

Anexo 2
Sistematización de la Información Generada

INDICE DE CONTENIDO

CAPITULO 1	
UNIDADES TERRITORIALES DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL (UTOAS)	1
CAPITULO 2	
TIPOS DE UTILIZACION DE LA TIERRA (TUT's)	11
CAPITULO 3	
USO ACTUAL DE LA TIERRA Y TENDENCIA DE USO	16
CAPITULO 4	
DEFINICION DE ESCENARIOS Y ALTERNATIVAS	28
CAPITULO 5	
PROBLEMAS, IMPACTOS, INDICADORES, MITIGACIONES Y POLITICAS	83
CAPITULO 6	
COMPARACION DE ESCENARIOS ALTERNATIVOS	96
CAPITULO 7	
UNIDADES DE IMPLEMENTACION DEL ORDENAMIENTO AMBIENTAL: LAS MICROCUENCAS	102
CAPÍTULO 8	
EVALUACIONES PRELIMINARES DE IMPACTO REGIONAL	275

Anexo 2

Sistematización de la Información Generada

INDICE DE TABLA

Tabla 1.1	Unidades Territoriales de Ordenamiento Ambiental	2
Tabla 2.1	Tipos de Utilización de la Tierra para la Cuenca Occidental	12
Tabla 3.1	Uso Actual	17
Tabla 4.1	Escenarios Alternativos	29
Tabla 4.2	Crecimiento Poblacional	35
Tabla 5.1	Problemas e Impactos	142
Tabla 5.2	Impactos e Indicadores	145
Tabla 5.3	Impactos y Mitigaciones	149
Tabla 5.4	Mitigaciones y Políticas	152
Tabla 6.1	PBI per Cápita Año 2050	114
Tabla 7.1	Microcuencas	114
Tabla 7.2	Uso Actual por Microcuencas	121
Tabla 7.3	Uso Potencial por Microcuenca	170
Tabla 7.4	Condiciones de Uso por Microcuenca	177
Tabla 7.5	Poblaciones de Acuerdo al Polo de Desarrollo más Cercano	188
Tabla 7.6	Productos por Microcuenca	212
Tabla 7.7	Prioridad por Microcuenca	268
Tabla 8.1	Matriz de los coeficientes técnicos directos (valores adimensionales)	277
Tabla 8.2	Matriz de los coeficientes técnicos directos e indirectos (valores adimensionales)	278
Tabla 8.3	Incremento del Valor Bruto de la Producción en escenarios optimizados con ordenamiento territorial	280
Tabla 8.4a)	Demanda intermedia Proyectos Productivos Escenario con OTA Sin Proyectos Hídricos (post PDS)	281
Tabla 8.4b)	Demanda intermedia Proyectos Productivos Escenario con Proyecto hídrico Río Indio (post PDS) Sin Externalidades	282
Tabla 8.4c)	Demanda intermedia Proyectos Productivos Escenario con OTA y proyectos Río Indio + Toabré (post PDS) Sin Externalidades	283
Tabla 8.5	Impacto regional de los proyectos productivos	284
Tabla 8.6	Externalidades derivadas del aumento de escorrentía en Escenarios Con OTA en las subcuencas de los ríos Indio y Toabré	286
Tabla 8.7	Impacto regional de los proyectos productivos + externalidades ambientales	286

Anexo 2

Sistematización de la Información Generada

INDICE DE DIAGRAMAS

Diagrama 1.1	Distribución del Uso Potencial en la Cuenca Occidental del Canal	1
Diagrama 2.1	Distribución del Uso Actual en la ROCC	16

INDICE DE MAPA

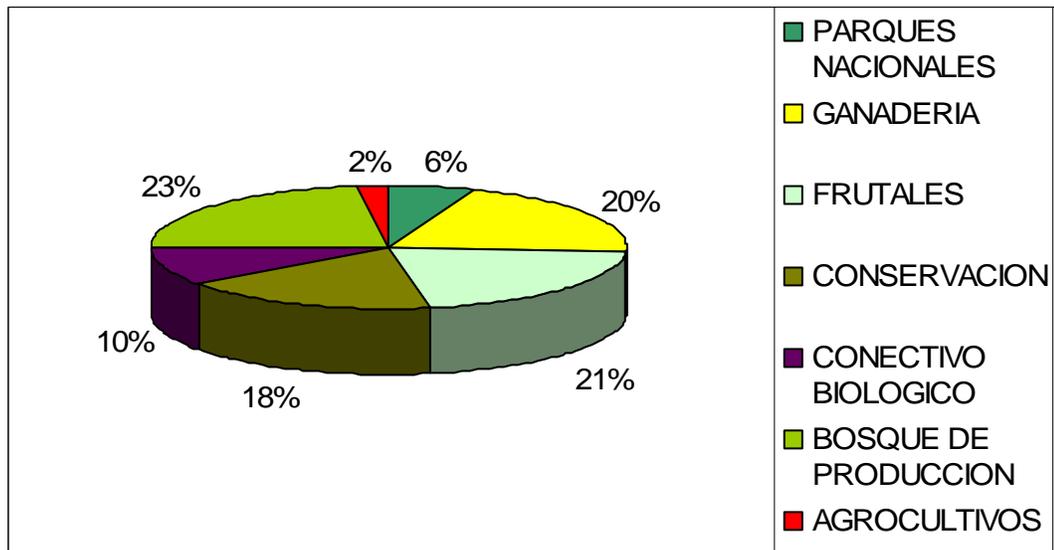
Mapa 1.1	Capacidad Agroecológica de los Suelos - Ver Mapas 2'x3'	9
Mapa 1.2	Categorías de Uso Potencial Agroecológico y Conservación (Por UTOA) – Ver Mapas 2" x 3"	10
Mapa 3.1	Cobertura Vegetal y Uso del Suelo – Ver Mapa 2'x3'	18
Mapa 3.2	Tendencia Sin Ordenamiento 2005 - Ver Mapa 2'x3'	22
Mapa 3.3	Tendencia Sin Ordenamiento 2015 - Ver Mapa 2'x3'	23
Mapa 3.4	Tendencia Sin Ordenamiento 2025 - Ver Mapa 2'x3'	24
Mapa 3.5	Tendencia Sin Ordenamiento 2050 - Ver Mapa 2'x3'	25
Mapa 7.1	Microcuencas - Ver Mapa 2'x3'	106
Mapa 7.2	Uso Actual por Microcuencas - Ver Mapa 2'x3'	107
Mapa 7.3	Uso Potencial por Microcuencas - Ver Mapa 2'x3'	108
Mapa 7.4	Microcuencas por Condición de Uso- Ver Mapa 2'x3'	109
Mapa 7.5	Distancias Microcuencas a Polos de Desarrollo- Ver Mapa 2'x3'	110
Mapa 7.6	Habitantes por Microcuenca- Ver Mapa 2'x3'	111
Mapa 7.7	Productos por Microcuenca- Ver Mapa 2'x3'	112
Mapa 7.8	Priorización por Microcuenca- Ver Mapa 2'x3'	113

CAPITULO 1:

UNIDADES TERRITORIALES DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL (UTOAS)

Las UTOAS han sido ampliamente descritas en el Capítulo 2 y el Submodelo Espacial. Uno de los elementos básicos para la generación de las UTOAS fue la Capacidad Agroecológica de los Suelos (Mapa 1.1.) elemento básico. El análisis para definir estas unidades en la Cuenca Occidental derivó en la generación de 110 UTOAS distribuyéndose el uso potencial de las mismas como se muestra en el Diagrama 1.1. Este diagrama muestra que la distribución del uso potencial se compone por 23% para bosques de producción, 21% para frutales, 20% para ganadería, 18% para conservación, 10% para conectivo biológico, 6% para parques nacionales y 2% para agrocultivos.

Diagrama 1.1. Distribución del Uso Potencial en la Cuenca Occidental del Canal de Panamá



La Tabla 1.1 muestra cada una de las UTOAS definidas y sus características. El Mapa 4.2 muestra la Distribución Espacial de las UTOA's.

Tabla No. 1.1

Unidades Territoriales de Ordenamiento Ambiental

Identificador	Uso Potencial	Ha
1	CONSERVACION	6422.67
2	BOSQUE DE PRODUCCION	649.62
3	GANADERIA	349.92
4	AGROCULTIVOS	1015.92
5	CONSERVACION	21659.08
6	GANADERIA	1173.60
7	AGROCULTIVOS	1014.84
8	BOSQUE DE PRODUCCION	991.98
9	GANADERIA	2650.95
10	CONSERVACION	1842.93
11	GANADERIA	175.32
12	GANADERIA	2102.67
13	GANADERIA	3478.50
14	BOSQUE DE PRODUCCION	33.12
15	BOSQUE DE PRODUCCION	642.87
16	BOSQUE DE PRODUCCION	108.54
17		

Tabla No. 1.1

Unidades Territoriales de Ordenamiento Ambiental

Identificador	Uso Potencial	Ha
18	BOSQUE DE PRODUCCION	55.17
19	BOSQUE DE PRODUCCION	132.93
20	BOSQUE DE PRODUCCION	27.18
21	AGROCULTIVOS	188.73
22	GANADERIA	2871.81
23	AGROCULTIVOS	152.19
24	GANADERIA	341.46
25	BOSQUE DE PRODUCCION	112.05
26	BOSQUE DE PRODUCCION	30.33
27	GANADERIA	528.57
28	GANADERIA	7173.78
29	AGROCULTIVOS	635.31
30	AGROCULTIVOS	516.51
31	BOSQUE DE PRODUCCION	71.64
32	BOSQUE DE PRODUCCION	479.34
33	BOSQUE DE PRODUCCION	57.69
	BOSQUE DE PRODUCCION	336.24

