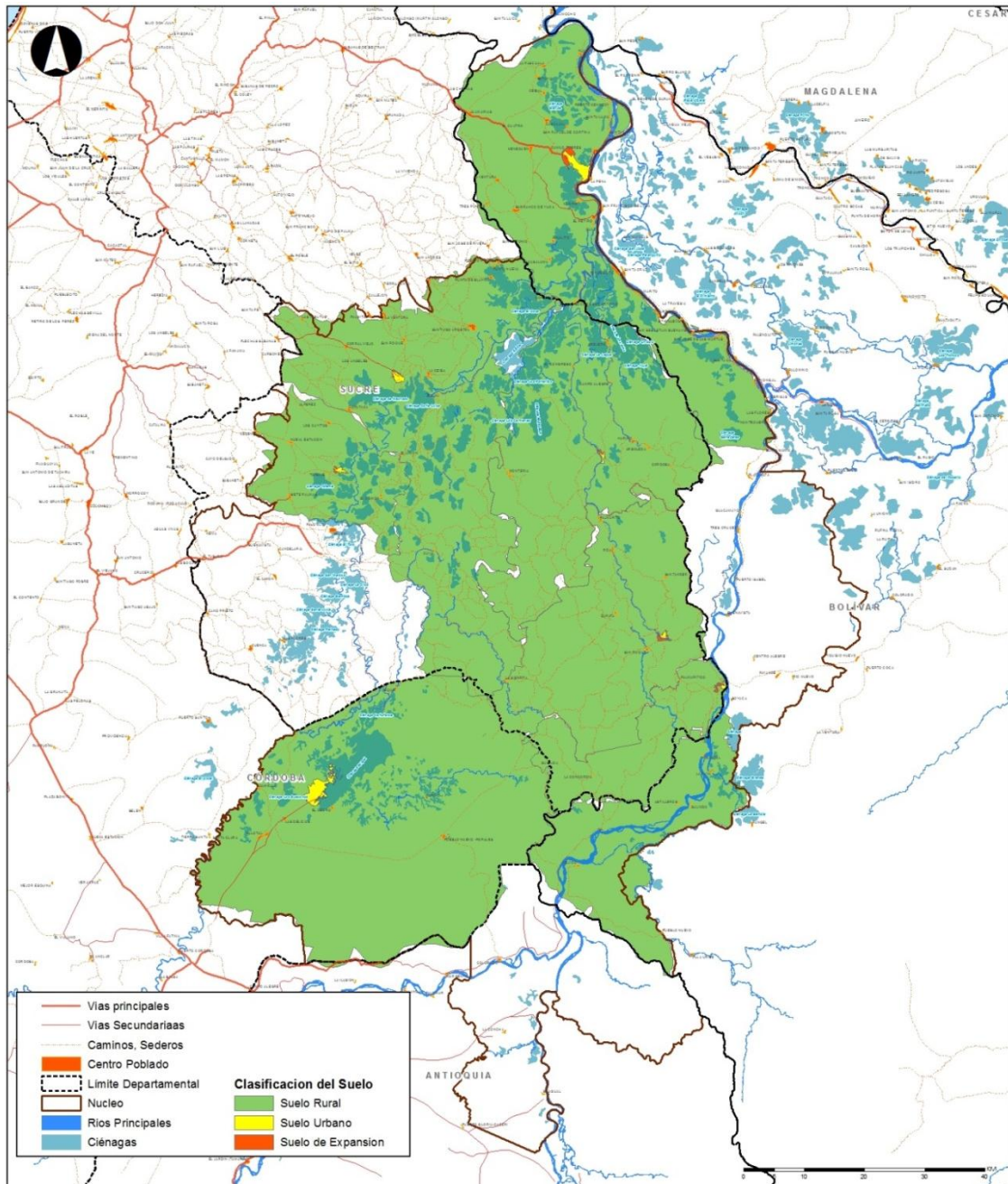


Gráfico 7. Mapa Clasificación del Suelo La Mojana

Fuente: POT Municipales



3.2.4 Nivel municipal

- Plan de Ordenamiento Territorial (Clasificación del suelo, estructura ambiental, Tratamientos, Usos del suelo, Amenazas, Infraestructura)
- Territorialización de planes de desarrollo municipal
- Síntesis modelo de ordenamiento municipal

Tabla 11. Matriz GDB Cobertura a nivel Municipal

Fuente: Elaboración Propia.

GEODATABASE	FORMATO	FEATURE CLASS	DATASET	GEOMETRIA / TIPO DATO
La Mojana.gdb	vectorial	A_Municipal_Achi	DANE_Malla_Achi	Polígonos
	vectorial		IGAC_Predios_Rurles_Achi	Polígonos
	vectorial		IGAC_Predios_Urbanos_Achi	Polígonos
	vectorial	A_Municipal_Ayapel	DANE_Malla_Ayapel	Polígonos
	vectorial		IGAC_Predios_rurales_Ayapel	Polígonos
	vectorial		IGAC_Predios_Urbanos_Ayapel	Polígonos
	vectorial		OT_Acciones_urbanisticas_Ayapel	Polígonos
	vectorial		OT_Amenazas_Ayapel	Polígonos
	vectorial		OT_Amenazas_urb_Ayapel	Polígonos
	vectorial		OT_Aptitud_suelo_Ayapel	Polígonos
	vectorial		OT_Areas_protecc_ambiental_Ayapel	Polígonos
	vectorial		OT_Clasificacion_Suelo_Ayapel	Polígonos
	vectorial		OT_Corregimientos_Ayapel	Polígonos
	vectorial		OT_Ecosistemas_estrategicos_Ayapel	Polígonos
	vectorial		OT_Equipamientos_Ayapel	Puntos
	vectorial		OT_Geologia_Ayapel	Polígonos
	vectorial		OT_IncompatibilidadUso_Ayapel	Polígonos
	vectorial		OT_Infraestructura_Vial_Ayapel	Líneas
	vectorial		OT_OfertaSocial_urb_Ayapel	Polígonos
	vectorial		OT_Prospectiva_SSPP_VIS_EPublico_Ayapel	Polígonos
	vectorial		OT_Prospectiva_Uso_Suelo_urb_Ayapel	Polígonos
	vectorial		OT_RiesgoAmenaza_Ayapel	Polígonos
	vectorial		OT_Susceptibilidad_inundac_Ayapel	Polígonos
	vectorial		OT_Tratamientos_Rural_Ayapel	Polígonos
	vectorial		OT_Tratamientos_suelo_urb_Ayapel	Polígonos
	vectorial		OT_Unidades_paisaje_Ayapel	Polígonos
	vectorial		OT_Usos_Cobertura_Suelo_Ayapel	Polígonos
	vectorial		OT_Usos_Suelo_urb_Ayapel	Polígonos

REVISIÓN INTEGRAL DE LOS PLANES DE LA REGIÓN DE LA MOJANA
Producto 6 – GeoDataBase

GEODATABASE	FORMATO	FEATURE CLASS	DATASET	GEOMETRIA / TIPO DATO
	vectorial		OT_Veredas_Ayapel	Puntos
	vectorial	A_Caimito	DANE_Malla_Caimito	Polígonos
	vectorial		IGAC_Predios_Rurales_Caimito	Polígonos
	vectorial		IGAC_Predios_Urbanos_Caimito	Polígonos
	vectorial		OT_Amenazas_Caimito	Polígonos
	vectorial		OT_Amenazas_urb_Caimito	Polígonos
	vectorial		OT_CapacidadUso_Caimito	Polígonos
	vectorial		OT_Clasificacion_Suelo_Caimito	Polígonos
	vectorial		OT_Corregimientos_Caimito	Polígonos
	vectorial		OT_Corregimientos_Veredas_Caimito	Puntos
	vectorial		OT_Equipamientos_Infraest_Caimito	Puntos
	vectorial		OT_Equipamientos_urb_Caimito	Puntos
	vectorial		OT_Erosion_Caimito	Polígonos
	vectorial		OT_Infraestructura_urb_Caimito	Polígonos
	vectorial		OT_Infraestructura_Vial_Caimito	Líneas
	vectorial		OT_Propuesta_equipamientos_Caimito	Puntos
	vectorial		OT_Propuesta_Equipamientos_urb_Caimito	Puntos
	vectorial		OT_Propuesta_Infraest_vial_Caimito	Líneas
	vectorial		OT_Propuesta_Infraestructura_urb_Caimito	Líneas
	vectorial		OT_Propuesta_Zonificacion_urb_Caimito	Polígonos
	vectorial		OT_Suelos_Caimito	Polígonos
	vectorial		OT_UsoActual_suelo_urb_Caimito	Polígonos
	vectorial		OT_Usos_Suelo_Caimito	Polígonos
	vectorial		OT_Zonificacion_Ambiental_Caimito	Polígonos
	vectorial	A_Guaranda	DANE_Malla_Guaranda	Polígonos
	vectorial		IGAC_Predios_Rurales_Guaranda	Polígonos
	vectorial		IGAC_Predios_Urbanos_Guaranda	Polígonos
	vectorial		OT_2012_Clasificacion_Suelo_Guaranda	Polígonos
	vectorial		OT_Amenazas_Guaranda	Polígonos
	vectorial		OT_Amenazas_urb_Guaranda	Polígonos
	vectorial		OT_CapacidadUso_Guaranda	Polígonos
	vectorial		OT_Clasificacion_Suelo_Guaranda	Polígonos
	vectorial		OT_Corregimientos_Guaranda	Polígonos
	vectorial		OT_Equipamientos_Guaranda	Puntos
	vectorial		OT_Erosion_Guaranda	Polígonos
	vectorial		OT_Propuesta_Zonificacion_urb_Guaranda	Polígonos

REVISIÓN INTEGRAL DE LOS PLANES DE LA REGIÓN DE LA MOJANA
Producto 6 – GeoDataBase

GEODATABASE	FORMATO	FEATURE CLASS	DATASET	GEOMETRIA / TIPO DATO
	vectorial		OT_Sistema_Vial_Guaranda	Líneas
	vectorial		OT_Sistema_Vial_urb_Guaranda	Líneas
	vectorial		OT_Suelos_Guaranda	Polígonos
	vectorial		OT_Usos_Suelo_Guaranda	Polígonos
	vectorial		OT_Usos_Suelo_urb_Guaranda	Polígonos
	vectorial		OT_Zonificacion_Ambiental_Guaranda	Polígonos
	vectorial	A_Magangue	DANE_Malla_Magangue	Polígonos
	vectorial		IGAC_Predios_Rurales_Magangue	Polígonos
	vectorial		IGAC_Predios_Urbanos_Magangue	Polígonos
	vectorial		OT_Amenazas_Magangue	Polígonos
	vectorial		OT_Clasificacion_Suelo_Magangue	Polígonos
	vectorial		OT_Cobertura_Magangue	Polígonos
	vectorial		OT_Geopotenciales_Magangue	Polígonos
	vectorial		OT_Propuesta_Infraest_Vial_urb_SanMar cos	Líneas
	vectorial		OT_Suelos_Magangue	Polígonos
	vectorial		OT_UsoPotencialSuelo_Magangue	Polígonos
	vectorial	A_Majagual	DANE_Malla_Majagual	Polígonos
	vectorial		IGAC_Predios_Rurales_Majagual	Polígonos
	vectorial		IGAC_Predios_Urbanos_Majagual	Polígonos
	vectorial		OT_Amenazas_Majagual	Polígonos
	vectorial		OT_Clasificacion_Suelo_Majagual	Polígonos
	vectorial		OT_Equipamientos_urb_Majagual	Puntos
	vectorial		OT_InfraestructuraVial_Majagual	Líneas
	vectorial		OT_Malla_Vial_urb_Majagual	Líneas
	vectorial		OT_Proteccion_urb_Majagual	Polígonos
	vectorial	A_Nechi	DANE_Malla_Nechi	Polígonos
	vectorial	A_SanBenitoAbad	DANE_Malla_SanBenitoAbad	Polígonos
	vectorial		IGAC_Predios_Rurales_SanBenitoAbad	Polígonos
	vectorial		IGAC_Predios_Urbanos_SanBenitoAbad	Polígonos
	vectorial		OT_Amenazas_SanBenitoAbad	Polígonos
	vectorial		OT_Amenazas_urb_SanBenitoAbad	Polígonos
	vectorial		OT_CapacidadUso_SanBenitoAbad	Polígonos
	vectorial		OT_Clasificacion_Suelo_SanBenitoAbad	Polígonos
	vectorial		OT_Corregimientos_Veredas_SanBenitoA bad	Puntos
	vectorial		OT_Equipamientos_Infraest_SanBenitoAb ad	Puntos
	vectorial		OT_Equipamientos_urb_SanBenitoAbad	Puntos

