

2.0 SITUACIÓN ACTUAL Y PROBLEMA A RESOLVER

La Región Occidental de la Cuenca del Canal de Panamá (ver mapa 2) ha sido sometida a un proceso de intervención incontrolada que se ha traducido en el deterioro de recursos naturales y de la calidad de vida de la población residente. En ella se lleva a cabo un modelo de desarrollo de explotación agropecuaria que ha tenido antecedentes negativos en otras regiones del país (.ej. Tonosí, Bayano).

Este modelo se caracteriza por la expansión de la frontera agrícola durante el periodo de colonización y por la formación constante de nuevas fincas. Posteriormente, se produce un marcado cambio en el uso de la tierra que se dedica a expansión pecuaria bovina (“más que “la ganadería” como rubro económico...”).

El equilibrio entre la agricultura y la expansión pecuaria se invierte disminuyendo la superficie de tierra dedicada a la agricultura e incrementándose la superficie dedicada a potreros y, consecuencia, el hato de ganado. Durante este proceso se destruyen o deterioran los recursos naturales y el ambiente, desaparecen los bosques y se produce la erosión de tierra provocada por la eliminación de la cobertura vegetal a través de las quemadas en los potreros durante la estación seca.

Luego del crecimiento relativo del hato ganadero, éste comienza a mermar reflejando una crisis extensiva en el área. Cuando esto ocurre se produce la fase expulsiva de la población, lo que ocasiona la emigración de campesinos a otras áreas boscosas del país y, en consecuencia, se inicia un proceso que culmina con la réplica del modelo.

Las condiciones existentes en la actualidad en la Región Occidental se expresan claramente en el Diagnóstico Integrado el cual constituye una síntesis de temas y elementos relevantes de los estudios de Línea Base realizados por la Autoridad del Canal de Panamá.

- Recopilación y Presentación de Datos de Recursos Ambientales y Culturales de la Región Occidental de la Cuenca del Canal de Panamá.
- Recopilación y Presentación de Datos socioeconómicos de la Región Occidental de la Cuenca del Canal de Panamá.
- Estudios Socioculturales de la Región Occidental de la Cuenca del Canal de Panamá.

Del Diagnóstico Integrado se pueden extraer selectivamente algunos datos y situaciones que sustentan y reafirman las condiciones de deterioro ambiental y de marginalidad social y económica de la población residente durante las últimas cinco décadas en la región. Entre estos datos y elementos se pueden señalar los siguientes:

2.1 RECURSOS NATURALES

2.1.1 CARACTERÍSTICAS HIDROLÓGICAS

- **Clima y orografía**

El clima y orografía de la región determinan una pluviometría abundante y más uniformemente distribuida que en otras regiones del país. Asimismo, el desarrollo

orográfico de sur a norte de los ríos de la región, hace que las amenazas por erosión e inestabilidad de las cabeceras sea menor.

- **Aguas Superficiales**

Los caudales extremos, analizables vía información secundaria, parecen reflejar un patrón dependiente del uso del suelo para los caudales mínimos. En efecto, las escorrentías específicas mínimas (TR= 10 años) correspondientes a los ríos Coclé del Norte y San Juan, son casi el doble de las de los ríos Toabré e Indio. Los primeros presentan un uso del suelo con mayor porcentaje de cubierta boscosa que los últimos.

- **Aguas Subterráneas**

Como resultado de la recopilación y observaciones realizadas, puede señalarse que las aguas subterráneas no aparenta constituir un recurso explotable en forma masiva dado que su relativamente escasa presencia se reduce, principalmente, a los sistemas de grietas y fallas de la roca fracturada.

- **Calidad de las Aguas Superficiales**

Los parámetros de calidad físico-química y microbiológica analizados han sido relacionados a tres criterios básicos: i) afectación de la vida acuática, ii) afectación de los potenciales reservorios, iii) grado contaminación derivado de actividades de uso productivo del suelo.

- Los resultados obtenidos indican que las aguas analizadas, en términos generales, exceden los límites aceptables para bebida en los parámetros de turbiedad y contenido de coliformes fecales, y para contacto directo (coliformes fecales)
- La presencia de coliformes fecales, en exceso, puede ser producida por el uso del suelo en la zona ribereña: deforestación, pastoreo en las riberas, vertido de efluentes sin tratamiento.
- La mayoría de las aguas analizadas parecen no ser aptas para el contacto humano directo ni para el consumo sin tratamiento (de acuerdo a las normas nacionales e internacionales). En términos de consumo humano, las aguas deberían ser sometidas a un proceso de tratamiento que corrija la turbiedad (filtración) y la contaminación microbiológica (desinfección).
- No se han detectado pesticidas por encima de los límites permisibles; el muestreo sólo acusó una traza de Aldrin en la cuenca del río Cascajal.
- Los nutrientes (N, P) podrían constituir una preocupación para los proyectos de abastecimiento de agua que podrían construirse; sería necesario realizar simulaciones, utilizando la información de base como insumo, para determinar la calidad del agua resultante en los potenciales cuerpos lacustres.

- **Transporte de Sedimentos**

Los aportes de sedimentos a los ríos, medidos a través de datos de campo y /o estimados con expresiones matemáticas, no constituyen en principio una preocupación ya que se encuentran por debajo de los valores medidos por ACP en subcuencas de uso similar en la Región Oriental y muy por debajo de los valores que presenta el río Boquerón, el de máximo aporte específico en esa Región. No obstante, se deberá simular la situación de los potenciales proyecto de almacenamiento de agua para estimar el impacto real en este sentido.

2.1.2 COBERTURA VEGETAL

- De las 213,112 ha que comprende la superficie total de la Región Occidental, aproximadamente el 65 % la cobertura boscosa natural ha sido convertida en rastrojos y matorrales y sólo el 35 % se mantiene como bosques naturales.
- La evaluación de la situación de la cobertura vegetal concluye que las 63,844 ha del bosque de tierras bajas existentes éste encuentra **En Peligro** de desaparecer por lo que se necesita de un plan de intervención y conservación. Su desaparición significaría la pérdida de la biodiversidad que sostienen.

2.1.3 SUELOS

- La evaluación de la situación correspondiente al uso del suelo para el 2005, se presenta en el Cuadro 2.1