Tabla No. 1.1

Unidades Territoriales de Ordenamiento Ambiental

Identificador	Uso Potencial	Ha
34	GANADERIA	2209.68
35	CONSERVACION	2565.28
36	AGROCULTIVOS	145.44
37	BOSQUE DE PRODUCCION	293.76
38	BOSQUE DE PRODUCCION	37.26
39	BOSQUE DE PRODUCCION	135.09
40	BOSQUE DE PRODUCCION	75.96
41	GANADERIA	304.48
42	GANADERIA	254.80
43	BOSQUE DE PRODUCCION	183.42
44	FRUTALES	12804.78
45	FRUTALES	2865.63
46	GANADERIA	39.87
47	GANADERIA	531.81
48	GANADERIA	5891.40
49	BOSQUE DE PRODUCCION	385.32
50		

Tabla No. 1.1

Unidades Territoriales de Ordenamiento Ambiental

Identificador	Uso Potencial	Ha
	BOSQUE DE PRODUCCION	62.28
51	BOSQUE DE PRODUCCION	195.62
52	CONECTIVO BIOLOGICO	21676.90
53	GANADERIA	12.22
54	GANADERIA	299.53
55	BOSQUE DE PRODUCCION	173.19
56	CONSERVACION	1261.53
57	GANADERIA	2413.26
58	GANADERIA	49.32
59	GANADERIA	2.81
60	BOSQUE DE PRODUCCION	75.33
61	GANADERIA	119.61
62	BOSQUE DE PRODUCCION	34.57
63	BOSQUE DE PRODUCCION	79.13
64	BOSQUE DE PRODUCCION	42.88
65	BOSQUE DE PRODUCCION	30.29
66	GANADERIA	122.75

Tabla No. 1.1

Unidades Territoriales de Ordenamiento Ambiental

Identificador	Uso Potencial	Ha
67	BOSQUE DE PRODUCCION	47.70
68	BOSQUE DE PRODUCCION	37.71
69	BOSQUE DE PRODUCCION	2050.55
70	FRUTALES	425.43
71	CONSERVACION	2429.55
72	GANADERIA	8.69
73	FRUTALES	790.56
74	FRUTALES	48.42
75	FRUTALES	30.24
76	GANADERIA	293.94
77	GANADERIA	193.14
78	FRUTALES	32.94
79	GANADERIA	953.91
80	FRUTALES	54.54
81	AGROCULTIVOS	300.87
82	GANADERIA	71.19
83		

Tabla No.1.1

Unidades Territoriales de Ordenamiento Ambiental

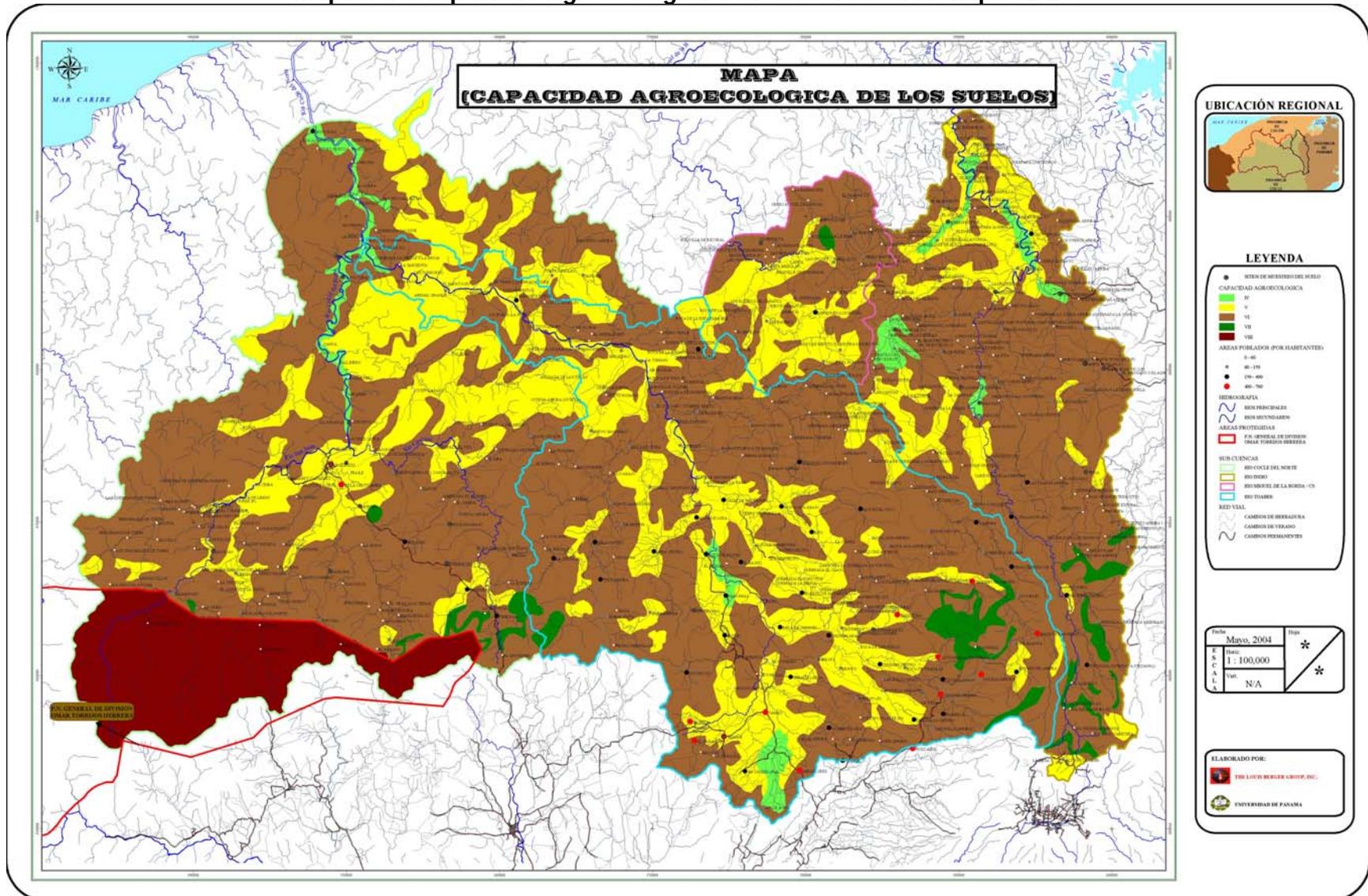
Identificador	Uso Potencial	Ha
	CONSERVACION	1199.89
84	GANADERIA	483.81
85	BOSQUE DE PRODUCCION	1523.07
86	GANADERIA	73.44
87	GANADERIA	197.91
88	FRUTALES	575.71
89	PARQUES NACIONALES	12720.32
90	GANADERIA	101.41
91	GANADERIA	22.12
92	GANADERIA	2878.02
93	BOSQUE DE PRODUCCION	162.90
94	GANADERIA	320.31
95	GANADERIA	121.23
96	GANADERIA	109.35
97	BOSQUE DE PRODUCCION	54.45
98	GANADERIA	115.29
99	GANADERIA	113.94

Tabla No. 1.1

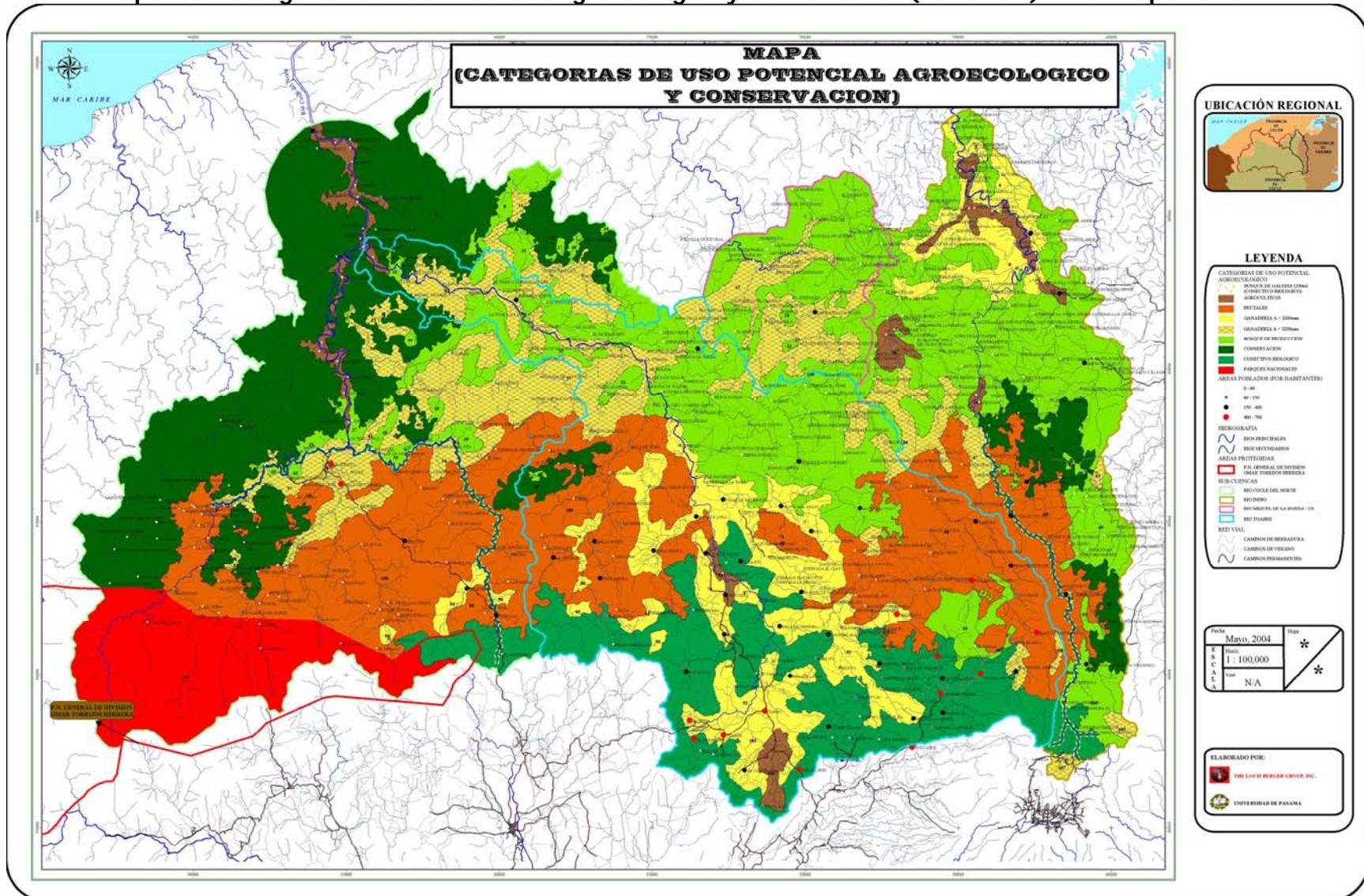
Unidades Territoriales de Ordenamiento Ambiental