REVISIÓN INTEGRAL DE LOS PLANES DE LA REGIÓN DE LA MOJANA
Producto 6 – GeoDataBase

GEODATABASE	FORMATO	FEATURE CLASS	DATASET	GEOMETRIA / TIPO DATO
	vectorial		OT_Geologia_SanBenitoAbad	Polígonos
	vectorial		OT_Infraestructura_urb_SanBenitoAbad	Polígonos
	vectorial		OT_Infraestructura_Vial_SanBenitoAbad	Líneas
	vectorial		OT_Infraestructura_Vial_urb_SanBenitoAbad	Líneas
	vectorial		OT_Propuesta_Equipamientos_urb_SanBenitoAbad	Puntos
	vectorial		OT_Propuesta_Infraest_urb_SanBenitoAbad	Polígonos
	vectorial		OT_Propuesta_Infraest_Vial_urb_SanBenitoAbad	Líneas
	vectorial		OT_Propuesta_Zonificacion_urb_SanBenitoAbad	Polígonos
	vectorial		OT_Suelos_SanBenitoAbad	Polígonos
	vectorial		OT_Usos_Suelo_SanBenitoAbad	Polígonos
	vectorial		OT_Usos_suelo_urb_SanBenitoAbad	Polígonos
	vectorial		OT_Zonificacion_Ambiental_SanBenitoAbad	Polígonos
	vectorial	A_SanJacintoCauca	DANE_Malla_SanJacintoCauca	Polígonos
	vectorial		IGAC_Predios_Rurales_SanJacintoCauca	Polígonos
	vectorial		IGAC_Predios_Urbanos_SanJacintoCauca	Polígonos
	vectorial		OT_Amenazas_SanJacintoCauca	Polígonos
	vectorial		OT_Amenazas_urb_SanJacintoCauca	Polígonos
	vectorial		OT_Clasificacion_Suelo_SanJacintoCauca	Polígonos
	vectorial		OT_Corregimientos_SanJacintoCauca	Polígonos
	vectorial		OT_Erosion_SanJacintoCauca	Polígonos
	vectorial		OT_Geologia_SanJacintoCauca	Polígonos
	vectorial		OT_Hidrologia_SanJacintoCauca	Polígonos
	vectorial		OT_Infraestructura_SanJacintoCauca	Puntos
	vectorial		OT_Infraestructura_Urb_SanJacintoCauca	Polígonos
	vectorial		OT_Infraestructura_Vial_SanJacintoCauca	Líneas
	vectorial		OT_Propuesta_Infraest_SanJacintoCauca	Puntos
	vectorial		OT_Propuesta_Infraest_Urb_SanJacintoCauca	Puntos
	vectorial		OT_Propuesta_Infraest_Vial_SanJacintoCauca	Líneas
	vectorial		OT_Propuesta_Infraest_Vial_Urb_SanJacintoCauca	Líneas
	vectorial		OT_Propuesta_ZonificacionAmbien_Urb_SanJacintoCauca	Polígonos
	vectorial		OT_Suelos_SanJacintoCauca	Polígonos

REVISIÓN INTEGRAL DE LOS PLANES DE LA REGIÓN DE LA MOJANA
Producto 6 – GeoDataBase

GEODATABASE	FORMATO	FEATURE CLASS	DATASET	GEOMETRIA / TIPO DATO
	vectorial		OT_UsoPoten_Suelo_SanJacintoCauca	Polígonos
	vectorial		OT_Usos_Suelo_SanJacintoCauca	Polígonos
	vectorial		OT_Usos_Suelo_Urb_SanJacintoCauca	Polígonos
	vectorial		OT_Veredas_SanJacintoCauca	Puntos
	vectorial		OT_Zonificacion_Ambiental_SanJacintoCauca	Polígonos
	vectorial	A_SanMarcos	DANE_Malla_SanMarcos	Polígonos
	vectorial		IGAC_Predios_Rurales_SanMarcos	Polígonos
	vectorial		IGAC_Predios_Urbanos_SanMarcos	Polígonos
	vectorial		OT_Amenazas_urb_SanMarcos	Polígonos
	vectorial		OT_CapacidadUso_SanMarcos	Polígonos
	vectorial		OT_ConsolidacionHistorica_SanMarcos	Polígonos
	vectorial		OT_Equipamientos_urb_SanMarcos	Puntos
	vectorial		OT_Infraestructura_urb_SanMarcos	Polígonos
	vectorial	A_Sucre	DANE_Malla_Sucre	Polígonos
	vectorial		IGAC_Predios_Rurales_Sucre	Polígonos
	vectorial		IGAC_Predios_Urbanos_Sucre	Polígonos
	vectorial		OT_Amenazas_Sucre	Polígonos
	vectorial		OT_Amenazas_urb_Sucre	Polígonos
	vectorial		OT_CapacidadUso_Sucre	Polígonos
	vectorial		OT_Clasificación_Suelo_Sucre	Polígonos
	vectorial		OT_Equipamientos_Sucre	Puntos
	vectorial		OT_Equipamientos_urb_Sucre	Puntos
	vectorial		OT Erosión Sucre	Polígonos
	vectorial		OT_Geología_Sucre	Polígonos
	vectorial		OT_Hidrología_Sucre	Polígonos
	vectorial		OT_Infraestructura_Vial_Sucre	Líneas
	vectorial		OT_Plan_Vial_Sucre	Líneas
	vectorial		OT_Propuesta_Equipamientos_Sucre	Puntos
	vectorial		OT_Propuesta_Equipamientos_urb_Sucre	Puntos
	vectorial		OT_Propuesta_Infraest_Vial_Sucre	Líneas
	vectorial		OT_Propuesta_Infraestructura_urb_Sucre	Líneas
	vectorial		OT_Suelos_Sucre	Polígonos
	vectorial		OT_Usos_Suelo_Sucre	Polígonos
	vectorial		OT_Zonificación_ambiental_Sucre	Polígonos
	vectorial		OT_Zonificación_Ambiental_urb_Sucre	Polígonos
	vectorial		OT_Zonificación_Biofisica_Sucre	Polígonos

3.2.5 Nivel regional la Mojana

Representa toda la información relacionada con los Planes de Ordenamiento Territorial a nivel municipal las cuales se integran en una sola entidad denominada Regional, esta recolecta (Clasificación del suelo, estructura ambiental, Tratamientos, Usos del suelo, Amenazas), Territorialización de planes básicos de Ordenamiento Territorial y Esquemas de Ordenamiento Territorial de cada uno de los 11 Municipios que la componen.

Tabla 12. Matriz GDB Cobertura a nivel Regional

Fuente: Elaboración Propia.

GEODATABASE	FORMATO	FEATURE CLASS	DATASET	GEOMETRIA / TIPO DATO
La Mojana.gdb	vectorial	C_Regional_LaMojana	EOT	Polígonos
	vectorial		Integración_AmenazaInundación_Mojana	Polígonos
	vectorial		Integración_Amenazas_Mojana	Polígonos
	vectorial		Integración_ClasificaciónSuelo_Mojana	Polígonos
	vectorial		Integración_SueloProtección_Mojana	Polígonos
	vectorial		Integración_UsosSuelo_Mojana	Polígonos
	vectorial		Numero_Estudios	Polígonos
	vectorial		PBOT	Polígonos
	vectorial		Planes_Desarrollo_Municipal	Polígonos
	vectorial		Planes_Gestión Riesgo_Municipal	Polígonos

3.3 INTEGRACIÓN DE INFORMACIÓN

3.3.1 Amenazas

Con el fin de adelantar la cartografía temática se procedió a realizar la integración de las amenazas por inundación y erosión para los Municipios que tienen cartografía en sus POT. Teniendo en cuenta que existen imprecisiones cartográficas en cuanto a límites municipales. Se hace necesario anotara aquí que existe impresiones de tipo semántico, es decir, notaciones diferentes para el mismo tipo de fenómeno o variables.

Tabla 13. Coherencia semántica amenazas

Fuente: Elaboración Propia.

Integración semántica	Semántica	Municipio
-----------------------	-----------	-----------

REVISIÓN INTEGRAL DE LOS PLANES DE LA REGIÓN DE LA MOJANA
Producto 6 – GeoDataBase

Integración semántica	Semántica	Municipio
Inundación	Inundación	Ayapel
	Amenaza por inundación y erosión	Caimito
	Amenaza por inundaciones	Guaranda
	Amenaza por inundación erosión	
	Explayamiento	Majagual
	Desborde de Cauces secundarios	
	Encharcamiento por altas precipitaciones	
	Inundación, Erosión	San Benito Abad
	Riesgo medio inundación	San Jacinto Cauca
	Riesgo alto inundación	
	Amenaza por inundación erosión ligera	Sucre
	Amenaza alta por inundación rápida	Magangué
	Amenaza baja por inundación rápida	
	Amenaza alta por inundación lenta, sin amenaza por erosión superficial	
	Amenaza media por inundación lenta, sin amenaza por erosión superficial	
	Amenaza baja por inundación lenta, amenaza ligera por erosión superficial	
	Amenaza baja por inundación lenta, amenaza moderada por erosión superficial	
Erosión	Erosión por Cárcavas y Terracetas	Ayapel
	Erosión Laminar, Cárcavas, Terracetas	
	Erosión en Surcos	
	Erosión de bancas	
	Amenaza por erosión ligera e incendios forestales	Caimito
	Amenaza por sequía, incendios, quema y erosión	
	Erosión ligera y amenaza por incendios forestales	Guaranda
	Incendio, Sequia, Erosión	San Benito Abad
	Sin amenaza por inundación alta por erosión superficial	Magangué
	Sin amenaza por inundación moderada moderada por erosión superficial	
	Sin amenaza por inundación moderada por erosión superficial	
	Sin amenaza por inundación muy alta por erosión superficial	
Otras Amenazas	Desprendimientos y Desplomes	Ayapel
	Disecación de pantanos	Guaranda
	Sedimentación	San Benito Abad
	Contaminación (Mercurio, Químicos)	
	Vientos Fuertes	Sucre
	Sequía y quemas	

El archivo cartográfico tipo shape lleva los siguientes atributos:

- AMENAZA: Caracterización de amenazas de cada municipio (OT)
- Fuente: Plan de Ordenamiento territorial de donde se digitalizo la información
- Año: Fecha de expedición de la cartografía por el municipio
- Amenaz_Moja: Integración de amenazas de toda la región, para fines de la consultoría.

3.3.1.1 Amenaza inundación

Se crea un archivo cartográfico tipo shape de amenaza de inundación, a partir de la integración de las amenazas de los municipios.

3.3.2 Suelo

3.3.2.1 Clasificación del suelo

Se integran la clasificación de suelo de los municipios, para el caso de Ayapel, que es el único que caracteriza el suelo suburbano, para la consultoría se tomara como suelo rural.

Los municipios que no tienen cartografía de clasificación del suelo, se caracterizaran en el shp como “Sin información”.