CUADRO 2.1
TENDENCIA DEL USO DEL SUELO DE LA REGIÓN OCCIDENTAL DE LA CUENCA
DEL CANAL DE PANAMÁ
AÑO: 2005

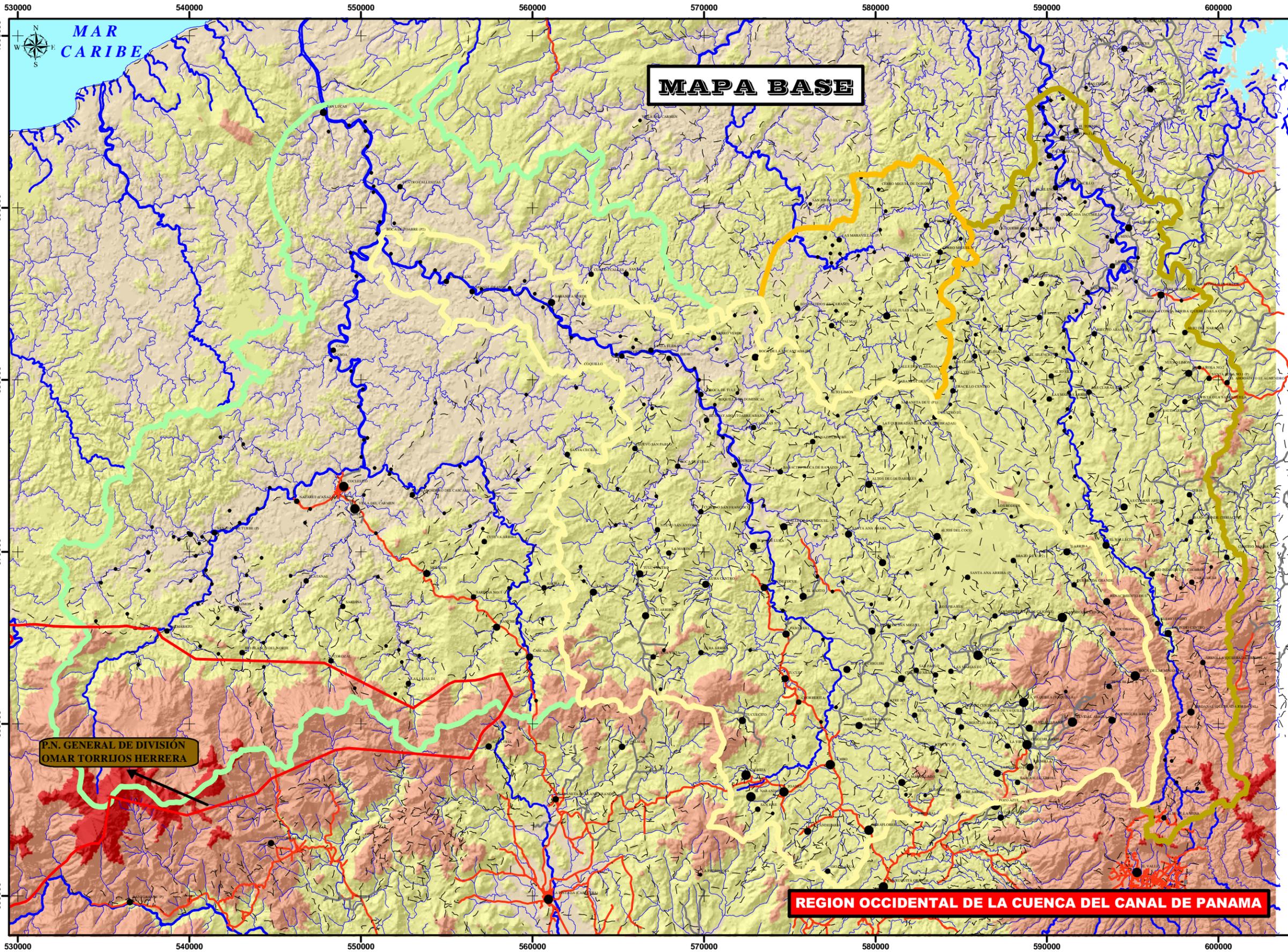
Años	SUPERFICIE (ha)			Totales
	Bosques	Matorrales y rastrojos	Pastizales y/o Potreros	
2000	74 589,00	93 769,00	44 754,00	213 112
2005	64 896,13	99 112,03	49 103,84	213,112

Tal como se puede apreciar en el cuadro la superficie ocupada por los bosques ha disminuido en 4,54% con respecto a la superficie total de la ROCC (213 112,0 ha), mientras que la ocupada por matorrales y rastrojos y pastizales y/o potreros se han incrementado en 2,51% y 2,04% respectivamente.

La distribución espacial de la situación descrita se presenta en el Mapa 3.0

Mapa 3.0

MAPA BASE



UBICACION REGIONAL



LEYENDA

- HIDROGRAFIA
- MODELO DIGITAL DE ELEVACIONES (METROS)
 - 10 - 100
 - 100 - 350
 - 350 - 1,000
 - 1000 - 1,500
 - 1500 - 2,000
- NUMERO DE HABITANTES POR POBLADOS
 - 0 - 60
 - 60 - 150
 - 150 - 400
 - 400 - 10000
- AREAS PROTEGIDAS
 - P.N. GENERAL DE DIVISION OMAR TORRIJOS HERRERA
- SUB CUENCAS
 - RIO COCLE DEL NORTE
 - RIO INDIO
 - RIO MIGUEL DE LA BORDA / CS
 - RIO TOABRE
- RED VIAL
 - CAMINOS DE HERRADURA
 - CAMINOS DE VERANO
 - CAMINOS PERMANENTES

Fecha	Octubre, 2004	MAPA
E S C A L A	Horiz.	2
	1 : 225,000	
	Vert.	N/A

ELABORADO POR:

THE LOUIS BERGER GROUP, INC.

UNIVERSIDAD DE PANAMA

REGION OCCIDENTAL DE LA CUENCA DEL CANAL DE PANAMA

P.N. GENERAL DE DIVISION OMAR TORRIJOS HERRERA

- La evaluación de la situación correspondiente al uso del suelo para el 2015, se presenta en el Cuadro 2.2.

CUADRO N° 2.2
TENDENCIA DEL USO DEL SUELO DE LA REGIÓN OCCIDENTAL DE LA CUENCA
DEL CANAL DE PANAMÁ AÑO: 2015

Años	SUPERFICIE (ha)			
	Bosques	Matorrales y rastrojos	Pastizales y/o Potreros	Totales
2005	64 896,13	99 112,03	49 103,84	213,112
2015	44 974,21	112 083,16	56 054,63	213 112

Tal como se puede apreciar en el cuadro, la cobertura boscosa en la ROCC para el 2015 ha disminuido en 19921,92 ha con respecto al 2005, mientras que la superficie total ocupada por matorrales y rastrojos y pastizales y/o potreros se han incrementado en 12 971,13 ha y 6 950,79 ha respectivamente.

La distribución espacial de la situación planteada en el Cuadro 2.2 se presenta en el Mapa 4.0.

- La evaluación de la situación correspondiente al uso del suelo para el 2025 se presenta en el Cuadro 2.3

CUADRO N° 2.3
TENDENCIA DEL USO DEL SUELO DE LA REGIÓN OCCIDENTAL DE LA CUENCA
DEL CANAL DE PANAMÁ AÑO: 2025

Años	SUPERFICIE (ha)			
	Bosques	Matorrales y rastrojos	Pastizales y/o Potreros	Totales
2015	44 974,21	112 083,16	56 054,63	213 112
2025	18 474,21	129 331.90	65 305,89	213 112

Tal como se puede apreciar en el Cuadro, para el 2025, la superficie ocupada por los bosques se reducirá drásticamente, y en ese momento se espera que existan solo 18 474,21 ha. Mientras que eso ocurre la superficie ocupada por matorrales y rastrojos y, pastizales y/o potreros se incrementará en 17 248,74 ha y 9251,26 ha respectivamente.

La situación descrita puede observarse en el Mapa 5.0

Mapa 4.0

TENDENCIA DE USO DEL SUELO SIN ORDENAMIENTO TERRITORIAL AMBIENTAL: 2005

UBICACION REGIONAL



LEYENDA

- HIDROGRAFIA
- USO ACTUAL DEL SUELO**
- COBERTURA BOSCOSEA (BOSQUES)
- MATORRALES Y RASTROJO
- POTREROS (PASTIZALES)
- NUMERO DE HABITANTES POR POBLADOS**
- 0 - 60
- 60 - 150
- 150 - 400
- 400 - 800
- AREAS PROTEGIDAS**
- P.N. GENERAL DE DIVISION OMAR TORRIJOS HERRERA
- SUB CUENCAS**
- RIO COCLE DEL NORTE
- RIO INDIO
- RIO MIGUEL DE LA BORDA / CS
- RIO TOABRE
- RED VIAL**
- CAMINOS DE HERRADURA
- CAMINOS DE VERANO
- CAMINOS PERMANENTES

Fecha	Octubre, 2004	MAPA
E S C A L A	Horiz.	1 : 225.000
	Vert.	N/A
		3

ELABORADO POR:

THE LOUIS BERGER GROUP, INC.