Identificador	Uso Potencial	Ha
100	BOSQUE DE PRODUCCION	1365.43
101	GANADERIA	275.40
102	CONECTIVO BIOLOGICO	6.68
103	GANADERIA	3723.12
104	BOSQUE DE PRODUCCION	87.26
105	GANADERIA	232.92
106	AGROCULTIVOS	720.18
107	GANADERIA	256.54
108	FRUTALES	14064.95
109	FRUTALES	12734.80
110	BOSQUE DE PRODUCCION	37698.14

Mapa 1.1. Capacidad Agroecológica de los Suelos - Ver Mapas 2'x3'



Mapa 1.2. Categorías de Uso Potencial Agroecológico y Conservación (Por UTOA) – Ver Mapas 2" x 3"



CAPITULO 2:

TIPOS DE UTILIZACION DE LA TIERRA (TUT's)

Las TUT's se desprenden del uso potencial derivado de las UTOA's. Las TUT's son descritas como posibles productos que se pueden desarrollar en la ROCC de acuerdo al uso potencial. La Tabla 2.1 muestra la lista de productos propuestos. Además de los productos mostrados se definen como TUT's la conservación, el conectivo biológico, parque nacional y revegetación. El total de TUT's definidas es de 44.

Tabla No. 2.1

Tipos de Utilización de la Tierra para la Cuenca Occidental

Id	Rubro	Unidad	Rendimiento por ha	Ingreso por ha	Costo por ha	Ganancia por ha	Días hombres requeridos por ha
1	Arroz: Cosecha	qq	80	2040	884.8	1155.2	45
2	Maíz nuevo	qq	440	2090	848.4	1241.6	35
3	Maíz en grano	qq	80	773.6	375.28	398.32	45
4	Maíz pilado	qq	80	1480	536.8	943.2	35
5	Frijol Chiricano	qq	40	1560	564.036	995.964	59
6	Porotos	qq	40	1786.8	433.0476	1353.7524	45
7	Guandú	qq	40	2800	478.74	2321.26	59
8	Tomates 3x3 TA	qq	1000	5500	3406.73	2093.27	145
9	Tomates 3x3 TB	qq	1000	5500	3406.73	2093.27	145
10	Tomates 4x4 TA	qq	1000	5500	4720.6794	779.320599999	145
11	Tomates 4x4 TB	qq	1000	5500	4727.81	772.19	145
12	Tomate Industrial	qq	750	4125	3413.2344	711.7656	147
13	Pepino	qq	833	7497	3310.679	4186.321	224
14	Repollo	qq	400	6000	3092.1251	2907.8749	144

Tabla No. 2.1

Tipos de Utilización de la Tierra para la Cuenca Occidental

Id	Rubro	Unidad	Rendimiento por ha	Ingreso por ha	Costo por ha	Ganancia por ha	Días hombres requeridos por ha
15	Repollo chino	qq	400	9180	3092.1251	6087.8749	144
16	Repollo morado	qq	400	13260	3092.1251	10167.8749	144
17	Pimentón dulce	qq	380	5700	4309.67	1390.33	149
18	Chayote	Cientos	408	1938	917.08	1020.92	60
19	Yuca	qq	350	3150	1141.401	2008.599	64
20	Ñame	qq	350	9509.5	1935.665	7573.835	116
21	Otoe	qq	300	5301	1544.29	3756.71	79
22	Zapallo	Cientos	80	6480	650.44	5829.56	59
23	Piña	qq	400	4000	1648.55	2351.45	70
24	Naranja (promedio de quince años)	Cientos	1308	2224.05	1243.05	981	76
25	Toronja (promedio de quince años)	cientos	217.5	1115	830.2	284.8	76
26	Límón (promedio de quince años)	cientos	714	3568	1046.81	2521.19	76
27	Café (promedio de quince años)	qq	24	1855	1272.18	582.82	147
28	Platano darienita	ciento	530	3312	1141.72	2170.28	64

Tabla No. 2.1

Tipos de Utilización de la Tierra para la Cuenca Occidental

Id	Rubro	Unidad	Rendimiento por ha	Ingreso por ha	Costo por ha	Ganancia por ha	Días hombres requeridos por ha
29	Platano chiricano	ciento	530	3975	446	3529	64
30	Plátano	ciento	70	525	511	14	64
31	Coco	ciento	150	2100	1184	916	163
32	Pipa	ciento	150	3750	442	3308	73
33	Peces en estanques en tierra firme	ciento	316	75840	75610	230	72
34	Ganado vacuno media ceba en pie en la región	unidad	0.2	76	44.188	31.812	0.6
35	Ganado vacuno ceba completa en pie en la	unidad	6.66666666666667	31.6666666666	21.036	10.6306666666	0.6
36	Ganado porcino media ceba (raza criolla)	unidad	10	1125	1051	74	15
37	Ganado porcino ceba en el área	unidad	10	1260	1072	188	45
38	Pollos- Ceba Anual con Luz	ciento	45	3600	2871.56	728.44	81
39	Pollos- Ceba Anual sin Luz	ciento	20	1600	1547	53	72
40	Pato Pekinés	unidad	70	462	257	205	7
41	Conservación	ha	0	0	0	0	0
42	Parque nacional	ha	0	0	0	0	0

Tabla No. 2.1

Tipos de Utilización de la Tierra para la Cuenca Occidental

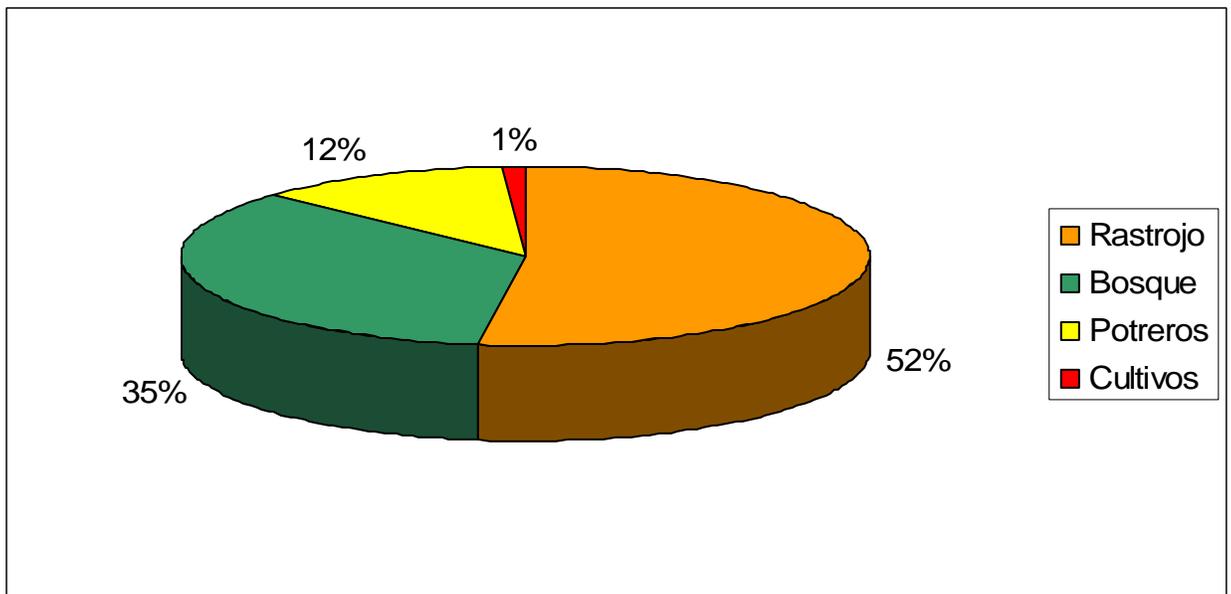
Id	Rubro	Unidad	Rendimiento por ha	Ingreso por ha	Costo por ha	Ganancia por ha	Días hombres requeridos por ha
43	Conectivo biológico	ha	0	0	0	0	0
44	Bosques de producción	ha	1	3666.66666666	400	3266.66666666	43.5
45	Revegetación		0	0	0	0	0

CAPITULO 3:

USO ACTUAL DE LA TIERRA Y TENDENCIA DE USO.

El uso actual para efectos del proceso de planificación ha sido clasificado en Bosques, Rastrojos, Potreros y Cultivos. El Diagrama 3.1 muestra la clasificación de este uso dentro de la ROCC. El 52% de la ROCC se encuentra en rastrojos, el 35% en bosque, el 12% en potreros y el 1% en cultivos. Cabe señalar que el área en rastrojo está relacionada con el área en autosubsistencia.¹

Diagrama 3.1. Distribución del Uso Actual en la ROCC



La Tabla 7.1. muestra los diferentes usos a nivel de subcuenca. El Mapa 3.1. muestra el Mapa de Uso Actual de la Cuenca Occidental del Canal de Panamá.