3.3.2.2 Usos del suelo

Integración de los usos del suelo para los municipios que tienen cartografía en sus POT. Para la consultoría se hará una integración semántica, dado que cada municipio caracteriza sus usos del suelo diferente. Solo 6 de los 11 municipios cuentan con información geográfica sobre usos del suelo.

Tabla 14. Coherencia semántica Usos del Suelo

Fuente: Elaboración Propia.

Integración semántica	Semántica	Municipio
Agricultura	Agricultura Tradicional (Arroz, Sorgo)	Ayapel
	Explotación Agrícola	Caimito
	Tierras utilizadas para cultivos comerciales, de subsistencia y pastos	Guaranda
	Explotación Agrícola Permanente	San Benito
	Explotación Agrícola de Transición	Abad
	Agrícola (arroz - maíz)	San Jacinto
	Explotación agrícola (Arroz Mecanizado, Maíz, Yuca y Patilla)	Cauca
		Sucre

REVISIÓN INTEGRAL DE LOS PLANES DE LA REGIÓN DE LA MOJANA
Producto 6 – GeoDataBase

Integración semántica	Semántica	Municipio
Ganadería	Ceba Semi-Intensiva	Ayapel
	Ganadería Extensiva	
	Ganadería de transición	Caimito
	Ganadería Extensiva	
	Explotación ganadera durante el tiempo seco	Guaranda
	Ganadería Extensiva	San Benito Abad
	Explotación Ganadera Permanente y Transición (Zona baja en verano)	
	Pastos mejorados y ganadería extensiva	San Jacinto Cauca
	Ganadería (Extensiva)	
	Ganadería (Extensiva)	Sucre
Mixto	Ocupada en ganadería y pequeños cultivos	Guaranda
	Mixto (Ganadería - Agrícola)	San Jacinto Cauca
	Bosques adaptados al hombre (Ganadería - Cultivos)	
	Mixto (Agrícola 30% - Ganadería Semi-intensiva 60%) de acuerdo a la época	Sucre
Pesca Artesanal	Pesca Artesanal	Caimito
	Pesca Artesanal	San Benito Abad
	Pesca Artesanal	San Jacinto Cauca
	Pesca Artesanal	Sucre
Protección	Protección	Ayapel
	Protección y Extracción (Bosques)	
	Espejo de agua	Guaranda
	Bosque Natural	San Jacinto Cauca
Actividad Minera	Canteras	Caimito
	Canteras: Explotación de Arenas	San Benito Abad
	Extracción Agregados Pétreos	Ayapel

3.3.2.3 Áreas protegidas:

Se crea una archivo cartográfico tipo shape a partir de extraer de la cartografía de zonificación ambiental las áreas de reserva forestal, reserva de recursos naturales, bosques ente otros.

REVISIÓN INTEGRAL DE LOS PLANES DE LA REGIÓN DE LA MOJANA
Producto 6 – GeoDataBase

Tabla 15. Coherencia semántica Áreas Protegidas

Fuente: Elaboración Propia

Integración semántica	Semántica	Municipio
Protección	Protección	Ayapel
	Bosques secundarios altamente intervenidos	
	Áreas aptas para relleno sanitario	
	Áreas de reserva de acuíferos	
	EN1: Bosques (punta) especies naturales; otros recursos naturales renovables; reserva; recarga de acuíferos.	Caimito
	EF: Bosques naturales con especies nativas para la protección de la vegetación y de otros recursos naturales renovables; ecosistemas y biodiversidad	
	EH1: Aguas estuarinas, pesca artesanal controlada, cuerpos de agua, caños, ríos, ciénagas; recurso hídrico; recursos y reservas faunísticas	
	EF: Bosques naturales con especies nativas para la protección de la vegetación y de otros recursos naturales renovables; la conservación de ecosistemas y biodiversidad	Guaranda
	EN1: Bosques naturales con especies nativas para la protección del recurso hídrico y otros recursos naturales renovables, protección del ecosistema y de la biodiversidad	
	ER6: Bosques naturales con especies nativas para la protección del recurso hídrico y otros recursos naturales renovables, protección del ecosistema y de la biodiversidad	
	Bosques naturales para protección de la vegetación y conservación del ecosistema	San Benito Abad
	Reservas forestales	
	Zona de pesca-reserva de fauna	
	Zona de nacimientos de agua: Bosques naturales y colonizados, zona de conservación y protección de flora, fauna y recursos renovables y del ambiente	San Jacinto Cauca
	Bosque Natural	
	Aguas generales (ciénagas, caños, arroyos) extracción de peces artesanalmente (controlado)	
	E.N.1 Zona de nacimiento de aguas- puntos de bosque-protección del recurso hídrico y otros recursos naturales renovables	Sucre

Gráfico 8. Usos del suelo San Jacinto del Cauca

Fuente: Ajuste General al Esquema de Ordenamiento Territorial San Jacinto del Cauca, 2008