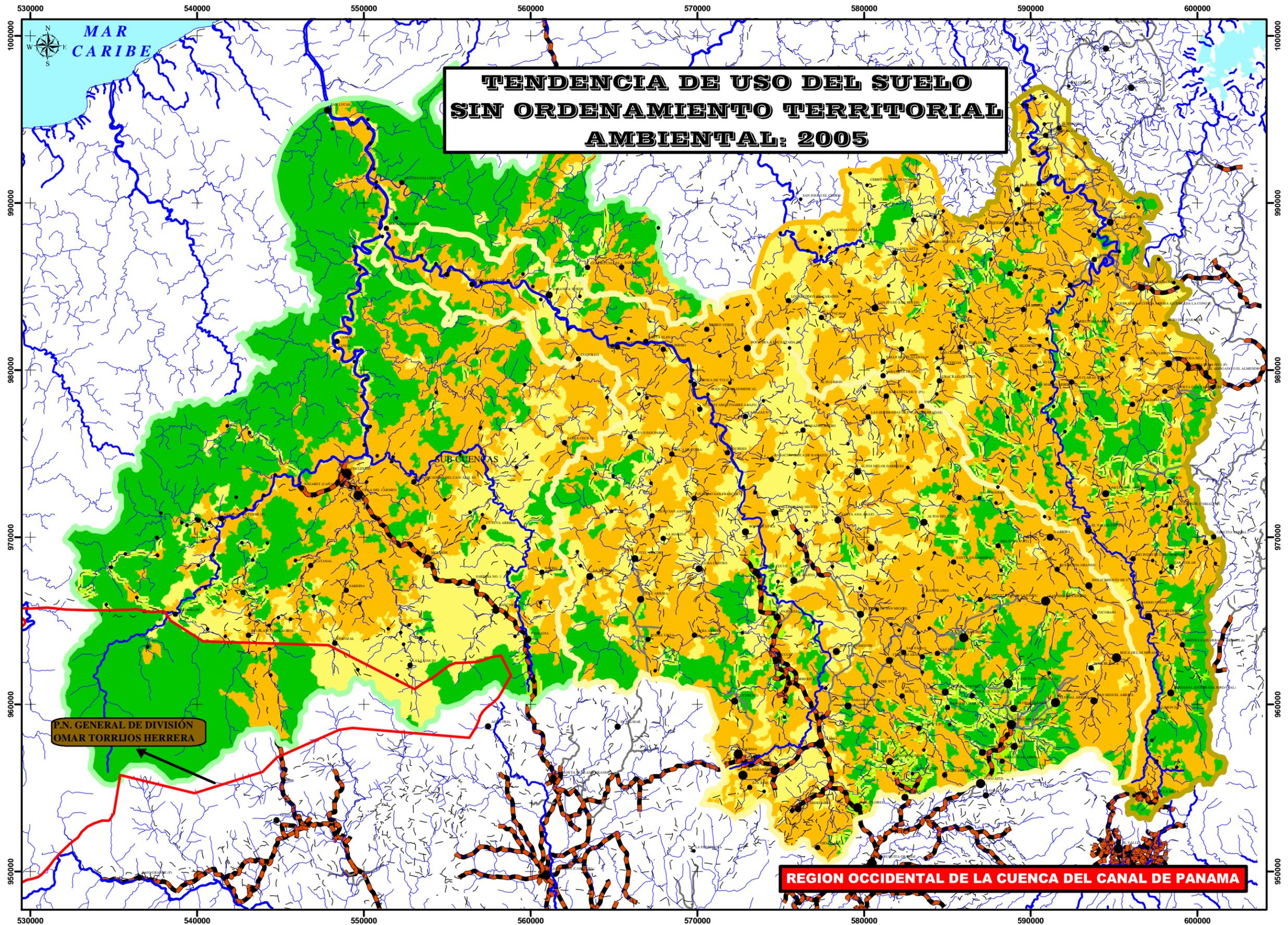
UNIVERSIDAD DE PANAMA

REGION OCCIDENTAL DE LA CUENCA DEL CANAL DE PANAMA

P.N. GENERAL DE DIVISION OMAR TORRIJOS HERRERA

SUB CUENCAS

MAR CARIBE



TENDENCIA DE USO DEL SUELO SIN ORDENAMIENTO TERRITORIAL AMBIENTAL: 2015

UBICACION REGIONAL



LEYENDA

- HIDROGRAFIA
- USO ACTUAL DEL SUELO**
- COBERTURA BOSCOSEA (BOSQUES)
- MATORRALES Y RASTROJO
- POTREROS (PASTIZALES)
- NUMERO DE HABITANTES POR POBLADOS**
- 0 - 60
- 60 - 150
- 150 - 400
- 400 - 800
- AREAS PROTEGIDAS**
- P.N. GENERAL DE DIVISION OMAR TORRIJOS HERRERA
- SUB CUENCAS**
- RIO COCLE DEL NORTE
- RIO INDIO
- RIO MIGUEL DE LA BORDA / CS
- RIO TOABRE
- RED VIAL**
- CAMINOS DE HERRADURA
- CAMINOS DE VERANO
- CAMINOS PERMANENTES

Fecha	Octubre, 2004	MAPA
E S C A L A	Horiz.	4
	1 : 225.000	
	Vert.	N/A

ELABORADO POR:

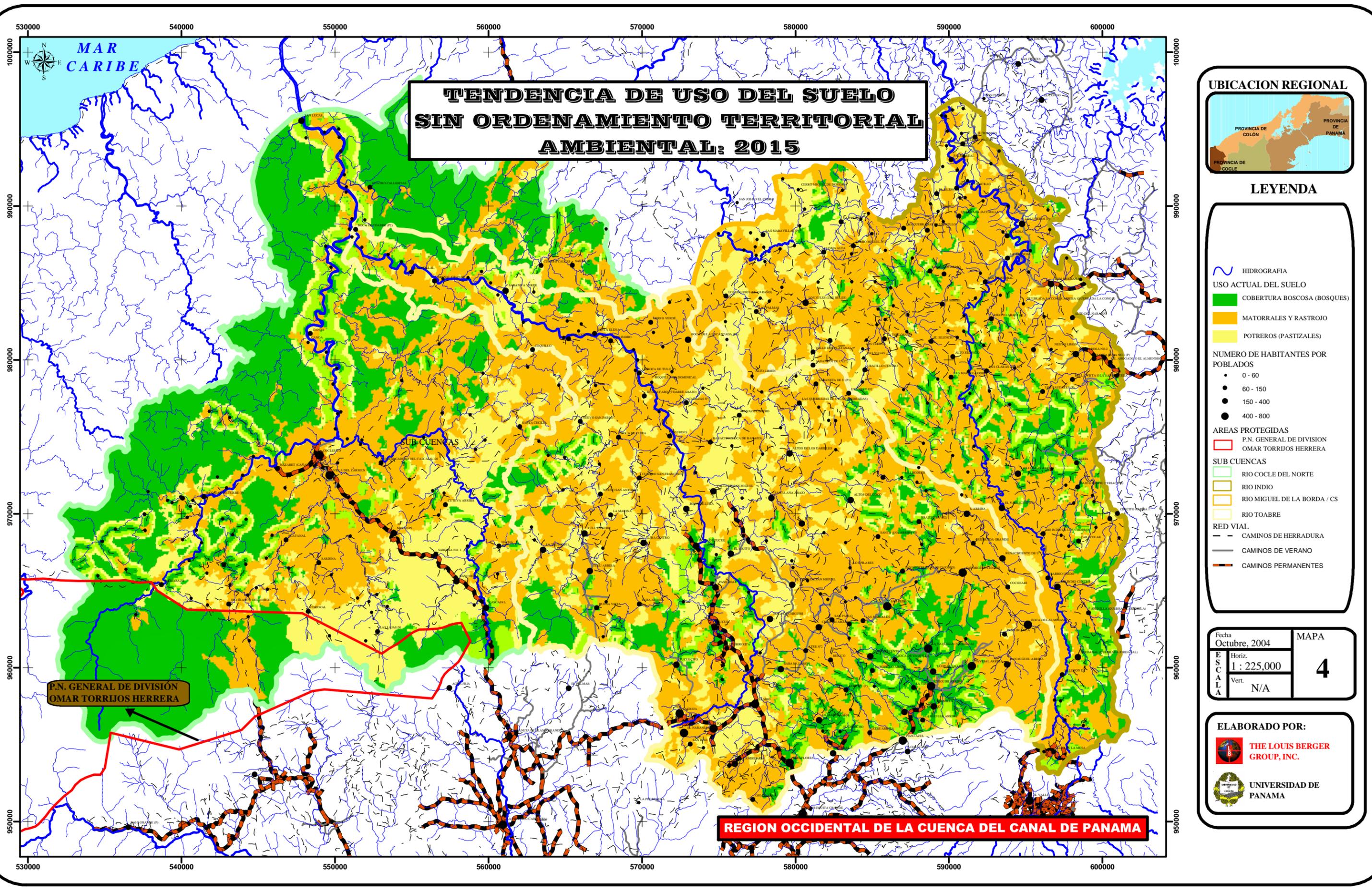
THE LOUIS BERGER GROUP, INC.