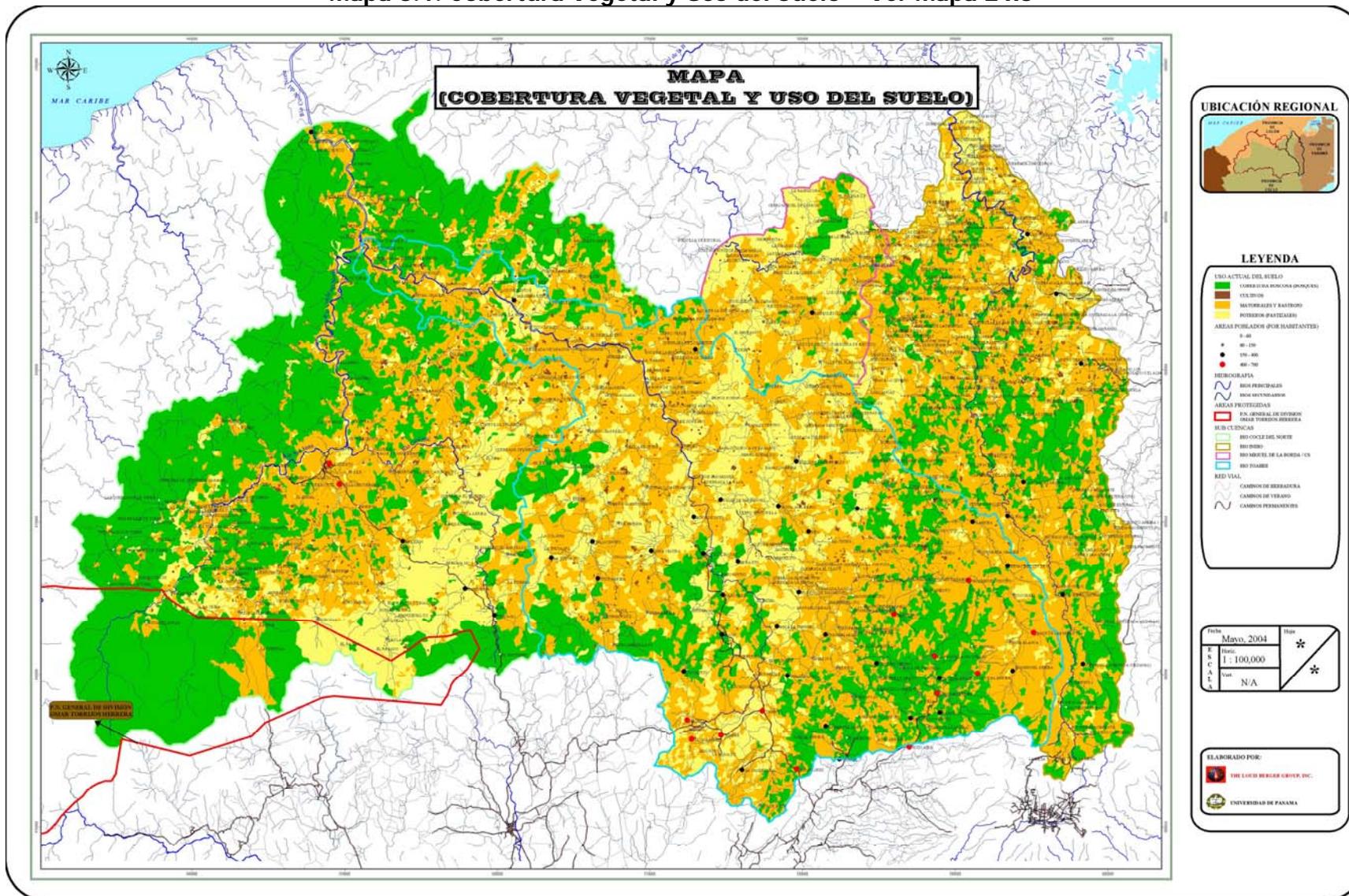
¹ Se estimó una distribución de 12 ha por familia de las cuales 10 ha están en rastrojo y 2 ha en cultivos.

Tabla No. 3.1.

Uso Actual

Uso Actual	Subcuenca	Hectáreas
Bosque	COCLE DEL NORTE	45,599.28
	INDIO	10,008.55
	MIGUEL DE LA BORDA / CS	940.74
	TOABRE	17,172.83
		73,721.40
Cultivos	COCLE DEL NORTE	781.66
	INDIO	686.18
	MIGUEL DE LA BORDA / CS	96.17
	TOABRE	806.59
		2,370.60
Potreros	COCLE DEL NORTE	14,498.03
	INDIO	5,690.09
	MIGUEL DE LA BORDA / CS	5,431.65
	TOABRE	19,943.25
		45,563.02
Rastrojo	COCLE DEL NORTE	22,388.39
	INDIO	22,368.59
	MIGUEL DE LA BORDA / CS	5,316.43
	TOABRE	41,379.34
		91,452.75

Mapa 3.1. Cobertura Vegetal y Uso del Suelo – Ver Mapa 2’x3’



- **Modelo "Tendencial" para la Cuenca Occidental.**

El modelo "tendencial" fue realizado en función del uso actual (información derivada del SIG) e información del proyecto de Recopilación de Datos Socioeconómicos incluyendo la tasa de deforestación (entre 1983 y el año 2000 a una tasa de 3500 ha anuales). A esta tasa de deforestación se le aplicó un factor de disminución del 3% anual acorde con las realidades nacionales que muestran disminuciones en la tasa de deforestación a medida que los bosques sobrantes están en áreas de difícil acceso. El valor surge como un factor para ajustar esta tasa con la disminución de la población en la cuenca según las proyecciones realizadas. Mediante toda esta información se calibró el modelo y se realizó la corrida hasta el año 2050 reflejando los datos de uso de la tierra para los intervalos establecidos.

El siguiente cuadro muestra los resultados en las variaciones del uso de la tierra en la Región Occidental:

Proyección Espacial y Temporal de la ROCC – Año 2000 al Año 2050
Áreas Correspondientes (en hectáreas)

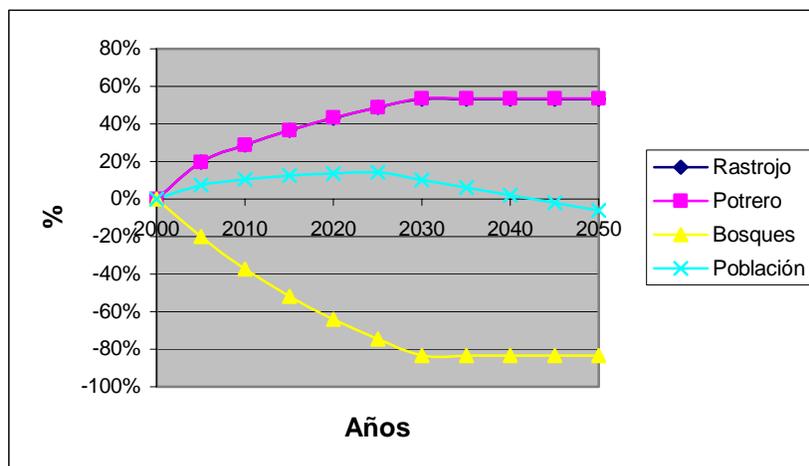
USO DEL SUELO	2000	2005	2015	2025	2050
Población	35,738	38,387	40,168	40,848	33,543
Bosques	74,000	59,125	46,481	18,834	12,400 ²
Rastrojos	93,000	111,258	126,957	138,300	142,617
Potrerros	45,500	54,516	62,208	67,766	69,882

- **Análisis Preliminar de Resultados**

El análisis preliminar de los resultados se realiza sobre la base de los gráficos que se muestran a continuación:

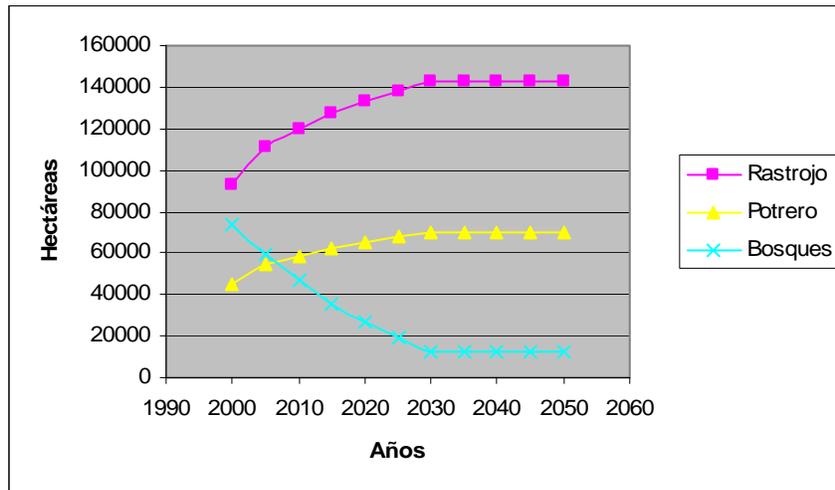
² Remanente de Bosque del Parque Nacional Omar Torrijos Herrera y zonas inaccesibles por pendientes fuertes.

a. **Crecimiento de la Población y Tendencias en el Cambio de Uso**



Este gráfico muestra los porcentajes de crecimiento con respecto a la población y hectáreas de uso de tierra del año 2000. El gráfico muestra claramente las tendencias de crecimiento de rastrojo y potreros, la disminución de los bosques dejando como remanentes las áreas protegidas y bosques de difícil acceso. Se puede observar claramente que desde el año 2025 comienza a ser negativo el crecimiento de la población y para el año 2030 se han agotado los bosques deforestables. Igualmente toda el área estará ocupada por rastrojos y potreros existiendo una gran parte de la Región en conflicto con la capacidad agroecológica. Además la disminución de los bosques conlleva la destrucción de los hábitats de especies consideradas importantes. Tal como se explica más adelante estos resultados sirven de insumo para la determinación de indicadores que permitirán comparar escenarios.

b. Proyección de la Superficie Ocupada por los Diferentes Usos de la Tierra en la Cuenca.