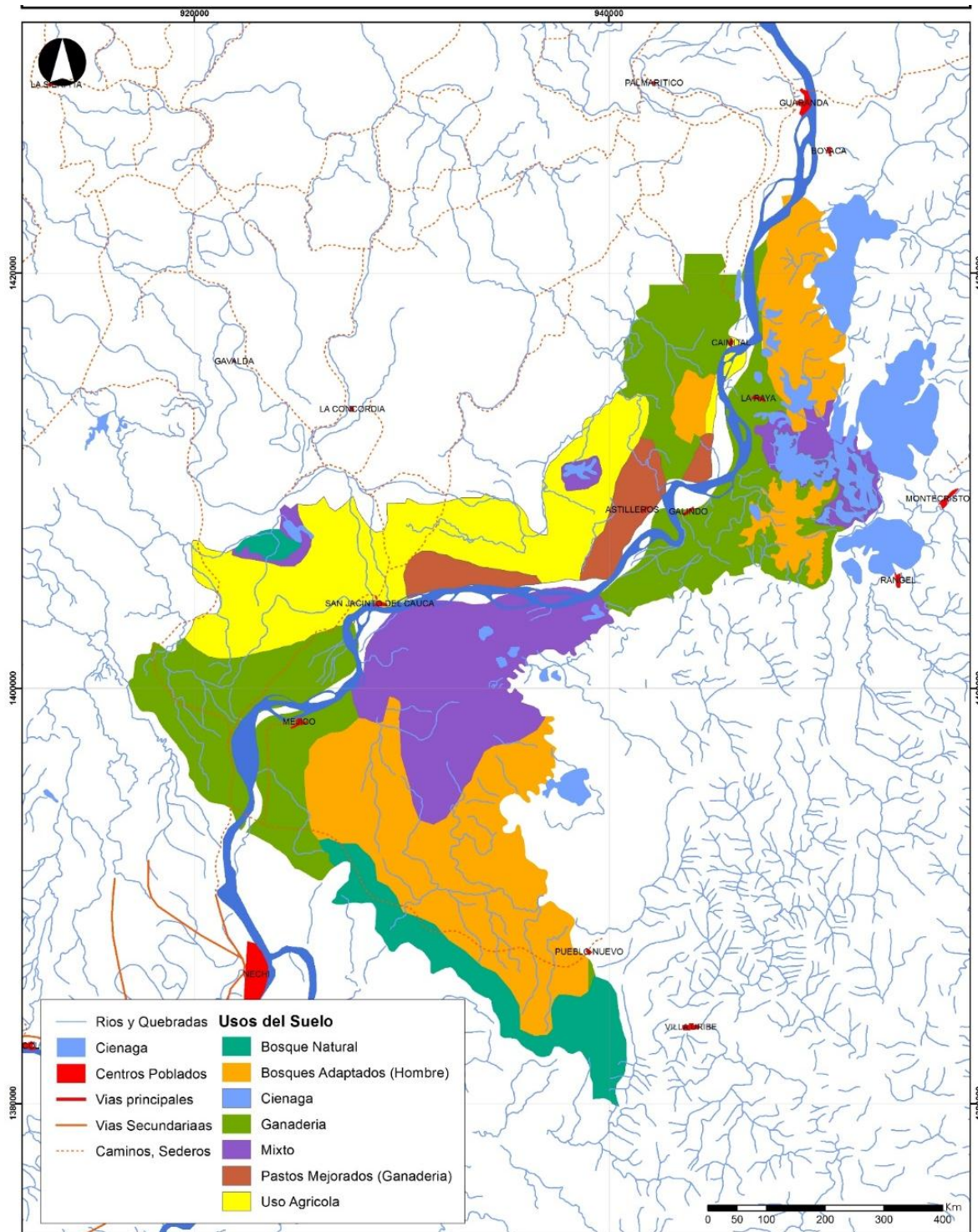


Gráfico 9. Mapa amenazas San Benito Abad

Fuente: Esquema de Ordenamiento Territorial San Benito Abad, 2003

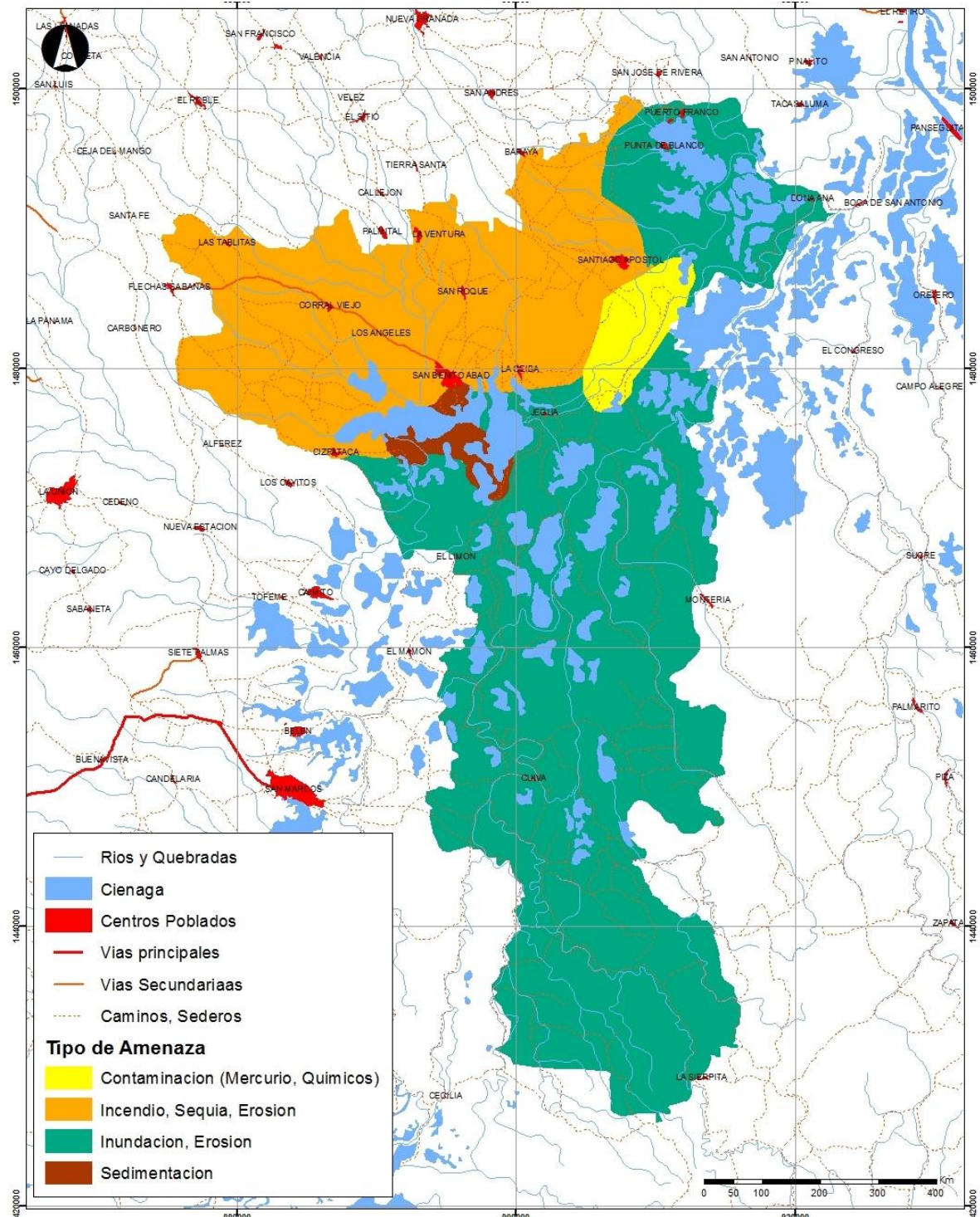


Gráfico 10. Mapa amenazas Ayapel

Fuente: Plan Básico de Ordenamiento Territorial Ayapel, 2002

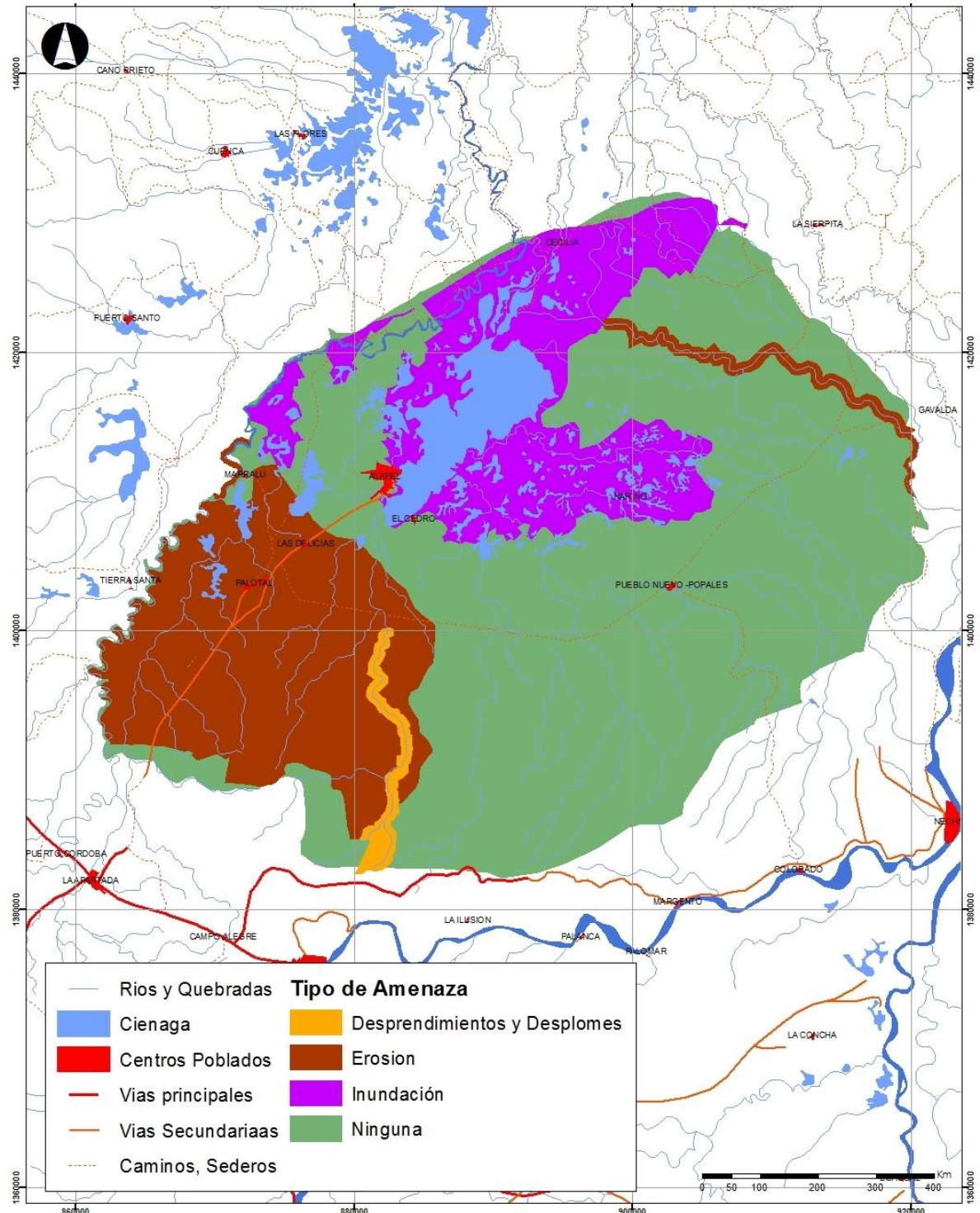


Gráfico 11. Mapa amenazas San Jacinto del Cauca

Fuente: Ajuste General al Esquema de Ordenamiento Territorial San Jacinto del Cauca, 2008

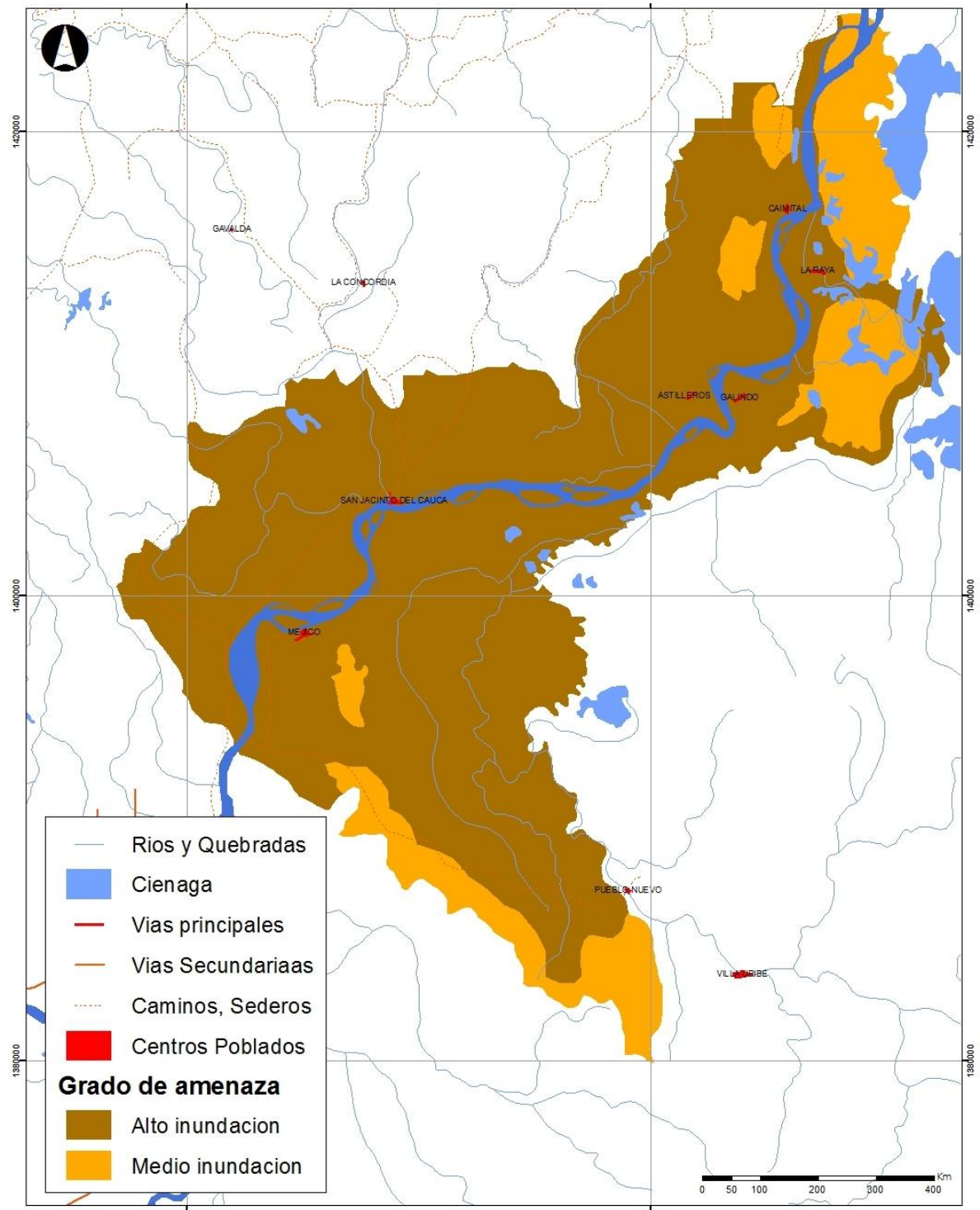


Gráfico 12. Mapa amenazas Caimito
Fuente: Esquema de Ordenamiento Territorial Caimito, 2001