UNIVERSIDAD DE PANAMA

REGION OCCIDENTAL DE LA CUENCA DEL CANAL DE PANAMA

**P.N. GENERAL DE DIVISION
OMAR TORRIJOS HERRERA**

SUB CUENCAS



TENDENCIA DE USO DEL SUELO SIN ORDENAMIENTO TERRITORIAL AMBIENTAL: 2025

UBICACION REGIONAL



LEYENDA

- HIDROGRAFIA
- USO ACTUAL DEL SUELO**
- COBERTURA BOSCOSEA (BOSQUES)
- MATORRALES Y RASTROJO
- POTREROS (PASTIZALES)
- NUMERO DE HABITANTES POR POBLADOS**
- 0 - 60
- 60 - 150
- 150 - 400
- 400 - 800
- AREAS PROTEGIDAS**
- P.N. GENERAL DE DIVISION OMAR TORRIJOS HERRERA
- SUB CUENCAS**
- RIO COCLE DEL NORTE
- RIO INDIO
- RIO MIGUEL DE LA BORDA / CS
- RIO TOABRE
- RED VIAL**
- CAMINOS DE HERRADURA
- CAMINOS DE VERANO
- CAMINOS PERMANENTES

Fecha	Octubre, 2004	MAPA
E S C A L A	Horiz.	5
	1 : 225.000	
	Vert.	N/A

ELABORADO POR:

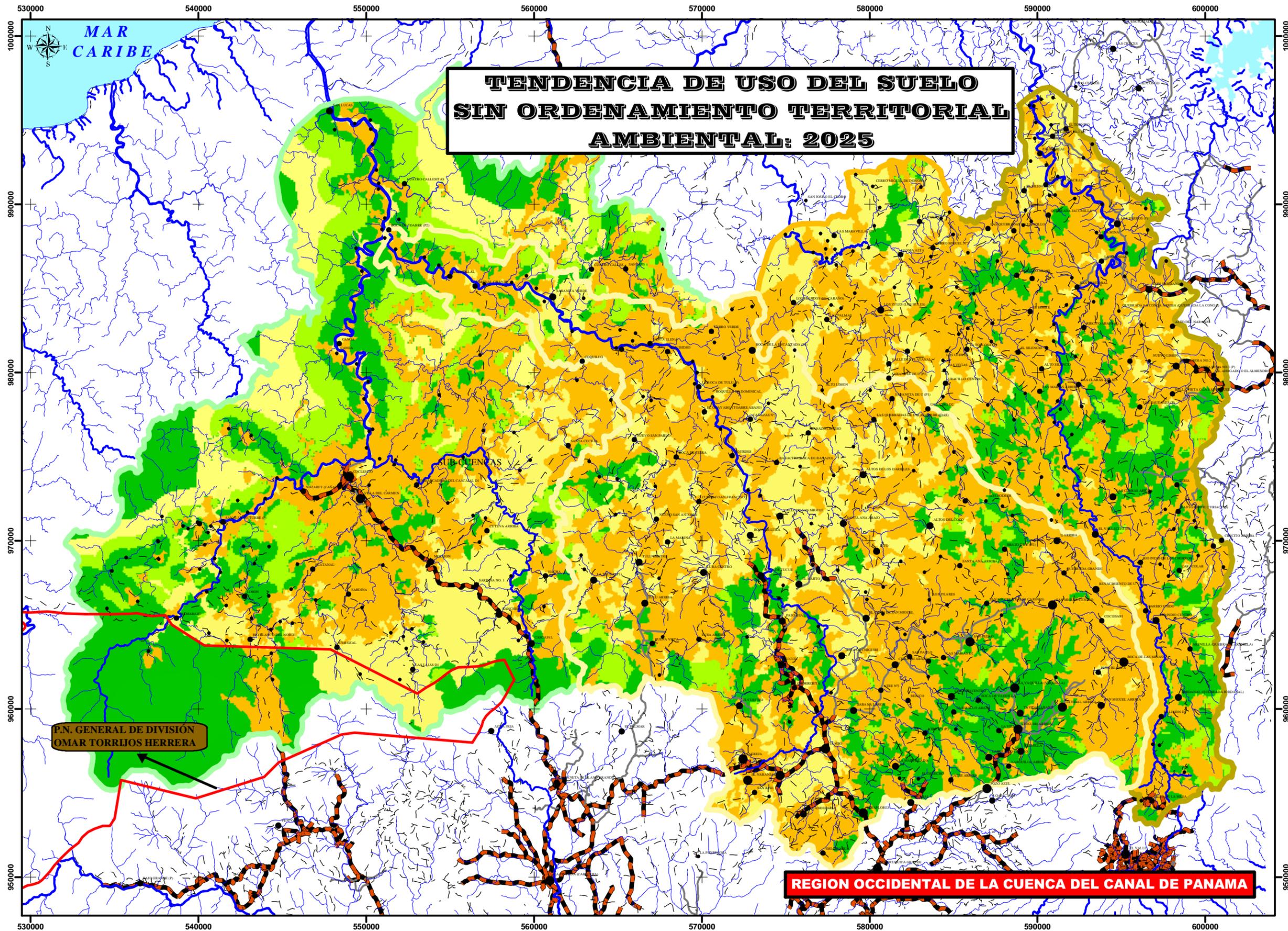
THE LOUIS BERGER GROUP, INC.

UNIVERSIDAD DE PANAMA

REGION OCCIDENTAL DE LA CUENCA DEL CANAL DE PANAMA

P.N. GENERAL DE DIVISION OMAR TORRIJOS HERRERA

SUB CUENCAS



Mapa 5.0

- La evaluación de la situación correspondiente al uso del suelo para el 2050 se presenta en el cuadro 2.4

CUADRO N° 2.4
TENDENCIA DEL USO DEL SUELO DE LA REGIÓN OCCIDENTAL DE LA CUENCA
DEL CANAL DE PANAMÁ AÑO: 2050

Años	SUPERFICIE (ha)			
	Bosques	Matorrales y rastrojos	Pastizales y/o Potreros	Totales
2025	18 474,21	129 331.90	65 305,89	213 112
2050	14 755.17	131 728.22	66 628,61	213 112

Tal como se puede apreciar en el cuadro para el 2050, solo el 6,9% de la ROCC estará ocupada por bosques mientras que las tierras ocupadas por matorrales y rastrojos y, pastizales y/o potreros representan el 61,8% y el 31,3 % respectivamente.

Cabe mencionar que la tierra ocupada por bosques estará representada por el Parque nacional General de Brigada Omar Torrijos Herrera y por aquellos sitios escarpados en donde el uso del suelo se dificulta por las características físicas del terreno.

La situación descrita puede observarse en el Mapa 6.0

- La tendencia en el uso del suelo durante el período comprendido entre el año 2005 y 2050 se presenta en el Cuadro 2.5

CUADRO N° 2.5
TENDENCIA DEL USO DEL SUELO DE LA REGIÓN OCCIDENTAL DE LA CUENCA
DEL CANAL DE PANAMÁ
AÑO: 2005- 2050

Años	SUPERFICIE (ha)			
	Bosques	Matorrales y rastrojos	Pastizales y/o Potreros	Totales
2000	74 589,00	93 769,00	44 754,00	213 112
2005	64 896,13	99 112,03	49 103,84	213,112
2015	44 974,21	112 083,16	56 054,63	213 112
2025	18 474,21	129 331.90	65 305,89	213 112
2050	14 755.17	131 728.22	66 628,61	213 112

Tal como se puede apreciar en el cuadro, la situación del uso del suelo en función a la tendencia en el uso del mismo es de carácter alarmante. De no desarrollarse ningún programa de protección de la ROCC, llegará el momento en que la población inicie la fase expulsiva con el consecuente deterioro de la situación en el contorno.

Esta situación se presenta en el Mapa 7.0.