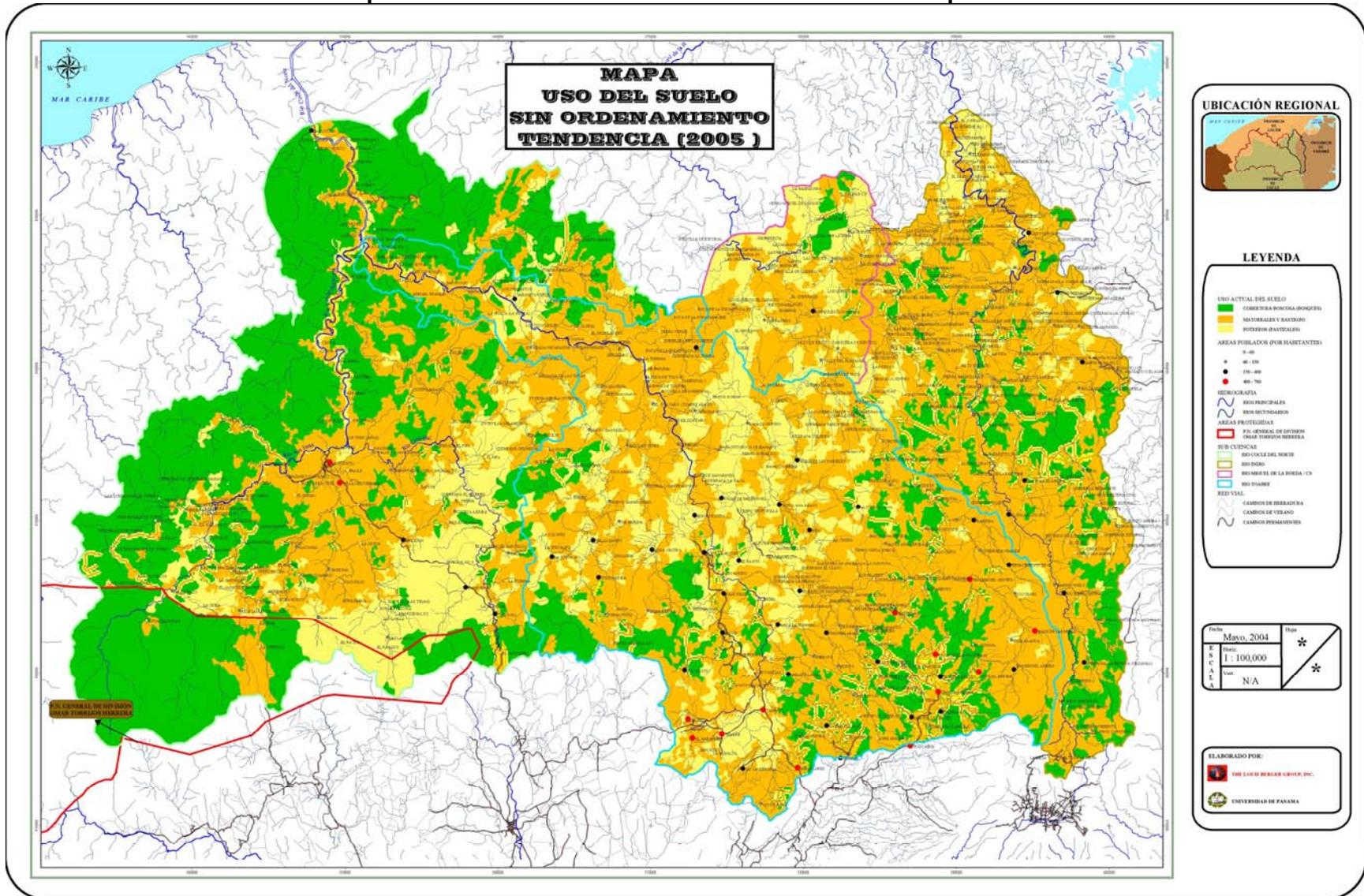


El gráfico muestra como cambian los usos de suelo en la cuenca dentro del lapso de tiempo del estudio. Se puede observar como en el año 2008 aproximadamente las hectáreas de bosques en la cuenca serían iguales a las hectáreas de potreros. El rastrojo sería el tipo de uso que sería predominante en la cuenca. Este rastrojo incluye una pequeña porción que estaría en el cultivo de autosubsistencia. La gran cantidad de rastrojos en la cuenca es acorde a las necesidades por familia derivadas del uso actual (13 hectáreas por familia).

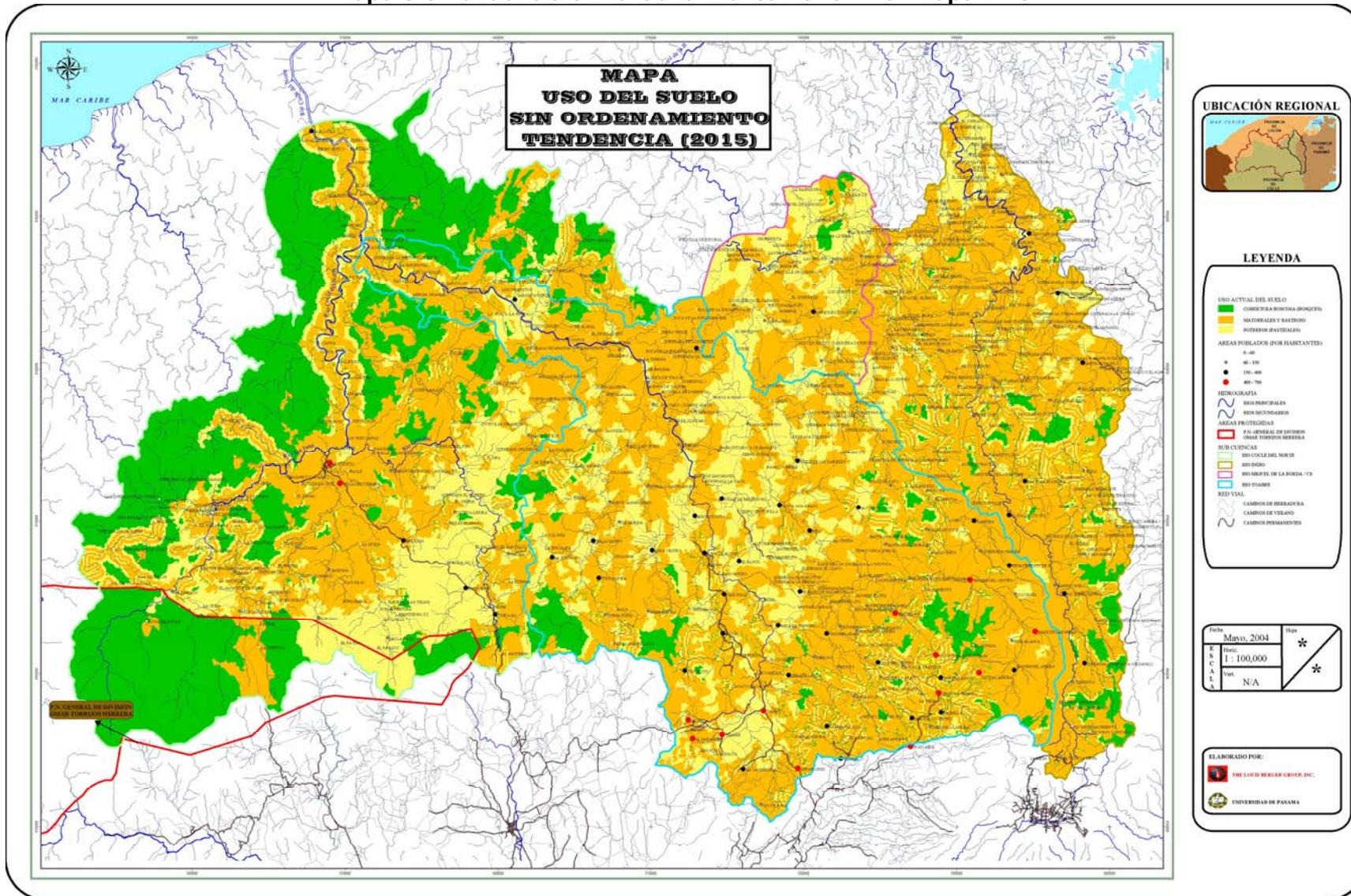
Se observa que para el año 2030 se agotan los bosques y se mantienen las hectáreas de rastrojo y potrero. Sin embargo esta aproximación podría tener alguna variable como el hecho de que la presión ejercida por la actividad ganadera haga que se aumente la cantidad de potreros y disminuyan los rastrojos inclusive produciendo mayor expulsión de población con pocos propietarios de grandes extensiones de terreno. Esta variante sólo afectaría en el análisis al año 2050 y se ha preferido ser conservadores en este análisis manteniendo el escenario tal como se muestra en el gráfico.