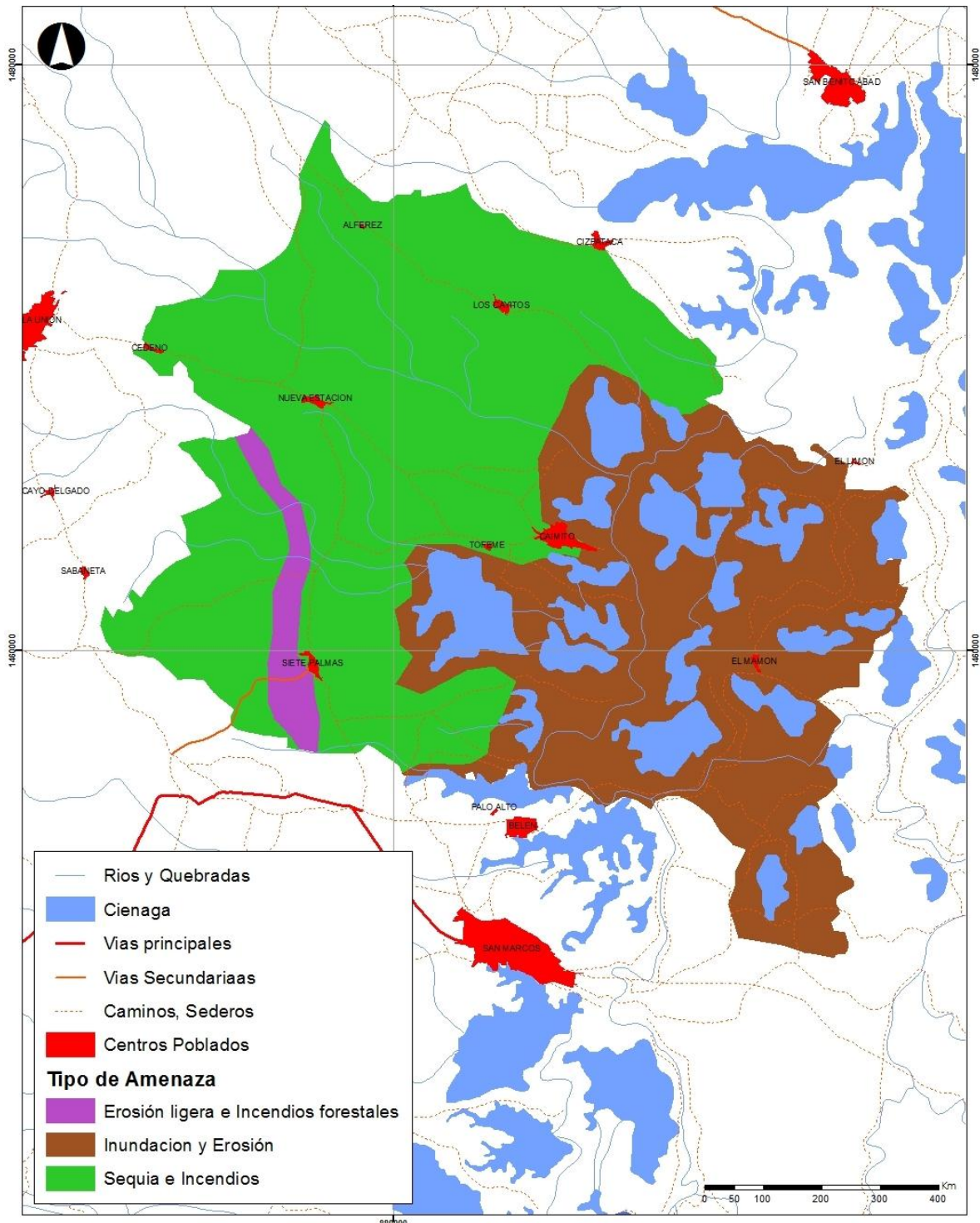


Gráfico 13. Mapa amenazas Sucre

Fuente: Esquema de Ordenamiento Territorial Municipio de Sucre, 2003

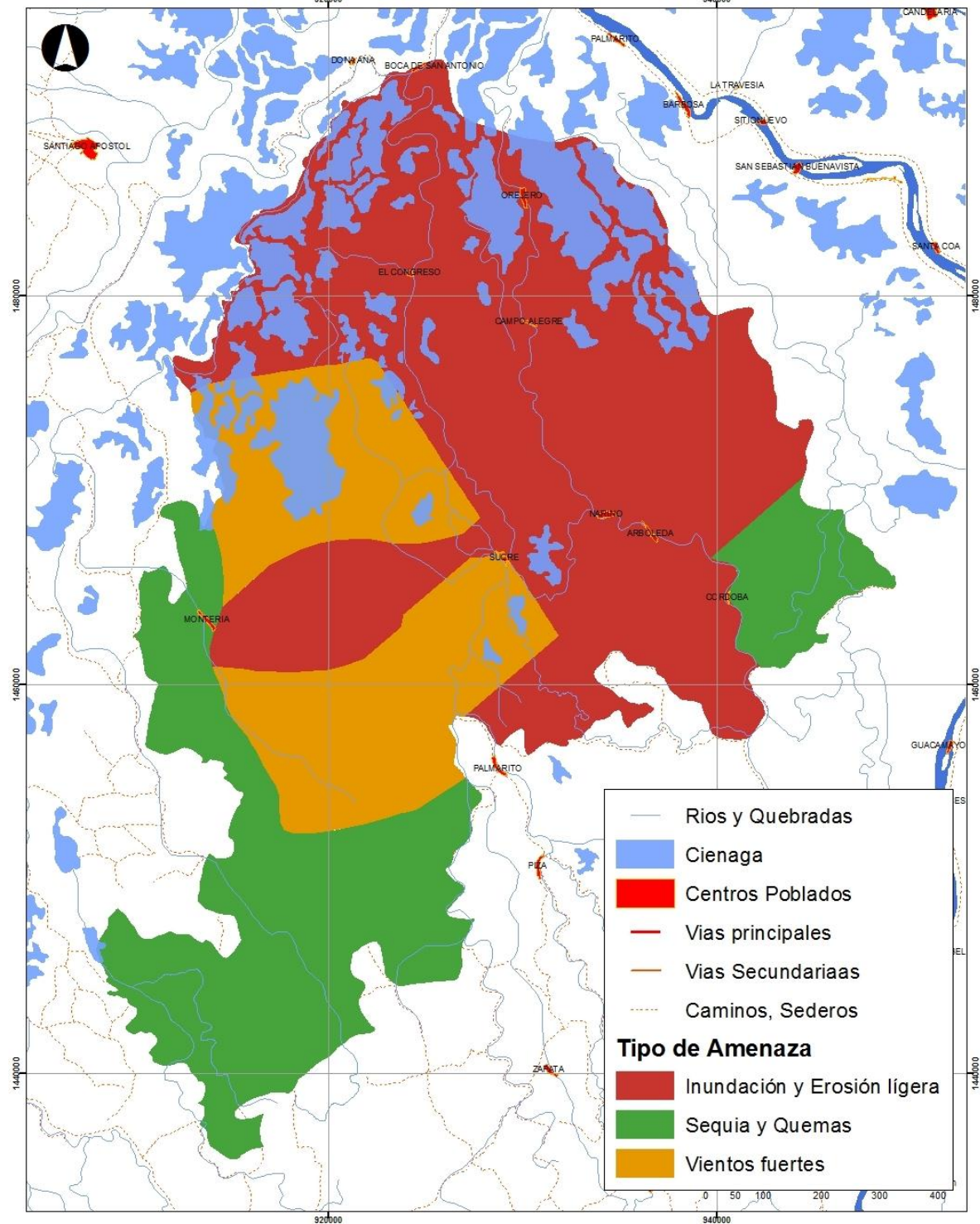
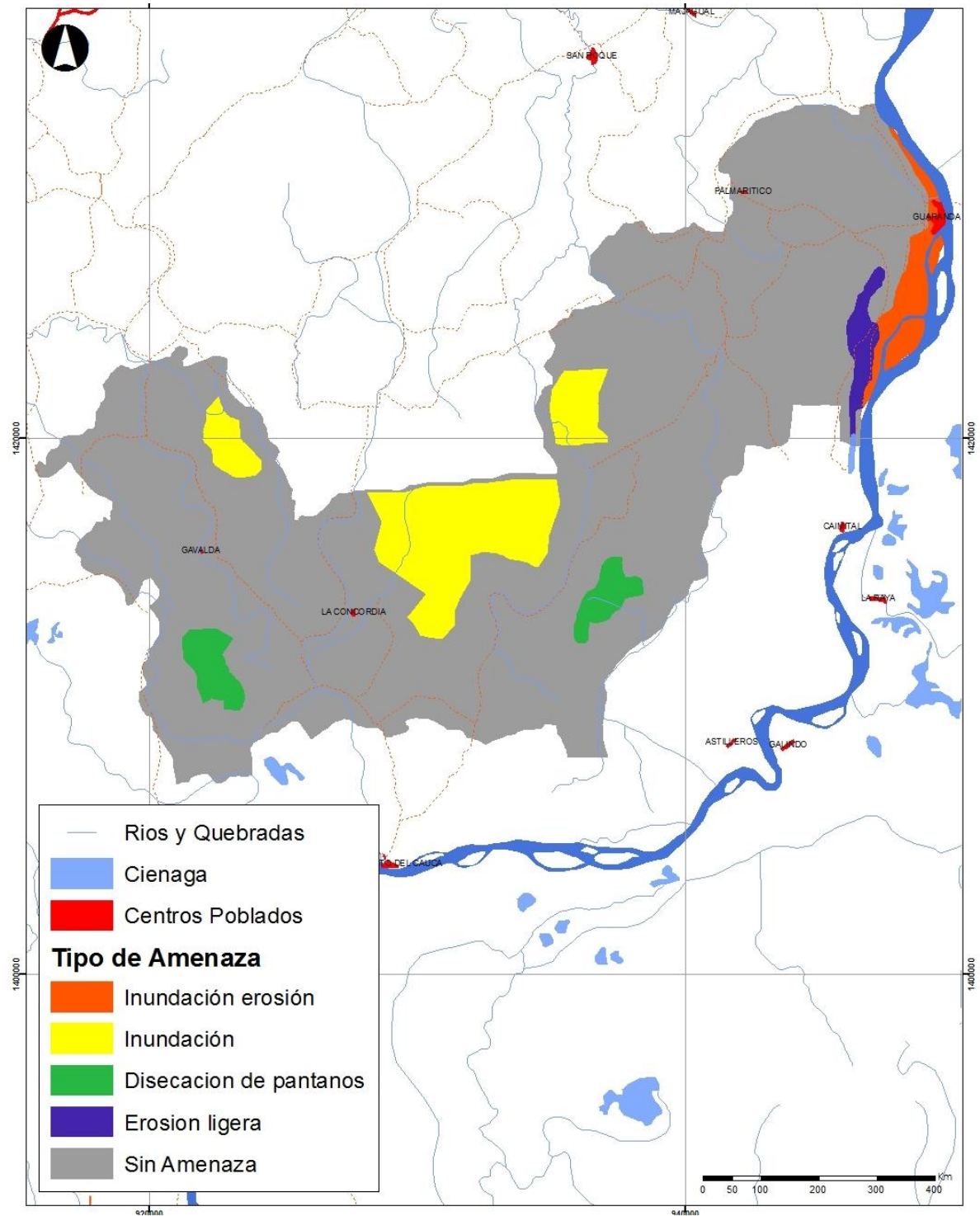


Gráfico 14. Mapa amenazas Guaranda
Fuente: Esquema de Ordenamiento Territorial Guaranda, 2000



Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial Magangué, 1998

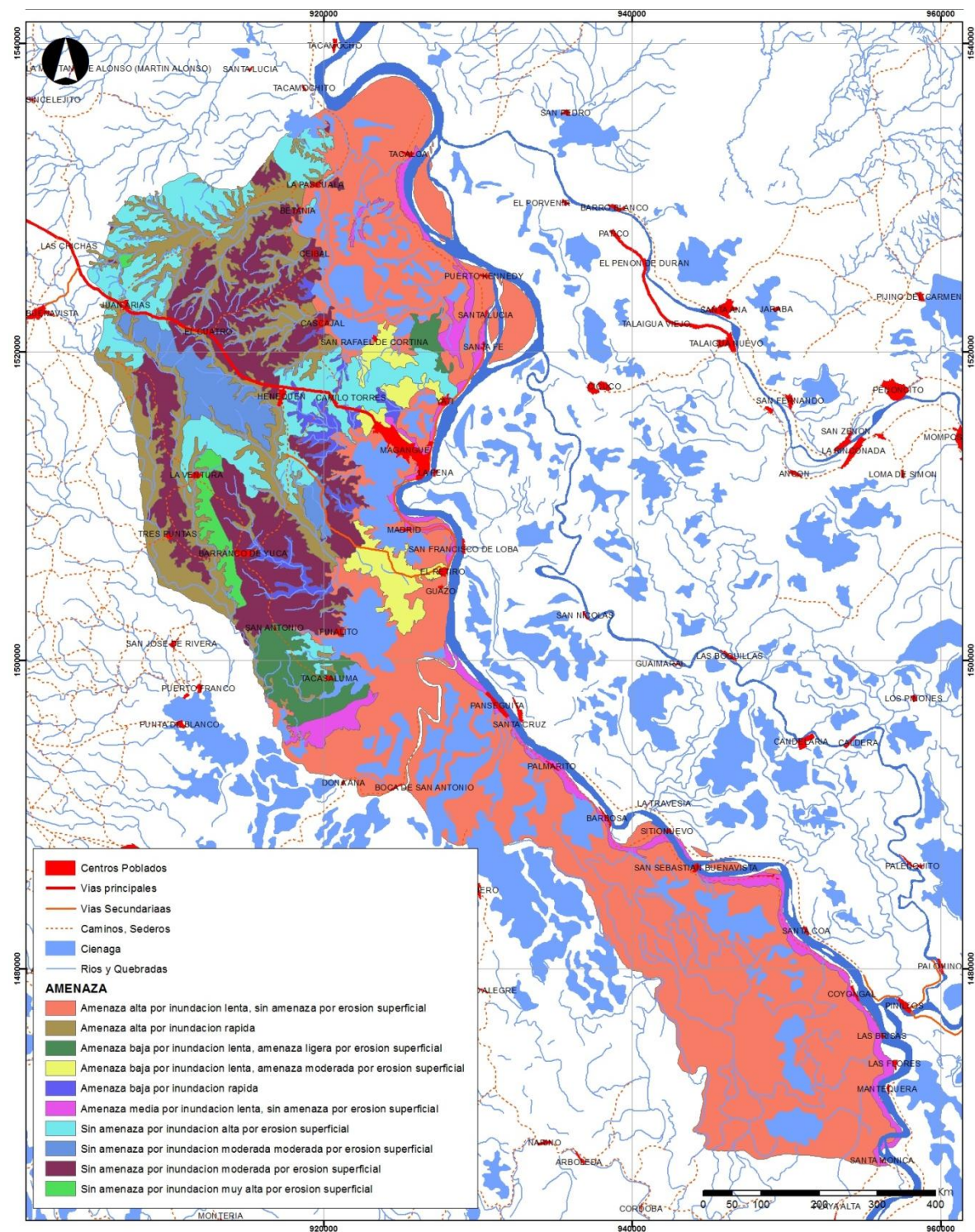


Gráfico 16. Mapa amenazas Majagual

Fuente: Plan Básico de Ordenamiento Territorial Majagual, 2004

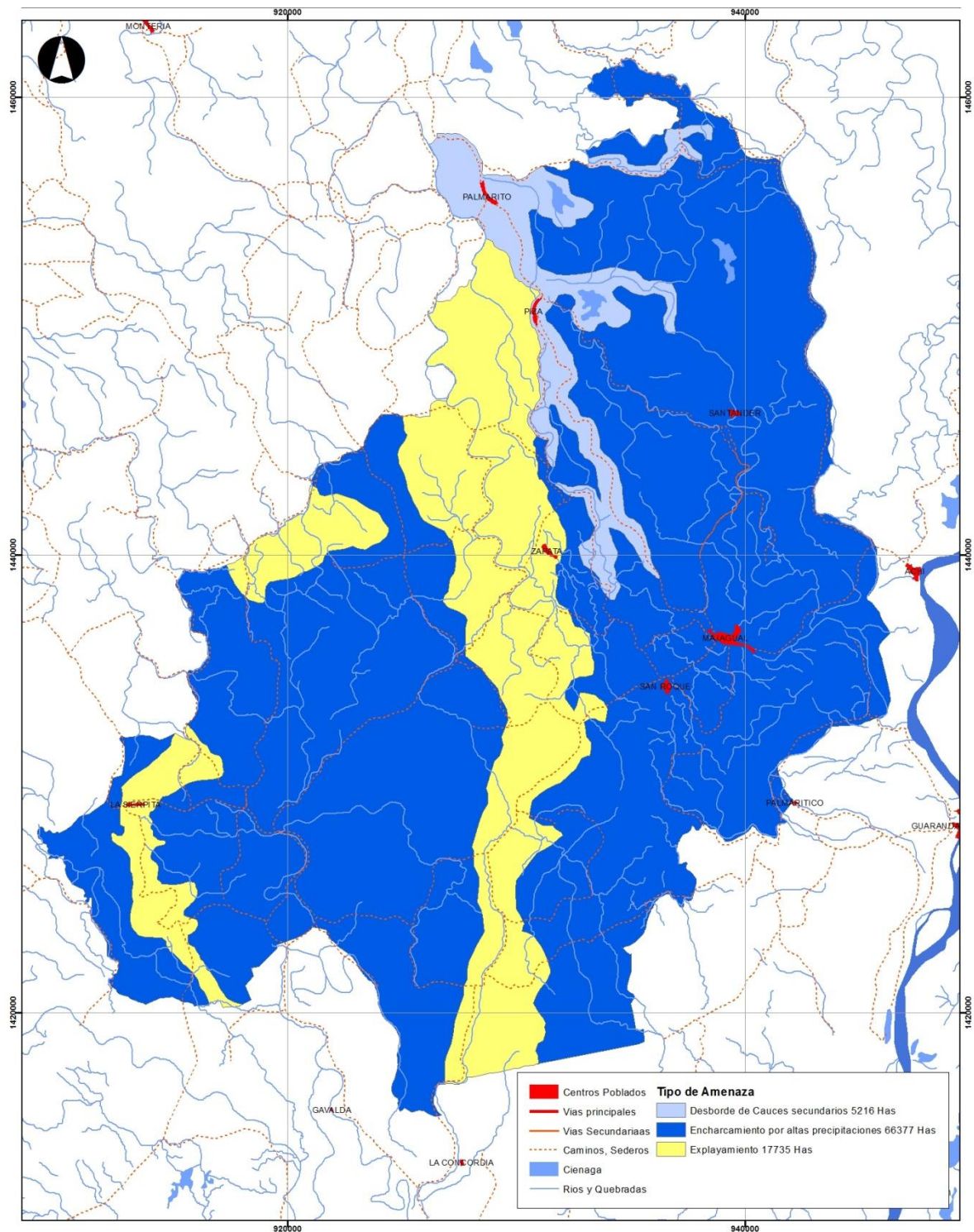


Gráfico 17. Mapa usos del suelo san Benito Abad
Fuente: Esquema de Ordenamiento Territorial San Benito Abad, 2003

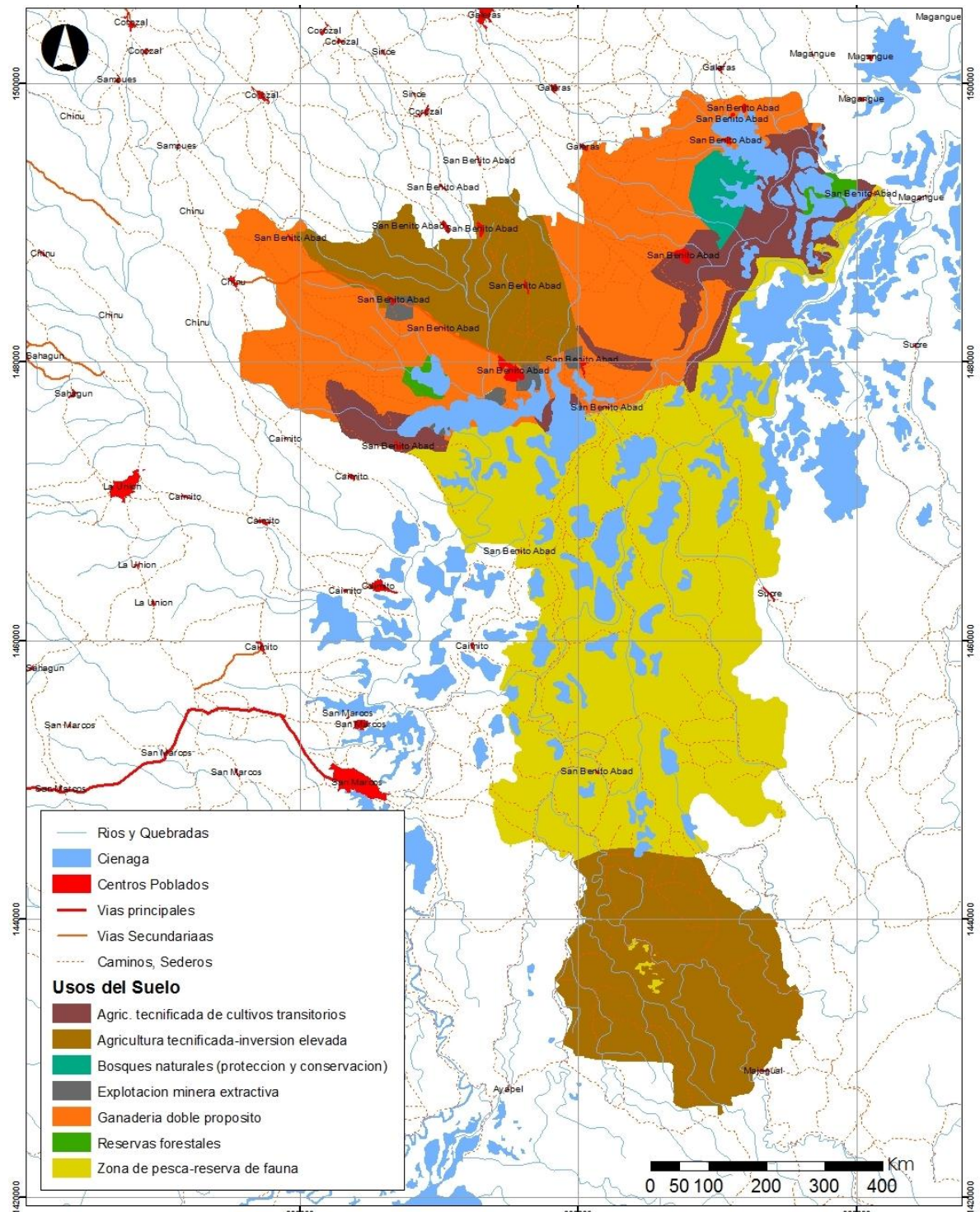


Gráfico 19. Mapa usos del suelo Guaranda
Fuente: Esquema de Ordenamiento Territorial Guaranda, 2000

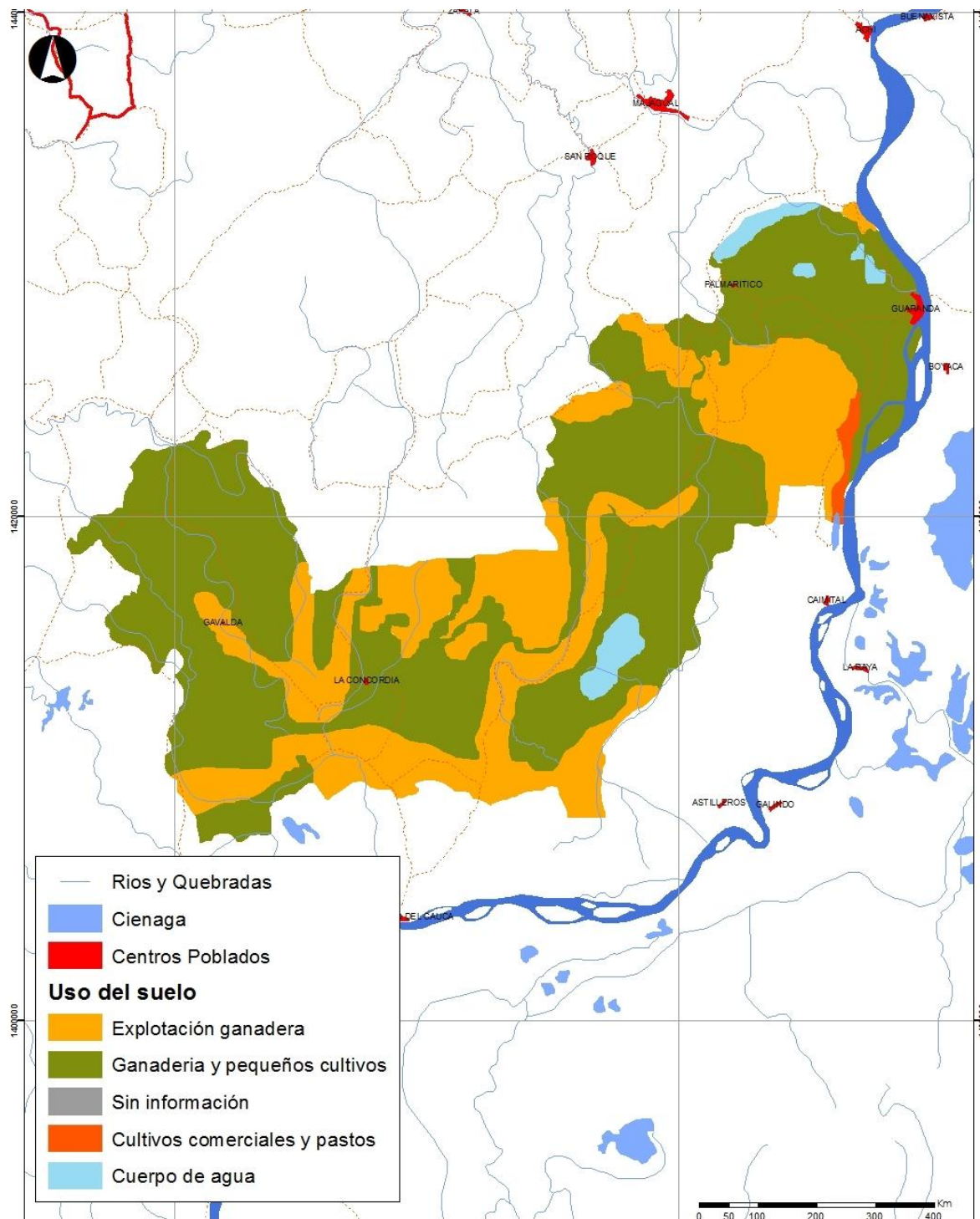


Gráfico 20. Mapa usos del suelo Ayapel
Fuente: Plan Básico de Ordenamiento Territorial Ayapel, 2002