Mapa 6.0

TENDENCIA DE USO DEL SUELO SIN ORDENAMIENTO TERRITORIAL AMBIENTAL: 2050

UBICACION REGIONAL



LEYENDA

- HIDROGRAFIA
- USO ACTUAL DEL SUELO**
- COBERTURA BOSCOSEA (BOSQUES)
- MATORRALES Y RASTROJO
- POTREROS (PASTIZALES)
- NUMERO DE HABITANTES POR POBLADOS**
- 0 - 60
- 60 - 150
- 150 - 400
- 400 - 800
- AREAS PROTEGIDAS**
- P.N. GENERAL DE DIVISION OMAR TORRIJOS HERRERA
- SUB CUENCAS**
- RIO COCLE DEL NORTE
- RIO INDIO
- RIO MIGUEL DE LA BORDA / CS
- RIO TOABRE
- RED VIAL**
- CAMINOS DE HERRADURA
- CAMINOS DE VERANO
- CAMINOS PERMANENTES

Fecha	Octubre, 2004	MAPA
E S C A L A	Horiz.	6
	1 : 225.000	
	Vert.	N/A

ELABORADO POR:

THE LOUIS BERGER GROUP, INC.

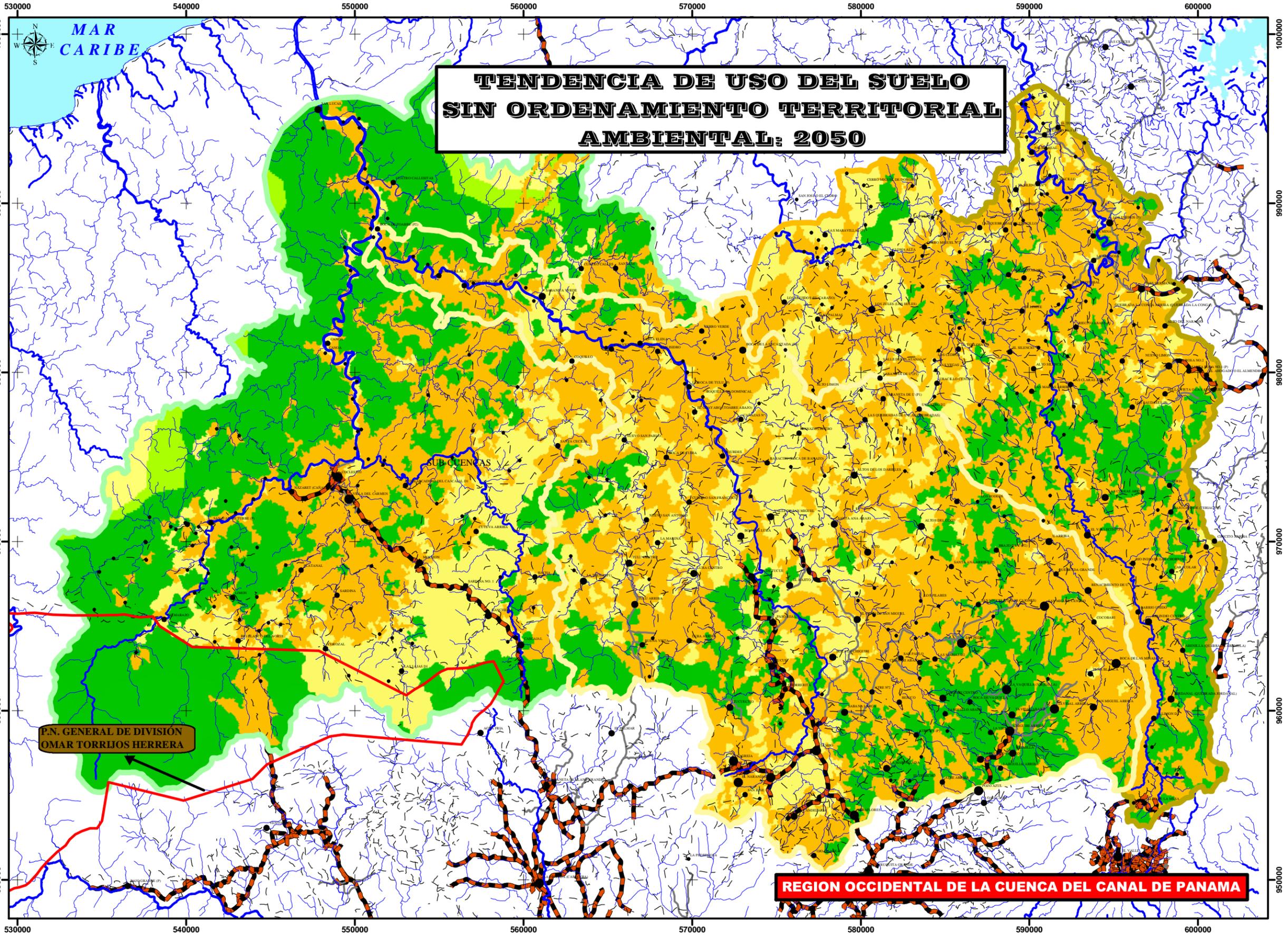
UNIVERSIDAD DE PANAMA

REGION OCCIDENTAL DE LA CUENCA DEL CANAL DE PANAMA

**P.N. GENERAL DE DIVISION
OMAR TORRIJOS HERRERA**

SUB CUENCAS

**MAR
CARIBE**



Mapa 7.0

TENDENCIA DE USO DEL SUELO SIN ORDENAMIENTO TERRITORIAL AMBIENTAL: 2005 - 2050

UBICACION REGIONAL



LEYENDA

- HIDROGRAFIA
- TENDENCIAL (AÑOS)**
- 2005
- 2015
- 2025
- 2050
- USO ACTUAL DEL SUELO**
- COBERTURA BOSCOSEA (BOSQUES)
- MATORRALES Y RASTROJO
- POTREROS (PASTIZALES)
- NUMERO DE HABITANTES POR POBLADOS**
- 0 - 60
- 60 - 150
- 150 - 400
- 400 - 800
- AREAS PROTEGIDAS**
- P.N. GENERAL DE DIVISION OMAR TORRIJOS HERRERA
- SUB CUENCAS**
- RIO COCLE DEL NORTE
- RIO INDIO
- RIO MIGUEL DE LA BORDA / CS
- RIO TOABRE
- RED VIAL**
- CAMINOS DE HERRADURA
- CAMINOS DE VERANO
- CAMINOS PERMANENTES

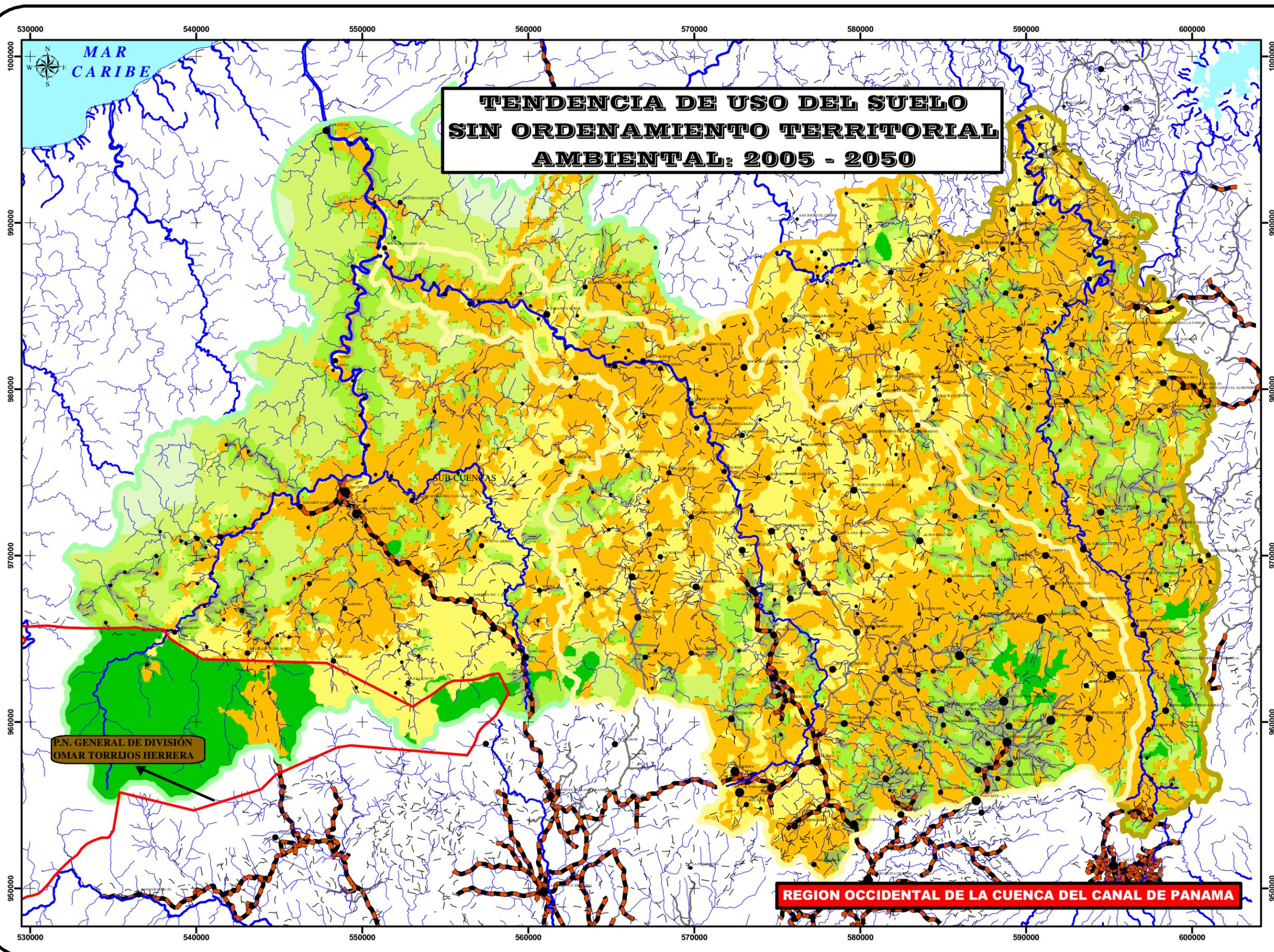
Fecha	Octubre, 2004	MAPA
E S C A L A	Horiz.	7
	1 : 225.000	
	Vert.	N/A