Los mapas a continuación reflejan la distribución espacial obtenida del modelo:

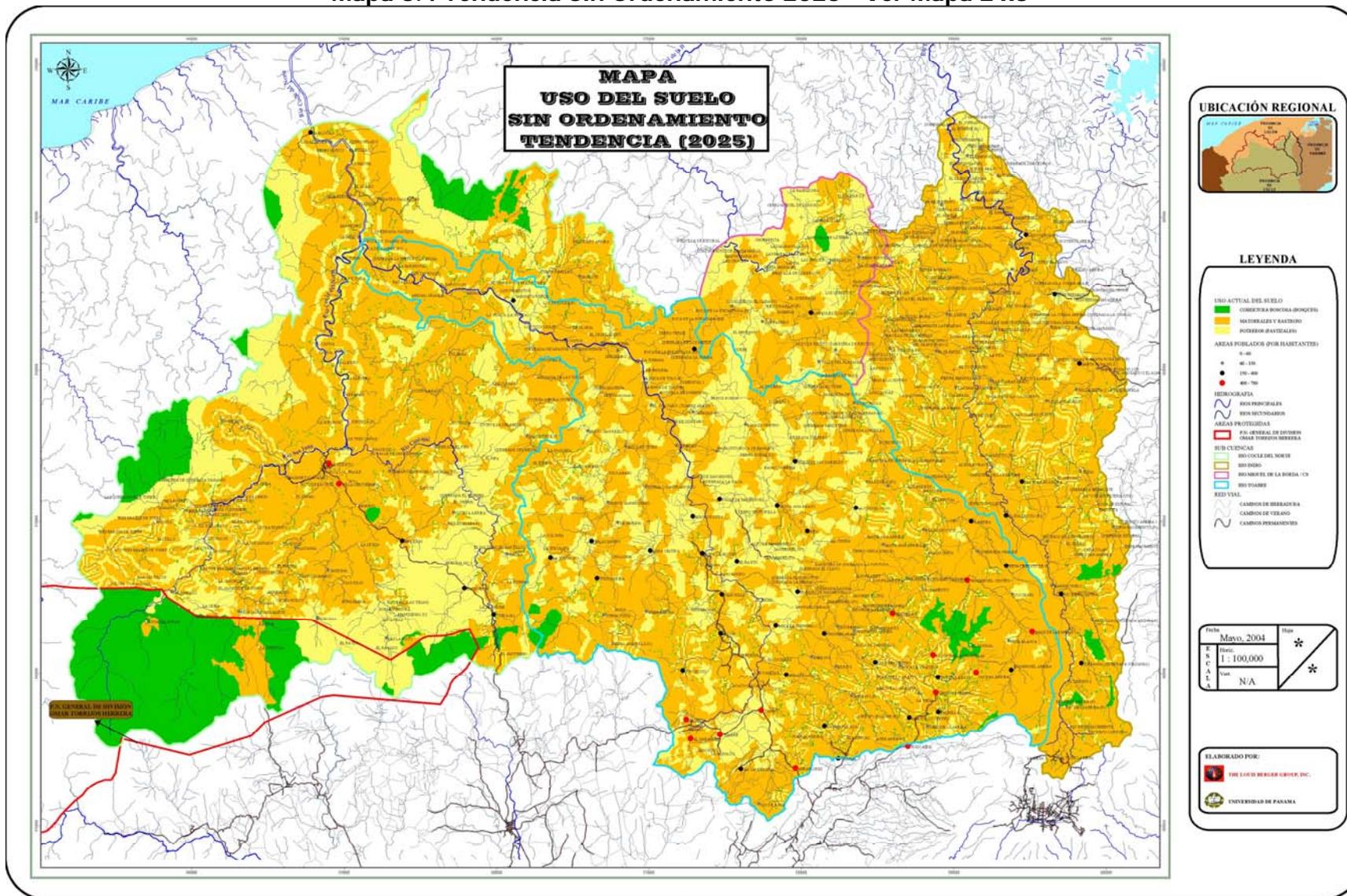
Mapa 3.2 Tendencia Sin Ordenamiento 2005 - Ver Mapa 2'x3'



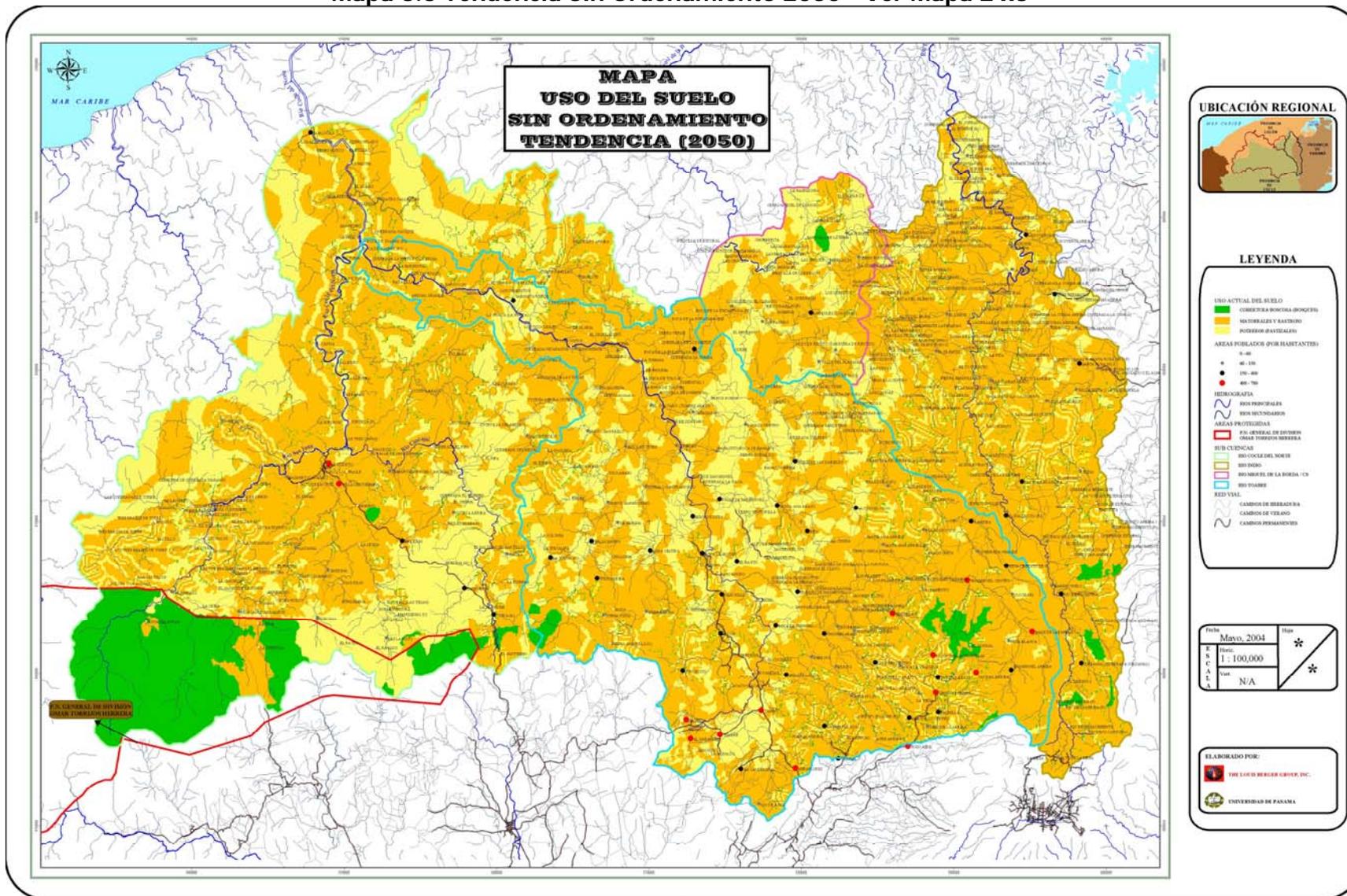
Mapa 3.3 Tendencia Sin Ordenamiento 2015 - Ver Mapa 2'x3'



Mapa 3.4 Tendencia Sin Ordenamiento 2025 - Ver Mapa 2'x3'



Mapa 3.5 Tendencia Sin Ordenamiento 2050 - Ver Mapa 2'x3'



- **Relaciones Funcionales**

Ha continuación se describen cada uno de los factores evaluados de acuerdo a las relaciones funcionales y que servirán de elementos de comparación para el análisis de escenarios. En base a los indicadores estos valores están siendo cuantificados para la generación de una matriz de comparación.

- **Calidad de Vida**

La calidad de vida de la población se ve afectada por la degradación ambiental y de los recursos naturales debida a los modelos de explotación agropecuaria tradicional principalmente. Sin la definición de una política gubernamental y una vocación específica de la zona será difícil que se concreten proyectos de orden social. Esto se agrava por la falta de nuclearización de la población.

- **Degradación Ambiental**

La degradación ambiental se debe principalmente a la incompatibilidad que existe entre el uso actual, proyectado y la capacidad agroecológica de los suelos. Esta incompatibilidad esta dada principalmente por la ganadería extensiva en suelos no aptos para dicha actividad generando efectos adversos en la erosión, escorrentía, el paisaje y en la cobertura boscosa.

- **Población**

La tendencia de la población es disminuir debido principalmente al agotamiento de los recursos. El uso insostenible de los mismos promueve igualmente que se depriman los sectores secundarios y terciarios llegando la Cuenca a su fase expulsiva en mediano plazo (entre los 15 y 25 años).

- **Centros Poblados**

La nuclearización actual de la población de la Cuenca se da en función de las vías de comunicación y la accesibilidad. Actualmente existe un alto grado de dispersión. En el

futuro se estima que la población seguirá dispersa en la cuenca ya que el crecimiento de la misma estará condicionada a las áreas en la que se pueda ampliar la frontera agrícola (en áreas donde existen remanente de bosques).

– **Bosques y Biodiversidad**

Tal cual se desprende de la tendencia modelada en el año 2025 quedará aproximadamente un 10% del área de la Región con bosques. Esto se debe principalmente al modelo tradicional de actividad agropecuaria que se desarrolla en la Región.

– **Actividades Agrosilvopastoriles**

Se estima que en el año 2050 un 10%³ de la Cuenca estará en actividad agrícola, un 55% en rastrojo y un 35% será potrero. La extensión y la distribución espacial de estas actividades no será desarrollada de acuerdo a lo que sugiere el mapa de capacidad agroecológica de los suelos existiendo la posibilidad de erosión y el agotamiento de los suelos relacionado con la disminución de su espesor. Igualmente existirán efectos secundarios en la escorrentía produciéndose mayor escorrentía en época lluviosa y falta de agua en la época seca. El efecto de la escorrentía junto con la erosión podría producir en un futuro peligros de inundación aguas abajo en la Región y en la zona costera.

– **Política Gubernamental**

Al no existir la aplicación de una vocación específica para la Región, es muy difícil el establecimiento de una política gubernamental acorde a un desarrollo sostenible para la región. Se hace entonces completamente necesaria la realización de un plan de desarrollo para la región que incluya las actividades posibles e identificando su vocación y definiendo el mecanismo en que el aporte que esta zona brinde al desarrollo del país retorne en los servicios ambientales que apuntalen su desarrollo sostenible.