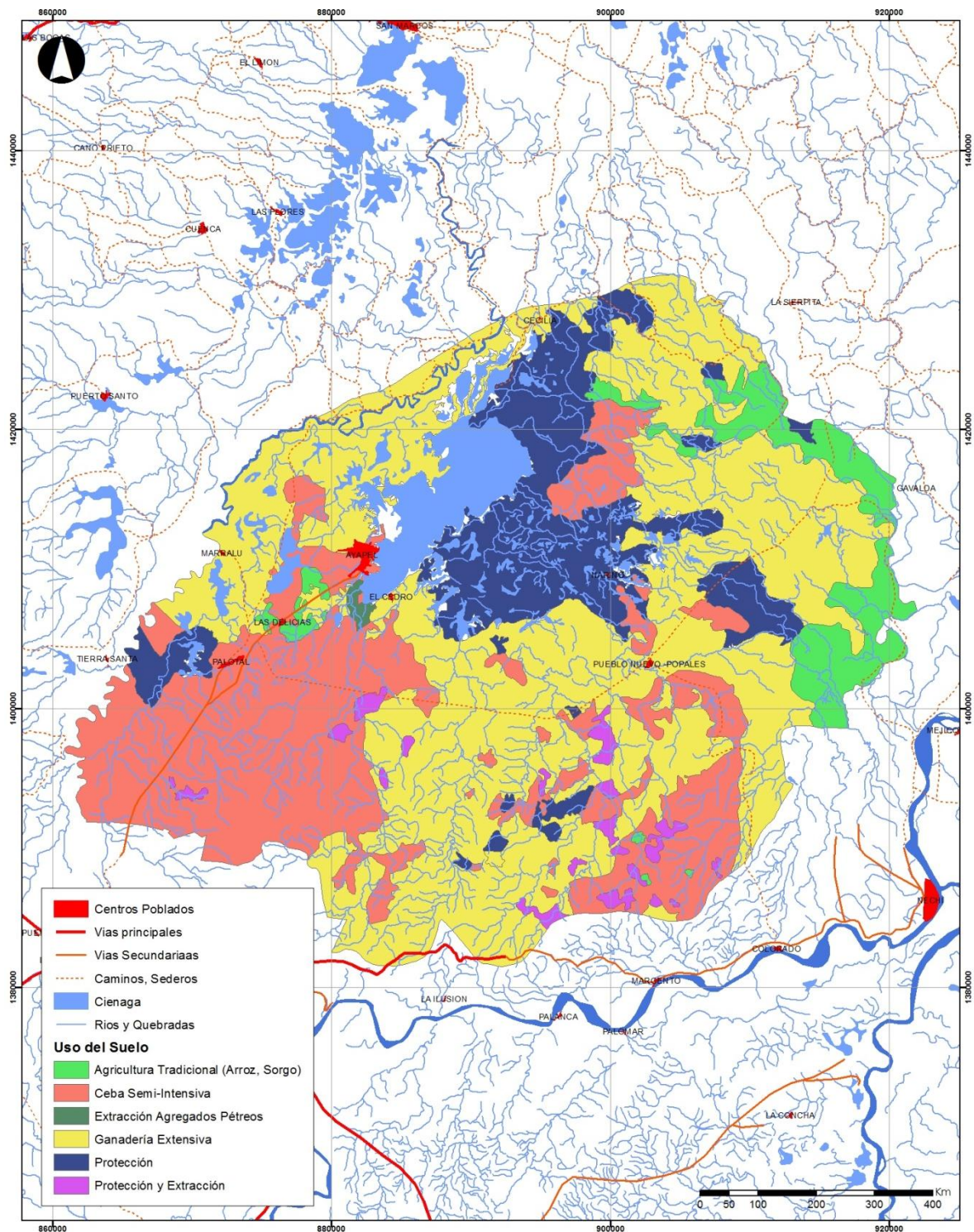
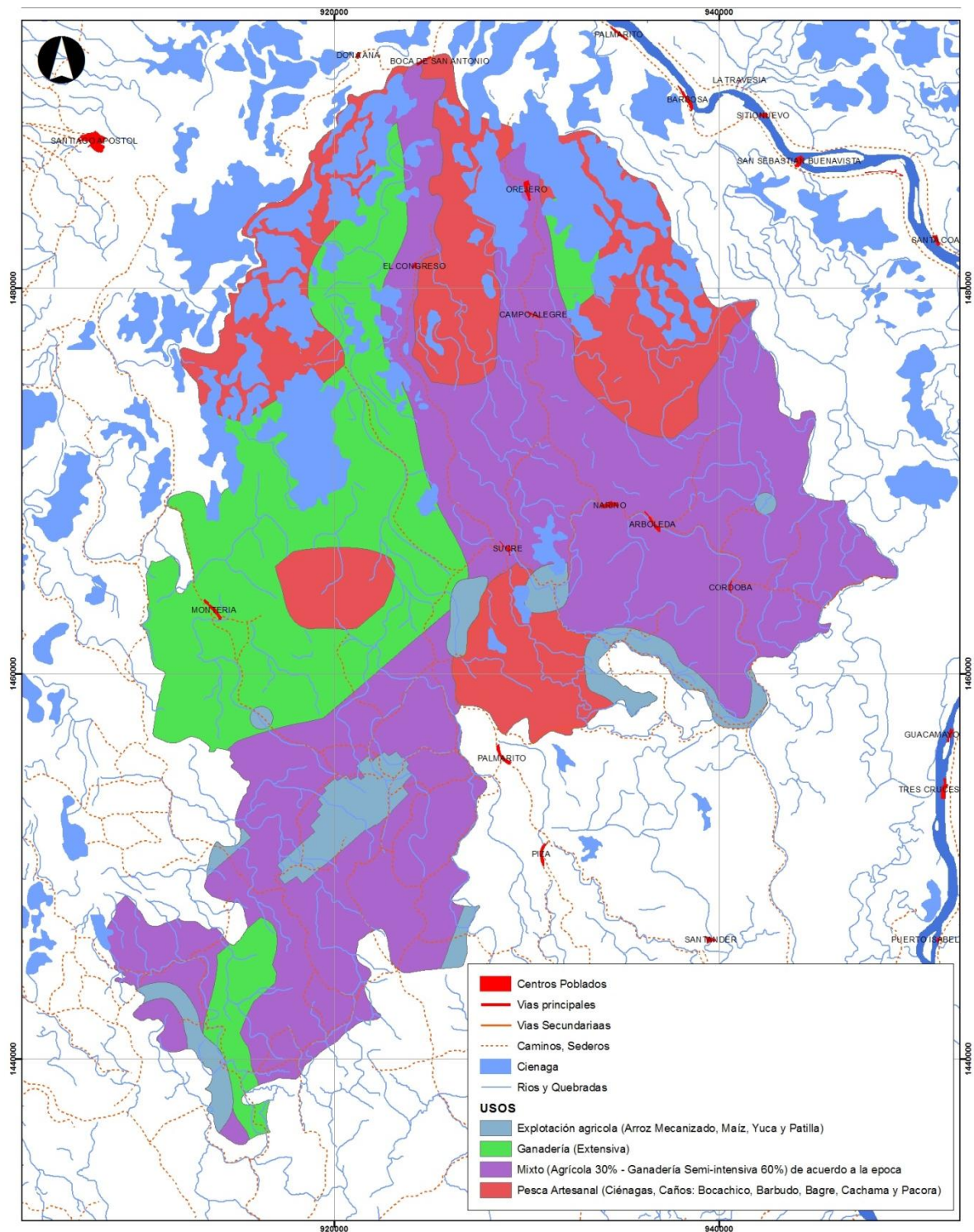


Gráfico 21. Mapa usos del suelo Sucre

Fuente: Esquema de Ordenamiento Territorial Municipio de Sucre, 2003



3.4 ATLAS

Este atlas constituye una obra que refleja una visión integral, articulada, científica y holística de toda la información geográfica, relacionada con el ordenamiento territorial de la región de La Mojana.

Para lograr esta selección y ordenamiento de mapas, se realizó una investigación de archivo de toda la información de la Geo data Base La Mojana, los cuales se relacionan con el análisis y la evaluación de los instrumentos de ordenamiento territorial que la componen, la cartografía está limitada por la información que se encontró de los 11 municipios, los 4 departamentos y las 4 Corporaciones Ambientales Regionales que la componen.

Este valioso instrumento de análisis enriquece aún más la comprensión y entendimiento de la región de La Mojana, no solo desde el marco de análisis jurídico del ordenamiento del territorio, sino también la comprensión en la interacción del medio ambiente y la intervención antrópica en la región. Los conocimientos geográficos a los que hace referencia el atlas, no solo es el punto final de esta investigación, sino que busca alimentar el interés por reconocer el territorio y su territorialidad desde una perspectiva integral de la región de la Mojana.

Tabla 16. ATLAS: Lista de mapas

Fuente: Elaboración Propia

NO.	NOMBRE
01	01_PLANO BASE
02	02_TOPOGRAFIA
03	03_CLASIFICACION DEL SUELO
04	04_INTEGRACION AMENAZAS ESCALA MUNICIPAL
05	05_AMENAZAS ESCALA MUNICIPAL
06	06_INTEGRACION USOS DEL SUELO ESCALA MUNICIPAL
07	07_USOS DEL SUELO ESCALA MUNICIPAL
08	08_INTEGRACION SUELO DE PROTECCION
09	09_SUELOS DE PROTECCION ESCALA MUNICIPAL
10	10_INTEGRACION INFRAESTRUCTURA MUNICIPAL
11	11_JURISDICCION DE LAS CAR
12	12_AMENAZA INUNDACION CAR
13	13_SUELO DE PROTECCION CAR
14	14_RESERVA LEY SEGUNDA 1959
15	15_INUNDACIONES IDEAM

REVISIÓN INTEGRAL DE LOS PLANES DE LA REGIÓN DE LA MOJANA
Producto 6 – GeoDataBase

NO.	NOMBRE
01	01_PLANO BASE
02	02_TOPOGRAFIA
03	03_CLASIFICACION DEL SUELO
04	04_INTEGRACION AMENAZAS ESCALA MUNICIPAL
05	05_AMENAZAS ESCALA MUNICIPAL
06	06_INTEGRACION USOS DEL SUELO ESCALA MUNICIPAL
07	07_USOS DEL SUELO ESCALA MUNICIPAL
08	08_INTEGRACION SUELO DE PROTECCION
16	16_CONFLICTOS IGAC
17	17_CORINE LAND COVER
18	18_CAPACIDAD DE USO
19	19_VOCACION DE USO
20	20_PRECIPITACION ANUAL
21	21_TITULOS MINEROS
22	22_POBLACIÓN
23	23_PIB
24	24_NBI
25	A01_CONTINUIDAD PROTECCION-ESTRUCTURA REGIONAL
26	A03_FUNCION ECOLOGICA-REGULACION DE CAUDALES
27	OT06_CLASIFICACION SUELOS-DELIMITACION AMENAZAS
28	OT07_ACTIVIDADES SUELO PROTECCION - AMENAZAS
29	OT08_COHERENCIA AMENAZA - ESTRUCTURA FUNCIONAL
30	OT09_CONTINUIDAD AMENAZA - ESTRUCTURA REGIONAL
31	OT10_VULNERABILIDAD FRENTE A INUNDACIONES
32	OT11_UBICACION VIVIENDAS - SITIOS DE AMENAZA
33	OT13_COHERENCIA_PROTECCIÓN- SERVICIOS PUBLICOS

4 ANÁLISIS ESPACIAL

4.1 ARTICULACIÓN MODELOS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Con base en la visión y el modelo de ordenamiento planteado en los planes de ordenamiento, planes de desarrollo, planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas, entre otros, se realiza un análisis de la estructura territorial a partir de la dimensión ambiental, los sistemas estructurantes, y las condiciones socioeconómicas existentes.