ELABORADO POR:

THE LOUIS BERGER GROUP, INC.

UNIVERSIDAD DE PANAMA

REGION OCCIDENTAL DE LA CUENCA DEL CANAL DE PANAMA



- os resultados de los estudios de los suelos indican que 96,311 ha se encuentran en conflicto de uso. Los conflictos de uso obedecen a las situaciones de sobre utilización de los suelos por encontrarse por encima de su capacidad agrológica; de sub- utilización por uso en actividades incompatibles con la máxima capacidad de uso.

2.1.4 RECURSOS MINERALES

Carbón: De las exploraciones se determinó nivel carbonífero en la localidad Los Uveros en las Quebradas Uveros, La Mina e Inojal, en las íberas del río Teria, la Quebrada Tres Hermanas y río Indio.

El Carbón identificado en la ROCC tiene un alto contenido de azufre, el cual en su estado S_8 es insoluble en agua, sin embargo aquel que se encuentre en forma de sulfuros en metales pesados como el Cobre, Plomo, Zinc, si es soluble en agua, dependiendo dicha solubilidad del grado de acidez de las aguas.

Oro y Plata: Se ha logrado determinar la existencia de un yacimiento de oro y plata de medio millón de onzas de oro (oro y plata), la concesión está ubicada en la cabecera de río Indio.

2.2 INFRAESTRUCTURAS

- **Caminos:** Existen 1 106 caminos con una longitud total de 1797 km distribuidos de la siguiente manera: el 90% son caminos de herradura (1 617 km), el 5% son caminos de verano (90 km), el 5% son caminos permanentes (90 km).
- **Puentes:** Existen 133 puentes, de los cuales el 80% están ubicados en la cuenca del río Coclé del Norte, el 16% en la de río Indio y 4% en la de Caño Sucio.
- **Electrificación:** Se ubicaron, en Coclé del Norte, nueve equipos para la generación de energía eléctrica, seis son paneles solares, dos plantas portátiles y una planta fija.
- **Agua potable:** La infraestructura de agua potable está constituida por las fuentes para la toma de agua, la infraestructura de almacenamiento y la red de distribución. Se identificaron 18 fuentes de abastecimiento de agua distribuidas espacialmente de la siguiente manera: 13 en Coclé del Norte, una a lo largo del río Coclé del Norte, dos en la cuenca de río Indio, una a lo largo del río Miguel de la Borda.

El inventario de las infraestructuras de almacenamiento de agua indica que en Coclé del Norte existen 79 estructuras de almacenamiento de agua, en río Indio existen 26 y que en Caño Sucio no se identificó ninguna.

- **Aguas residuales:** No existen redes de alcantarillado, plantas de tratamiento de aguas residuales ni tanques sépticos comunitarios. Sólo pudieron contabilizar 31 tanques sépticos individuales y privados, de los cuales:
 - 20 están en la cuenca del Coclé del Norte.
 - 11 están ubicados en la cuenca de río Indio.

- **Comunicaciones:** Se identificaron 85 infraestructuras de comunicaciones (telefonía y/o telegrafía) localizadas en la cuenca de Coclé del Norte (79) y de río Indio (5).

2.3 CARACTERÍSTICAS SOCIALES

2.3.1 Educación

2.3.1.1 Niveles de Educación

Los datos (Cuadro 2.6) indican que la gran mayoría de los jefes de familia solo tienen un nivel de educación primaria.

CUADRO N° 2.6
EL NIVEL DE EDUCACIÓN POR JEFE DE FAMILIA

Primaria %	Secundaria %	Universidad %	Sin educación %
84.46	10.85	1.47	3.23

Fuente: Aft Associates/Planeta

Los datos (Cuadro 2.7) señalan que un 36% de los hogares tienen por lo menos uno de sus integrantes tiene el nivel de educación secundaria.

CUADRO N° 2.7
MÁXIMO NIVEL DE EDUCACIÓN ALCANZADO POR UNO DE LOS MIEMBROS DEL HOGAR

Primaria %	Secundaria %	Vocacional %	Universidad %	Sin educación %
56.41	36.18	0.57	3.7	3.13

Fuente: Aft Associates/Planeta

- **Instalaciones educativas**

Existen 138 escuelas distribuidas de la siguiente forma:

- 97 (70%) en la cuenca de río Coclé del Norte.
- 34 (25%) en la de río Indio y cinco (5%) en la de Caño Sucio.

La infraestructura de mayores dimensiones es el Centro Educación Básica General en Coclesito con 12 aulas y 1200 m² de construcción. Construido en 1970, cuenta con unos 400 alumnos.

- **Salud**

Existen 24 instalaciones de salud (puestos de salud, subcentros de salud y centros de salud) distribuidos de la siguiente manera:

- Tres centros de salud y 16 puestos de salud en Coclé del Norte
- Cuatro puestos de salud en río Indio
- Un puesto de salud en Caño Sucio.

La instalación de salud mas importante es el Hospital Rural de Coclesito, construido en 1995, tiene 1,820 m² de construcción y cuenta con 15 camas.

- **Vectores de Enfermedades**

En la Región se encontraron los vectores de enfermedades transmitidas por insectos leishmaniasis, malaria, Enfermedad de Chagas, no obstante no se reporta la existencia de la malaria y la Enfermedad del Chagas según los registros del MINSA.

Por otra parte, la leishmaniasis o “picada de bejuco” se registró en infantes y adultos.

También se registró la dermatobiosis o torsalera en toda la región. Adicionalmente se registró el vampiro común que afecta al ganado vacuno y al ser humano.

- **Tenencia de la Tierra**

La revisión del estado de la tenencia de la tierra en la ROCC nos indica que existen 2,197 unidades de tierra debidamente legalizadas representando distribuidas de la siguiente manera:

- Un 18%, 801 unidades con título de propiedad (14,070 ha).
- Un 1,396 con derecho posesorio (24,965).

La ACP, en conjunto con las autoridades correspondientes del Gobierno Nacional está llevando a cabo un plan de catastro y titulación de tierras que hasta principios del mes abril ha permitido cubrir el 60% la región, según información suministrada por la ACP.

- **Vivienda**

El estado de la vivienda es el siguiente>

- El 97% de las viviendas son propias
- El 45% se construyeron antes de 1990.
- El 32% de las viviendas carecen del servicio de agua potable.
- El 93% no poseen energía eléctrica.
- El 63% tienen piso de tierra.