³ Este valor surge de la relación establecida que para cada 11 ha de área en descanso existen 2 ha en producción de autosubsistencia.

CAPITULO 4: DEFINICION DE ESCENARIOS Y ALTERNATIVAS.

Para el análisis de escenarios de desarrollo de la ROCC se han planteado cuatro Escenarios Globales:

1. Escenario "Tendencial"
2. Escenario Optimizado Sin Proyectos Hídricos
3. Escenario Optimizado con Proyecto Hídrico en el río Indio
4. Escenario Optimizado con Proyecto Hídrico en el río Indio y el río Toabré.

Para cada uno de estos escenarios globales se han planteado una serie de escenarios alternativos (los cuales se describen en el Capítulo 2 en la descripción del Submodelo de Optimización). La Tabla 4.1 muestra estos escenarios alternativos por escenario global con el valor de los ingresos obtenidos a partir del submodelo de optimización económica⁴.

El submodelo poblacional explicado en el Capítulo 2 muestra las proyecciones de población con variantes de acuerdo a los efectos esperados por la tendencia y escenarios optimizados con y sin proyectos hídricos. Sin embargo se exploraron otras tendencias de población de acuerdo a las posibilidades derivadas de la mano de obra requerida y distribución espacial de la población y que forman parte de los escenarios alternativos evaluados. La Tabla 4.2. Muestra los estimados de población para cada uno de los escenarios alternativos.

⁴ Los escenarios alternativos de Río Indio y Río Indio + Río Toabré son los mismos variando los ingresos por la diferencia en el área inundada y los productos afectados. Para efectos de comparación de escenarios alternativos se hace la comparación en los del Río Indio + Río Toabré para luego realizar las comparaciones de los escenarios globales mediante la Matriz de Contabilidad Social que incluye las externalidades producidas por los proyectos hídricos.

Tabla No. 4.1.

Escenarios Alternativos

Escenario:	Características	Id	Ingresos
	Escenario Optimizado con Opción Río Indio + Toabré		
	Se otorga 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asignan 300 dólares de presupuesto por hectárea	24	\$108,640,480.00
	Se otorgan 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asignana 500 dólares de presupuesto por hectárea	25	\$115,898,029.00
	Se otorga 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asignan 700 dólares de presupuesto por hectárea	26	\$119,691,009.00
	Se otorgan 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asignana 500 dólares de presupuesto por hectárea. Se incrementan los trabajadores disponibles en 15%	28	\$124,759,449.00
	Se otorga 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asignan 700 dólares de presupuesto por hectárea. Se incrementa los trabajadores disponibles en 15%	30	\$129,063,940.00
	Se otorga 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asignan 500 dólares de presupuesto por hectárea. Se incrementa los trabajadores disponibles en 30%	29	\$132,917,469.00
	Se otorga 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asignan 30 mil dólares por familia de presupuesto	27	\$136,542,724.00
	Se otorga 5 hectáreas de subsistencia por familia. Un presupuesto de 500 dólares por hectárea. Aumentan los trabajadores disponibles en 20% en las UTOAS. Se incrementa también en las UTOAS donde éstos no tienen presencia. Para su variación se considera el promedio de los trabajadores disponibles.	33	\$136,765,459.00
	Se otorga 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asignan 700 dólares de presupuesto por hectárea. Se incrementa los trabajadores disponibles en 30%	31	\$137,376,060.00

Tabla No. 4.1.

Escenarios Alternativos

Características	Id	Ingresos
Se le otorga 5 hectáreas de subsistencia a cada familia. Un presupuesto de 700 dólares por hectárea. Aumentan los trabajadores disponibles en las UTOAS. Se incrementa también en las UTOAS donde éstos no tienen presencia. Para su variación se considera el promedio de los trabajadores disponibles.	35	\$141,300,181.00
Se otorga 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asignan 30 mil dólares de presupuesto por familia. Se incrementa los trabajadores disponibles en 40%	32	\$144,329,109.00
Se le otorga 5 hectáreas de subsistencia a cada familia. Un presupuesto de 500 dólares por hectárea. Aumentan los trabajadores disponibles en 40% en las UTOAS. Se incrementa también en las UTOAS donde éstos no tienen presencia. Para su variación se considera el promedio de los trabajadores disponibles.	34	\$149,406,207.00
Se le otorga 5 hectáreas de subsistencia a cada familia. Un presupuesto de 10 mil dólares por hectárea. Aumentan los trabajadores y familias en 20% en las UTOAS. Se incrementa también en las UTOAS donde éstos no tienen presencia. Para su variación se considera el promedio de familia y trabajadores disponibles.	37	\$154,203,026.00
Se le otorgan 5 hectáreas de subsistencia a cada familia. Un presupuesto de 700 dólares por hectárea. Aumentan los trabajadores disponibles en 40% en las UTOAS. Se incrementa también en las UTOAS donde éstos no tienen presencia. Para su variación se considera el promedio de los trabajadores disponibles.	36	\$154,527,718.00
Se le otorga 5 hectáreas de subsistencia a cada familia. Un presupuesto de 15 mil dólares por hectárea. Aumentan los trabajadores y familias en 20% en las UTOAS. Se incrementa también en las UTOAS donde éstos no tienen presencia. Para su variación se considera el promedio de familia y trabajadores disponibles.	39	\$166,000,234.00

Tabla No. 4.1.

Escenarios Alternativos

Características	Id	Ingresos
Se otorgan 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asignan 500 dólares de presupuesto por hectárea. Se incrementan los trabajadores disponibles en 15%	5	\$126,545,282.00
Se otorga 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asignan 700 dólares de presupuesto por hectárea. Se incrementa los trabajadores disponibles en 15%	7	\$131,601,766.00
Se otorga 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asignan 500 dólares de presupuesto por hectárea. Se incrementa los trabajadores disponibles en 30%	6	\$134,645,495.00
Se otorga 5 hectáreas de subsistencia por familia. Un presupuesto de 500 dólares por hectárea. Aumentan los trabajadores disponibles en 20% en las UTOAS. Se incrementa también en las UTOAS donde éstos no tienen presencia. Para su variación se considera el promedio de los trabajadores disponibles.	10	\$138,551,292.00
Se otorga 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asignan 700 dólares de presupuesto por hectárea. Se incrementa los trabajadores disponibles en 30%	8	\$139,913,886.00
Se otorga 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asignan 30 mil dólares por familia de presupuesto	4	\$140,616,068.00
Se le otorga 5 hectáreas de subsistencia a cada familia. Un presupuesto de 700 dólares por hectárea. Aumentan los trabajadores disponibles en las UTOAS. Se incrementa también en las UTOAS donde éstos no tienen presencia. Para su variación se considera el promedio de los trabajadores disponibles.	12	\$143,838,006.00
Se otorga 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asignan 30 mil dólares de presupuesto por familia. Se incrementa los trabajadores disponibles en 40%	9	\$148,402,453.00

Tabla No. 4.1. Escenarios Alternativos

Características	Id	Ingresos
Se le otorga 5 hectáreas de subsistencia a cada familia. Un presupuesto de 500 dólares por hectárea. Aumentan los trabajadores disponibles en 40% en las UTOAS. Se incrementa también en las UTOAS donde éstos no tienen presencia. Para su variación se considera el promedio de los trabajadores disponibles.	11	\$151,156,234.00
Se le otorgan 5 hectáreas de subsistencia a cada familia. Un presupuesto de 700 dólares por hectárea. Aumentan los trabajadores disponibles en 40% en las UTOAS. Se incrementa también en las UTOAS donde éstos no tienen presencia. Para su variación se considera el promedio de los trabajadores disponibles.	13	\$157,065,544.00
Se le otorga 5 hectáreas de subsistencia a cada familia. Un presupuesto de 10 mil dólares por hectárea. Aumentan los trabajadores y familias en 20% en las UTOAS. Se incrementa también en las UTOAS donde éstos no tienen presencia. Para su variación se considera el promedio de familia y trabajadores disponibles.	14	\$157,677,930.00
Se le otorga 5 hectáreas de subsistencia a cada familia. Un presupuesto de 15 mil dólares por hectárea. Aumentan los trabajadores y familias en 20% en las UTOAS. Se incrementa también en las UTOAS donde éstos no tienen presencia. Para su variación se considera el promedio de familia y trabajadores disponibles.	16	\$172,957,445.00
Se le otorga 5 hectáreas de subsistencia a cada familia. Un presupuesto de 10 mil dólares por hectárea. Aumentan los trabajadores y familias en 40% en las UTOAS. Se incrementa también en las UTOAS donde éstos no tienen presencia. Para su variación se considera el promedio de familia y trabajadores disponibles.	15	\$177,120,183.00
Se otorgan 12 hectáreas por familia. Cuando no alcanzó la tierra para las familias en alguna UTOA éstas se trasladan a otras UTOAS donde hay hectáreas disponibles. Presupuesto 500 dólares por hectárea	18	\$185,388,625.00

Tabla No. 4.1.