Teniendo como objetivo identificar la articulación entre los instrumentos de planeamiento que inciden en la región, este análisis busca hacer evidentes los conflictos normativos en el ámbito espacial, los elementos en común en cada uno de los niveles administrativos, así como aquellos que difieren.

Para la representación de los modelos territoriales se identificaron aquellos elementos que representan, redes, focos, centros, flujos, y jerarquías entre otros, de manera que expliquen, construyan, reconstruyan e interpreten la organización del espacio geográfico del núcleo de la Mojana, de este modo, se asocia, interpreta y analiza las diferencias, conflictos y equivalencias las cuales establecen un común denominador que permita entender la realidad jurídica, ambiental, social y de desarrollo del núcleo de la Mojana.

En este sentido y como primer acercamiento vamos a explorar el carácter geométrico de la cartografía en todas las dimensiones espaciales que intervienen en el núcleo de la Mojana; por otro lado, están las que se consideran de procesamiento de datos espaciales orientadas según el criterio de análisis como: Ordenamiento Territorial, Medio Ambiental, Gestión del Riesgo y Planes de Desarrollo la cual va encadenada al ANALISIS ESPACIAL de la coherencia jurídica y conflictos evidenciados.

4.2 4.2 CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS

4.2.1 Errores topológicos

En este orden se encontró que la información recolectada contenía errores topológicos en las diferentes dimensiones de análisis, y en las distintas entidades territoriales, siendo los municipios los que cuentan con el mayor número de errores topológicos. Al cruzar las entidades cartográficas municipales frente a otros niveles como el departamental, el de la CAR y el nacional, se presentan diferencias entre los polígonos,

errores como traslapes, huecos o diferencias entre los límites territoriales de cada municipio. Estos errores se presentan posiblemente por polígonos creados a partir de diferentes restituciones cartográficas.

4.2.2 Errores lógicos

Al cruzar la información se detectan problemas normativos entre la caracterización de amenazas, usos de suelo, suelos de protección e infraestructura vial la cual no es coherente en la semántica a diferentes escalas: Municipal, CAR, Departamental y Nación; en otras entidades se detectan vacíos en la información lo cual genera también conflictos normativos.

En este sentido se crea una capa denominada “INTEGRACION MOJANA” que se identificó en la GDB como “REGIONAL LA MOJANA”, esta configuración geométrica permite unificar criterios de tal manera que se analiza la información desde conceptos más homogéneos y estandarizados tomando en cuenta el análisis de la gestión del riesgo, usos del suelo, suelos de protección e infraestructura; de este modo se supera errores semánticos identificando ausencia de relación lógica y de coherencia entre contenidos y su relación desde y hacia los diferentes niveles de análisis: Municipal, Regional, CAR y Nación.

4.2.3 Exactitud posicional

Para unificar la proyección cartográfica se definió un solo sistema de coordenadas “MAGNA COLOMBIA BOGOTA” de esta forma se consolidó la proyección del DATUM, la cual estaba diferente en todos los municipios y todas las escalas.

4.3 PROCESAMIENTO DE DATOS ESPACIALES

Al igual que el análisis jurídico, la dimensión espacial es central en este proyecto, de este modo implica la realización de un recorrido de investigación que cumple cuatro etapas: (1) Localización, (2) Distribución espacial, (3) Asociación espacial y (4) Interacción espacial; las cuales serán analizadas detalladamente, Lo que implica el papel de las prácticas jurídicas y geográficas como inicio y final de este proceso.

4.3.1 Localización

El concepto considera que todas las entidades (con sus atributos asociados) tienen una ubicación específica en el espacio geográfico.

Para el estudio de la localización del núcleo de La Mojana, Esta ubicación puede ser vista de dos direcciones complementarias, como espacio absoluto que corresponde a la

topografía local, geomorfología y cuerpos de agua; por otro lado está el espacio relativo, que corresponde a una posición específica y cambiante respecto de otros sitios con los cuales se pueden establecer vínculos funcionales: usos de suelo, clasificación del suelo, zonas de amenaza y zonificación ambiental y las caracterizaciones que se hacen en las diferentes entidades espaciales estudiadas: 11 Municipios, 4 Departamentos, áreas de intervención CAR y Nación.

De esta forma se relacionó la información a partir de un solo sistema de coordenadas las cuales se mencionan en características geodésicas, de tal forma que permite asignar valores cuantitativos y cualitativos precisos en cuanto a su ubicación.

4.3.2 Distribución espacial

Se tiene en consideración el conjunto de entidades que tiene una coherencia a partir de los hallazgos de tipo jurídico y normativo en el núcleo de La Mojana, de tal modo que se representa sobre el espacio geográfico de cada entidad, dichos hallazgos; este acercamiento se resolvió caracterizando en polígonos los diferentes atributos asociados que respondían a coherencia jurídica y conflictos normativos a través de unas preguntas orientadoras, esta distribución permitió representar las entidades que a diferentes niveles respondían o no a los lineamientos propuestos.

De esta forma, se representó a través de la semaforización de las entidades las cuales se le asignaron los colores verde para las que cumple con el lineamiento, amarillo para las que presentan algún tipo de incoherencia y rojo para los que no tiene lineamiento propuesto para cada entidad territorial; Las transformaciones en el formato espacial de las preguntas orientadoras en el sistema SIG, se realizaron con motivo de buscar la mayor aptitud en el Análisis Espacial.

4.3.3 Asociación espacial

Para dar respuesta a los conflictos normativos, el concepto considero el estudio de las semejanzas y diferencias las que se denominaron conflictos, encontrados al comparar distintas distribuciones espaciales que en materia de Ordenamiento territorial y Ambiental tenían cada entidad espacial y a diferentes escalas.

La forma de comparación más clara y directa es el análisis visual que se realizó con posterioridad a la superposición cartográfica de cada distribución espacial; a través de este procedimiento, una distribución espacial A se puede superponer a una distribución espacial B y de esa manera verificar su grado de asociación en base a una proporción de correspondencia respecto a las preguntas orientadoras.

Desde un punto de vista racionalista el método de superposición (búsqueda de coincidencias espaciales) es un procedimiento clave para la consultoría en el análisis geográfico, al permitir una construcción regional por divisiones lógicas. Un cierto número de distribuciones espaciales correspondientes a temas como gestión del riesgo, usos del suelo y suelos de protección, cada uno con sus propias categorías, se superponen para formar una gran fragmentación de áreas homogéneas, (considerada en la GDB como Regional la Mojana) de diferentes características combinadas.

El procedimiento de superposición genera una ampliación del detalle espacial a medida que se van incorporando mayor cantidad de temas, es decir, a medida que se superponen mayor cantidad de mapas. El incremento en la cantidad de mapas brindará como resultado mayor cantidad de áreas con crecientes niveles de homogeneidad interna, dependiendo de las características de la coherencia jurídica y los conflictos normativos que se requiera visualizar.

Poder encontrar diferentes áreas con homogeneidades propias, permitió desde el análisis geográfico, hacer uso de una de sus mayores capacidades: poner límites a los conflictos determinados en el espacio geográfico. Ese trazado de conflictos que sobre el núcleo de La Mojana se evidencia, da como resultado la combinación de las distribuciones y asociaciones espaciales que se transforman en una herramienta importante en la planificación e intervención del territorio.

La metodología para alcanzar este tipo de análisis de basa en el cruce de variables como usos de suelo, amenaza y zonificación ambiental para cada pregunta orientadora; este cruce de variables se hace con todos los municipio y CAR, creando filas denominada “RESPUESTA” en la tabla de atributos, donde se responde SI o NO al conflicto evidenciado, estas se cruzaran en una sola capa a través de la herramienta de análisis “Unión” dependiendo de cada pregunta orientadora, lo que resulta es un mapa general se conflictos a nivel de núcleo de la Mojana, donde se podrá visualizar cada uno de los municipios evidenciando el conflicto a cualquier escala.

4.3.4 Interacción espacial

El concepto considera la estructuración de un espacio relacional en el cual las entidades a diferente nivel respecto a los actores administrativos (Municipio, Departamento, CAR y Nación), se vinculan o se relacionan armónicamente entre los diferentes instrumentos (Plan de Ordenamiento, Plan de Desarrollo, Plan de Gestión del Riesgo y Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas) resulta coherente en la definición de la normatividad que lo reglamenta.

El estudio de la interacción espacial fue un elemento fundamental y transversal en el aporte interdisciplinar de esta consultoría, ya que se pudo discutir desde los diferentes

campos: jurídico, geográfico, económico y social, una perspectiva holística en el entendimiento de los sistemas que están inmersos en el núcleo de la Mojana; de esta manera, pone su foco de atención en espacios y sistemas espaciales, en regiones y sistemas regionales y en localizaciones y sistemas locacionales, concepto central que define el marco multidimensional en la articulación entre los instrumentos de planeamiento que inciden en núcleo de La Mojana.

4.4 CONSIDERACIONES FINALES

Los Sistemas de Información Geográfica han permitido hacer operativos bajo un mismo ambiente de trabajo con los cuatro conceptos de Análisis Espacial, los cuales tuvieron amplia correspondencia con los principios geográficos y el marco jurídico integrado en el análisis del núcleo de La Mojana; por lo tanto, hacer Análisis Espacial con Sistemas de Información Geográfica es estar trabajando desde un punto de vista aplicativo como ciencia de la organización del territorio.

A lo largo del proyecto hemos visto que las entidades geográficas se localizan en un sitio y adquieren una posición cambiante cuando se las aborda desde una perspectiva relacional, que la ampliación de entidades geográfica brindan una distribución que puede estar asociada a otras distribuciones y que también pueden tener una asociación horizontal que lleva a poder medir un espacio de flujos a través de interacciones. De este modo se recomienda trabajar desde la perspectiva y visión de región, integrada e integradora, esto con el fin de unificar criterios, homologar variables de análisis y estandarizar información, que a su vez fluye en los entes administrativos y los usuarios de esta información respecto al ordenamiento del territorio y la protección del medio ambiente.

Para el análisis espacial de esta consultoría, se aplican diversos métodos que se encuentran claramente orientados hacia alguno de estos conceptos o hacia las combinaciones que puedan establecerse entre ellos; encuentran su marco en un foco de atención principalmente espacial, siempre serán analizadas localizaciones, distribuciones espaciales, asociaciones espaciales, interacciones espaciales y/o evoluciones espaciales.

En materia grafica se recomienda realizar control de calidad de la información cartográfica en sus bases de datos, para garantizar que la información cumpla con las especificaciones cartográficas definidas a nivel nacional y asegurar la consistencia de los datos.

Realizar el control de calidad de las bases de datos gráficas de la información cartográfica digital de los 11 municipios que componen el núcleo de la Mojana, con especial énfasis en los que no cuentan con información a nivel municipal como Achí y

Nechí y otras que fueron digitalizados por el proyecto pero que no cuentan con información suficiente tales como Majagual y San Marcos y a nivel CAR Corpomojana sin mapa de amenazas.

Tomando como base la información de “La Mojana GDB” como estado de la información cartográfica general y los “Formularios” de conflictos normativos, se establece en qué estado se encuentra la información por municipio, CAR, Departamento y Nación, asignado como matriz general del estudio de esta consultoría, y por ende la información que se debe revisar.