- **Organización social**

La organización social en la ROCC obedece a los patrones tradicionales mientras se mantiene la condición de marginalidad y la economía campesina de subsistencia.

Uno de los fenómenos que comienza a fracturar la organización social existente es la expansión pecuaria bovina. Esta situación, sumada al agotamiento de las tierras libres disponibles y la apertura de algunas vías de comunicación interna que le ha permitido a nuevas generaciones internarse con la final de adquirir nuevas tierras e incorporarlas al sistema de producción intensivo del suelo con cultivos comerciales, o emigrar hacia los centros urbanos y la intensificación de sistema de compra y venta de tierra.

Las categorías socioeconómicas de uso de la tierra, descritas en el Estudios Sociocultural de la Región Occidental de la Cuenca del canal de Panamá se presentan a continuación:

- Área campesina: está constituida por fincas pequeñas ubicadas algunas veces en laderas o sitios de menor productividad y suelos frecuentemente agotados por el uso cada vez más intenso y menor tiempo de recuperación.
- Área semi-campesina: fincas de tamaño pequeño a moderado. Presencia combinada de pequeñas parcelas de cultivos de subsistencia. Presencia de rastrojos y monocultivos de mediana extensión para la venta en mercados locales o regionales.
- Área mercantil: Tierras con mejor relieve para el cultivo comercial en pequeña o mediana escala. Fincas extensivas de cultivos simplificados percederos. Fincas de ganadería intensiva o estabulada y zonas para la reserva del ganado. Ocasionalmente fincas agroforestales.

2.4 INSTITUCIONES GUBERNAMENTALES

En el cuadro 2.8 se presenta un resumen sobre las entidades gubernamentales en la Región Occidental y su capacidad de gestión.

Como se puede leer en el cuadro todas las instituciones en la ROCC tienen una limitada capacidad de gestión administrativa y de organización de media a baja.

CUADRO N° 2.8 - GOBIERNO NACIONAL. CAPACIDAD DE GESTIÓN GENERAL

Entidad gubernamental	Localización	CAPACIDAD DE GESTIÓN				Observaciones
		Administrativa	Organización	Promoción Social	Proyecto	
1. Consejo Provincial	<ul style="list-style-type: none"> • Penonomé • Colón (Colón) • Panamá (Panamá) 	Baja	Baja	Baja	Media	Provincial en su funcionamiento.
2. Junta Técnica	<ul style="list-style-type: none"> • Penonomé (Coclé) • Colón (Colón) • La Chorrera (Panamá) 	Baja	Baja	Media	Media	Como instrumento de gestión es potencialmente bueno, pero carece de adecuado desempeño
3. Comité Consultivo Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Penonomé (Coclé) • Colón (Colón) • No Existe (Panamá) 	Baja	Baja	Baja	Baja	Por ser un organismo de reciente creación e instalación requiere fortalecimiento. Solo el de Coclé, cuenta con recursos para esos fines.
4. Consejo (s) Municipal (es)	Por Distrito	Baja	Baja	Baja	Baja	La ausencia de recursos, la dependencia del subsidio del Gobierno Central y la incapacidad de cobrar sus tributos, le impiden prestar los servicios municipales básicos.
5. Junta (s) Comunal (s)	Por Corregimiento	Baja	Baja	Media	Media	La falta de organización, su tendencia a la politización de los problemas locales, sumado a la falta de recursos, hace que esta unidad de gestión local este desprestigiada y sus pocos operativos
6. Instituto Panameño Autónomo Cooperativo	<ul style="list-style-type: none"> • Penonomé (Coclé) • Colón (Colón) • La Chorrera (Panamá) 	Baja	Baja	Media	Media	La falta de recursos que sufre la entidad a nivel nacional le impide hacer una labor más efectiva en sus instancias Provinciales y Locales.
7. Ministerio de	• Penonomé	Baja	Baja	Baja	Baja	Su labor se circunscribe a ver el tema de

Entidad gubernamental	Localización	CAPACIDAD DE GESTIÓN				Observaciones
		Administrativa	Organización	Promoción Social	Proyecto	
comercio e Industria	(Coclé) • Colón (Colón) • La Chorrera (Panamá)					establecimientos comerciales y patentes, así como los permisos para explotación y explotación de minas y canteras.
8. Ministerio de Salud	• Penonomé (Coclé) • Colón (Colón) • La Chorrera (Panamá)	Media	Media	Alta	Medio	La entidad por su naturaleza y porque cuenta con el apoyo de las juntas de aguas y Comité de Salud, se hace sentir en la comunidad. El deterioro de infraestructura, la falta de medicamento y la ausencia de personal de salud especializada en causa de malestar social.
9. Banco de Desarrollo Agropecuario	• Penonomé (Coclé) • Colón (Colón) • La Chorrera (Panamá)	Media	Media	Baja	Media	Centrado en otorgar préstamos y en recuperarlos no intervienen en los problemas de gestión de la ROCC. Promueve la expansión de la ganadería y la deforestación.
10. Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)	• Penonomé (Coclé) • Río Indio (Colón) • Capira	Media	Media	Media	Media	La entidad tiene que completar su reestructuración institucional y contar con más recursos humanos y financieros. Tienen que precisar sus responsabilidades ambientales con la ACP.
11. Ministerio de Desarrollo Agropecuario	• Penonomé (Coclé) • Río Indio (Colón) • Capira	Media	Media	Media	Media	La falta de recursos, le impide dar asistencia técnica; el Proyecto Triple C, ha tenido problemas de ejecución y esta en proceso de reestructuración.
12. Fondo de Inversión social	• Penonomé • Colón	Media	Media	Alta	Alta	L ejecución de proyectos ha sido buena, pero ha faltado supervisión a contratistas y ONG's responsable de la ejecución de proyectos, por lo que las comunidades se han mostrado molestas por la falta de transparencia.
13. Ministerio de	• Penonomé	Media	Media	Alta	Baja	La crisis del sistema educativo en general,

Entidad gubernamental	Localización	CAPACIDAD DE GESTIÓN				Observaciones
		Administrativa	Organización	Promoción Social	Proyecto	
Educación	<ul style="list-style-type: none"> • Colón • La Chorrera 					afecta su desempleo a nivel local en especial la ROCC, por ser área de difícil acceso. Infraestructura en deterioro, poco material y ausentismo de los docentes.
14. Ministerio de Gobierno y Justicia	<ul style="list-style-type: none"> • Coclé (Colón) • Penonomé (Coclé) • Panamá (Panamá) 	Baja	Baja	Baja	Baja	El nivel educativo y la falta de preparación de alcaldes, representantes y corregidores en asuntos administrativos y legales hacen que esta estructura de gobierno en la región sea pobre

Fuente: Estudio sociocultural Abt Associates / Planeta Panamá

2.5 CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

Según el Censo de Población y Vivienda del 2000 se registraron en la región 35 727 habitantes, (35,727 habitantes de acuerdo al censo del estudio socioeconómico de Dames & Moore) 26,348 en Coclé del Norte 7,641 en río Indio y 1, 738 en río Caño Sucio. El 80% de la población pertenece a la provincia de Coclé, el 11% a la de Panamá y 9% a la Colón.

El 26% de la población habita el corregimiento de Toabré, 23% en el de Chiguirí Arriba, 12% en río Indio, 8% en Llano Grande y el 31% restante en los corregimientos que pertenecen a las provincias de Panamá y Colón.

El 22% de los poblados tiene menos de 10 habitantes, el 66% tiene menos de 50 habitantes, el 12 % tiene mas de 50 habitantes y de éstos últimos 10 tienen mas de 500 ha.

La tasa de mortalidad infantil (34/1000 nacidos vivos) es superior a la tasa nacional (23/1000 nacidos vivos).

Existe un alto nivel de mortalidad, lo cual pareciera estar relacionado al alto grado de dispersión de la población que a su vez tiene dificultades de acceso a los servicios de salud (según el MINSA, solo el 30% tiene acceso).

El índice de masculinidad es 116, situación que es mas significativa al hacer el análisis por grupo de edad, en donde para las personas de 15 años y mas edad es 126 por cada 100 mujeres.

El analfabetismo en la población de mas de 10 años o mas es 9.5%. En escolaridad menos del 9% de la población curso un año de secundaria y solo el 0.3% cursó algún año universitario.

2.6 CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS

El ingreso regional constituido por las remuneraciones pagadas a todas la personas que trabajan dentro de la Región Occidental y excedente de explotación de las empresas e industrias que desarrollan actividades en el interior de la misma asciende a B/ 5.5. millones.

En la región también se reciben transferencias y remesas enviadas a los residentes haciendo que el ingreso total percibido asciende a B/. 13.1.

El estudio socioeconómico señala que la mediana de ingreso mensual de la región alcanza un promedio de B/.792.00 anuales o sea B/. 66.00 mensuales (En el censo oficial del año 2000 se reporta un ingreso mensual de B/.72.00) para el hombre y B/.85.00 para las mujeres (el ingreso medio nacional es de B/.271.00/mes

La población de 10 años o más asciende a 24,457 personas, de este total el 48.9% corresponde a la población económicamente activa (PEA) y la mayor concentración de ésta se encuentra en Coclé del Norte. El 40% de las mujeres que trabajan lo hacen para el Gobierno Nacional y el 75% de los hombres que trabajan lo hacen por cuenta propia.

Sobre la base de la caracterización actual de la ROCC en la figura 2.1 se resumen la concepción del problema existente en la misma. En ella se pueden apreciar las causas del deterioro de los recursos naturales con énfasis en los hídricos, los efectos de la acción del hombre y las causas socioeconómicas, legales e institucionales lo que da como resultado el problema central que consiste en el detrimento de la calidad de vida de la población y de los recursos naturales.

2.7 PROBLEMA A RESOLVER

El análisis de la situación imperante producto del modelo de explotación agropecuaria permite hacer los señalamientos siguientes:

- Las prácticas de producción dominante, cuya lógica se fundamenta en la ocupación y desmonte de espacios territoriales cubiertos de bosque, son limitadas.
- El modelo, en su dimensión espacial, está en proceso de agotamiento.
- El modelo no se encuentra cronológicamente agotado todavía. Cuando ello suceda, se estima entre 2025 y 2030, de no ejecutarse un plan alternativo, se iniciará una fase expulsiva de los habitantes menos favorecidos de la región a otros lugares del país. La fase puede incluir también áreas protegidas en Región Oriental de la Cuenca del Canal o la deriva urbana hacia la ciudad de Panamá, con consecuencias de marginalidad y delincuencia.
- La producción agrícola mostrará cada vez menor dinamismo, como consecuencia de la progresiva disminución de la productividad de los suelos, cediéndole espacios a la expansión pecuaria bovina (“más que “la ganadería” como rubro económico...”), hasta convertir la región en un gran potrero
- A largo plazo el proceso de expansión pecuaria bovina acusará problemas de baja productividad en la producción de pastos, limitando el desarrollo.

El modelo descrito es insostenible. Un esquema de desarrollo, con respuestas de largo plazo para las presentes y futuras generaciones, hace necesario un cambio de modelo, que implica prácticas agropecuarias mejoradas y tecnologías apropiadas para el manejo sostenible y de conservación de los recursos hídricos. Para lograr la implementación del esquema anterior se hace necesario lograr en primer lugar, lograr la seguridad alimentaria de las poblaciones involucradas, procurar el incremento de su conocimiento (educación ambiental, capacitación, asistencia técnica), ofrecer créditos a intereses bajos, realizar pagos en compensación por servicios ambientales, equipos e insumos a precios razonables, accesibilidad vial y precios justos para la producción agropecuaria.

Ante los problemas que, en primer lugar presenta el modelo de desarrollo predominante en la Región Occidental, se requiere plantear y promover un conjunto de actividades en el marco de una estrategia general de un Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial Ambiental (PIOTA) y en segundo lugar, un Programa de Desarrollo Sostenible que reoriente la dirección prevaleciente en la actualidad. La estrategia, el PIOTA y el Plan deben responder a las demandas de desarrollo y a las aspiraciones de los grupos sociales en la Región Occidental. En la figura 2.2 se presenta el esquema que resume los efectos que se producirían de mantenerse alternativas con o sin un Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial Ambiental (PIOTA).

FIGURA 2.1 – CONCEPCIÓN DEL PROBLEMA

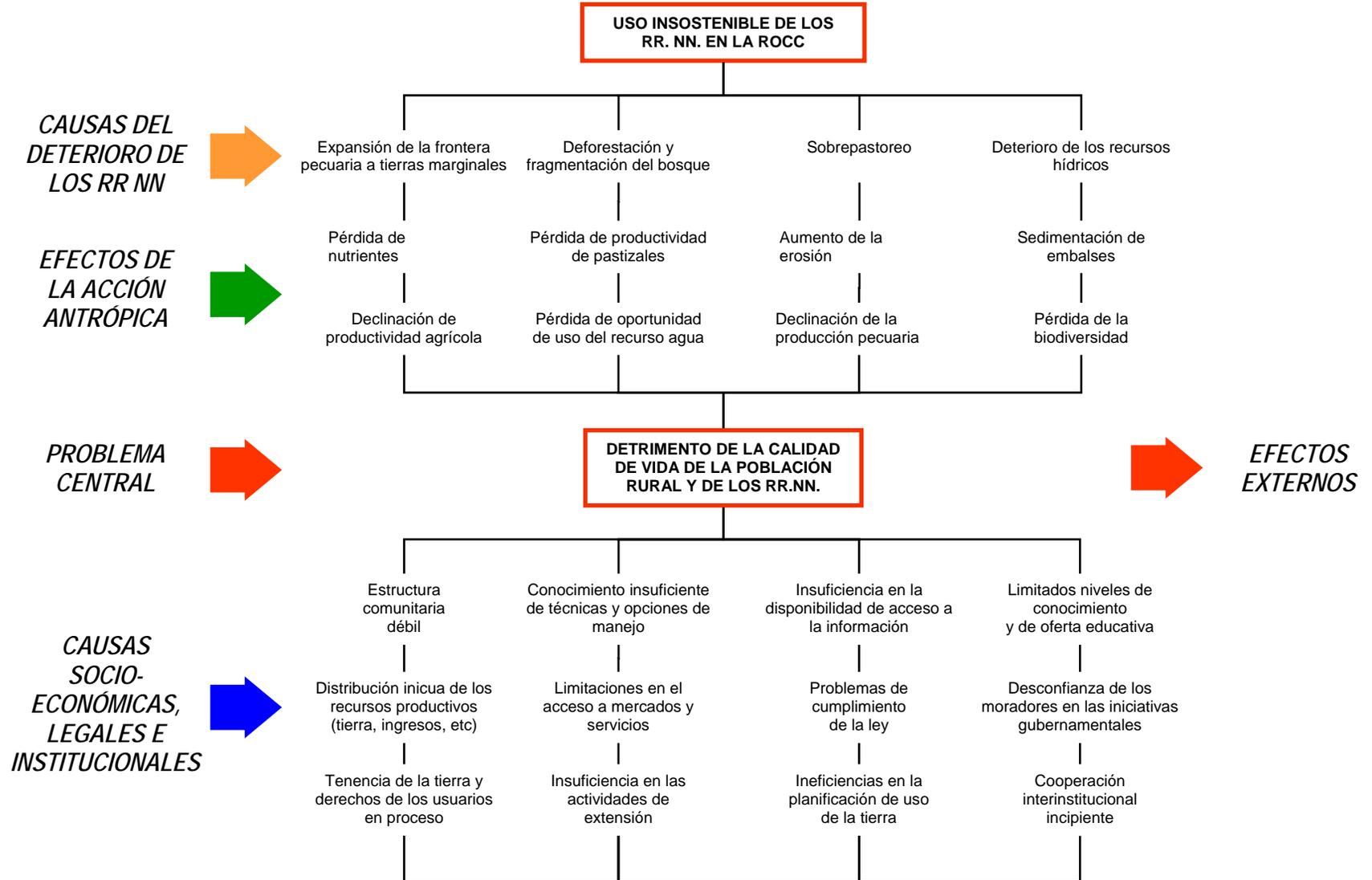


FIGURA 2.2