Escenarios Alternativos

Características	Id	Ingresos
Se le otorga 5 hectáreas de subsistencia a cada familia. Un presupuesto de 15 mil dólares por hectárea. Aumentan los trabajadores y familias en 40% en las UTOAS. Se incrementa también en las UTOAS donde éstos no tienen presencia. Para su variación se considera el promedio de familia y trabajadores disponibles.	17	\$196,017,096.00
Se otorgan 12 hectáreas por familia. Cuando no alcanzó la tierra para las familias en alguna UTOA éstas se trasladan a otras UTOAS donde hay hectáreas disponibles. Presupuesto 500 dólares por hectárea. Aumentan familias y trabajadores en 20%	19	\$198,533,375.00
Se otorgan 12 hectáreas por familia. Cuando no alcanzó la tierra para las familias en alguna UTOA éstas se trasladan a otras UTOAS donde hay hectáreas disponibles. Presupuesto 500 dólares por hectárea. Aumentan familias y trabajadores en 40%	20	\$203,679,662.00

Tabla No. 4-2

Crecimiento Poblacional

		Año	% de Incremento (respecto año 2000)	Habitantes
Escenario:	Escenario Optimizado con Opción Río Indio + Toabré			
Alternativa:	Se otorga 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asignan 300 dólares de presupuesto por hectárea			
Subcuenca:	COCLE DEL NORTE			
		2000	0%	28783
		2005	18%	33964
		2015	25%	35979
		2025	31%	37706
		2050	46%	42023
Subcuenca:	INDIO			
		2000	0%	4740
		2005	67%	7916
		2015	71%	8105
		2025	75%	8295
		2050	83%	8674
Subcuenca:	TOABRE			
		2000	0%	2204

Tabla No. 4-2

Crecimiento Poblacional

	Año	% de Incremento (respecto año 2000)	Habitantes
	2005	37%	3019
	2015	45%	3196
	2025	52%	3350
	2050	69%	3725
Alternativa: Se otorgan 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asigna 500 dólares de presupuesto por hectárea			
Subcuenca:	COCLE DEL NORTE		
	2000	0%	28783
	2005	18%	33964
	2015	25%	35979
	2025	31%	37706
	2050	46%	42023
Subcuenca:	INDIO		
	2000	0%	4740
	2005	67%	7916
	2015	71%	8105
	2025	75%	8295
	2050	83%	8674

Tabla No. 4-2

Crecimiento Poblacional

		Año	% de Incremento (respecto año 2000)	Habitantes
Subcuenca:	TOABRE	2000	0%	2204
		2005	37%	3019
		2015	45%	3196
		2025	52%	3350
		2050	69%	3725
		Alternativa: Se otorga 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asignan 700 dólares de presupuesto por hectárea		
Subcuenca:	COCLE DEL NORTE	2000	0%	28783
		2005	18%	33964
		2015	25%	35979
		2025	31%	37706
		2050	46%	42023
		Subcuenca:	INDIO	2000
2005	67%			7916
2015	71%			8105

Tabla No. 4-2

Crecimiento Poblacional

		Año	% de Incremento (respecto año 2000)	Habitantes
Subcuenca:	TOABRE	2025	75%	8295
		2050	83%	8674
		2000	0%	2204
		2005	37%	3019
		2015	45%	3196
		2025	52%	3350
		2050	69%	3725
Alternativa: Se otorga 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asignan 30 mil dólares por familia de presupuesto				
Subcuenca:	COCLE DEL NORTE	2000	0%	28783
		2005	18%	33964
		2015	25%	35979
		2025	31%	37706
		2050	46%	42023
Subcuenca:	INDIO	2000	0%	4740

Tabla No. 4-2

Crecimiento Poblacional

		Año	% de Incremento (respecto año 2000)	Habitantes
Subcuenca:	TOABRE	2005	67%	7916
		2015	71%	8105
		2025	75%	8295
		2050	83%	8674
		2000	0%	2204
Subcuenca:	COCLE DEL NORTE	2005	37%	3019
		2015	45%	3196
		2025	52%	3350
		2050	69%	3725
		2000	0%	28783
Subcuenca:	COCLE DEL NORTE	2005	4%	29862
		2015	8%	30942
		2025	11%	32021
		2050	15%	33100
		2000	0%	28783

Alternativa: Se otorgan 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asigna 500 dólares de presupuesto por hectárea. Se incrementan los trabajadores disponibles en 15%

Tabla No. 4-2

Crecimiento Poblacional

		Año	% de Incremento (respecto año 2000)	Habitantes
Subcuenca:	INDIO	2000	0%	4740
		2005	4%	4918
		2015	8%	5096
		2025	11%	5273
		2050	15%	5451
Subcuenca:	TOABRE	2000	0%	2204
		2005	4%	2287
		2015	8%	2369
		2025	11%	2452
		2050	15%	2535
Alternativa: Se otorga 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asignan 500 dólares de presupuesto por hectárea. Se incrementa los trabajadores disponibles en 30%				
Subcuenca:	COCLE DEL NORTE	2000	0%	28783
		2005	8%	30942

Tabla No. 8-2

Crecimiento Poblacional

		Año	% de Incremento (respecto año 2000)	Habitantes
Subcuenca:	INDIO	2015	15%	33100
		2025	23%	35259
		2050	30%	37418
Subcuenca:	TOABRE	2000	0%	4740
		2005	8%	5096
		2015	15%	5451
		2025	23%	5807
		2050	30%	6162
Subcuenca:	TOABRE	2000	0%	2204
		2005	8%	2369
		2015	15%	2535
		2025	23%	2700
		2050	30%	2865

Alternativa: Se otorga 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asignan 700 dólares de presupuesto por hectárea. Se incrementa los trabajadores disponibles en 15%

Tabla No. 4-2

Crecimiento Poblacional

		Año	% de Incremento (respecto año 2000)	Habitantes
Subcuenca:	COCLE DEL NORTE			
		2000	0%	28783
		2005	4%	29862
		2015	8%	30942
		2025	11%	32021
		2050	15%	33100
Subcuenca:	INDIO			
		2000	0%	4740
		2005	4%	4918
		2015	8%	5096
		2025	11%	5273
		2050	15%	5451
Subcuenca:	TOABRE			
		2000	0%	2204
		2005	4%	2287
		2015	8%	2369
		2025	11%	2452

Tabla No. 4-2

Crecimiento Poblacional

		Año	% de Incremento (respecto año 2000)	Habitantes
		2050	15%	2535
Alternativa: Se otorga 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asignan 700 dólares de presupuesto por hectárea. Se incrementa los trabajadores disponibles en 30%				
Subcuenca:	COCLE DEL NORTE			
		2000	0%	28783
		2005	8%	30942
		2015	15%	33100
		2025	23%	35259
		2050	30%	37418
Subcuenca:	INDIO			
		2000	0%	4740
		2005	8%	5096
		2015	15%	5451
		2025	23%	5807
		2050	30%	6162
Subcuenca:	TOABRE			
		2000	0%	2204

Tabla No. 4-2

Crecimiento Poblacional

Año	% de Incremento (respecto año 2000)	Habitantes
2005	8%	2369
2015	15%	2535
2025	23%	2700
2050	30%	2865

Alternativa: Se otorga 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asignan 30 mil dólares de presupuesto por familia. Se incrementa los trabajadores disponibles en 40%

Subcuenca:

COCLE DEL NORTE

2000	0%	28783
2005	10%	31661
2015	20%	34540
2025	30%	37418
2050	40%	40296

Subcuenca:

INDIO

2000	0%	4740
2005	10%	5214
2015	20%	5688
2025	30%	6162
2050	40%	6636

Tabla No. 4-2

Crecimiento Poblacional

		Año	% de Incremento (respecto año 2000)	Habitantes
Subcuenca:	TOABRE	2000	0%	2204
		2005	10%	2424
		2015	20%	2645
		2025	30%	2865
		2050	40%	3086
		Alternativa: Se otorga 5 hectáreas de subsistencia por familia. Un presupuesto de 500 dólares por hectárea. Aumentan los trabajadores disponibles en 20% en las UTOAS. Se incrementa también en las UTOAS donde éstos no tienen presencia. Para su variación se considera el promedio de los trabajadores disponibles.		
Subcuenca:	COCLE DEL NORTE	2000	0%	31661
		2005	6%	33244
		2015	11%	34827
		2025	17%	36410
		2050	22%	37994
		Subcuenca:	INDIO	2000

Tabla No. 4-2

Crecimiento Poblacional

		Año	% de Incremento (respecto año 2000)	Habitantes
Subcuenca:	TOABRE	2005	6%	5475
		2015	11%	5735
		2025	17%	5996
		2050	22%	6257
		2000	0%	2424
Subcuenca:	COCLE DEL NORTE	2005	6%	2545
		2015	11%	2666
		2025	17%	2789
		2050	22%	2910
		2000	0%	31661
Subcuenca:	COCLE DEL NORTE	2005	11%	34827
		2015	22%	37994
		2025	33%	41160
		2000	0%	31661

Alternativa: Se le otorga 5 hectáreas de subsistencia a cada familia. Un presupuesto de 500 dólares por hectárea. Aumentan los trabajadores disponibles en 40% en las UTOAS. Se incrementa también en las UTOAS donde éstos no tienen presencia. Para su variación se considera el promedio de los trabajadores disponibles.

Tabla No. 4-2

Crecimiento Poblacional

		Año	% de Incremento (respecto año 2000)	Habitantes
Subcuenca:	INDIO	2050	44%	44326
		2000	0%	5214
		2005	11%	5735
		2015	22%	6257
		2025	33%	6778
		2050	44%	7300
Subcuenca:	TOABRE	2000	0%	2424
		2005	11%	2666
		2015	22%	2910
		2025	33%	3152
		2050	44%	3395
		Alternativa: Se le otorga 5 hectareas de subsistencia a cada familia. Un presupuesto de 700 dólares por hectárea. Aumentan los trabajadores disponibles en las UTOAS. Se incrementa también en las UTOAS donde éstos no tienen presencia. Para su variación se considera el promedio de los trabajadores disponibles.		
Subcuenca:	COCLE DEL NORTE			

Tabla No. 4-2

Crecimiento Poblacional

		Año	% de Incremento (respecto año 2000)	Habitantes
Subcuenca:	INDIO	2000	0%	31661
		2005	20%	37360
		2015	28%	39577
		2025	34%	41477
		2050	51%	46225
		Subcuenca:	TOABRE	2000
2005	74%			8708
2015	78%			8916
2025	83%			9125
2050	91%			9541
Subcuenca:	TOABRE			2000
		2005	41%	3321
		2015	50%	3516
		2025	57%	3685
		2050	76%	4098

Tabla No. 4-2

Crecimiento Poblacional

		Año	% de Incremento (respecto año 2000)	Habitantes
Subcuenca:	COCLE DEL NORTE	2000	0%	31661
		2005	11%	34827
		2015	22%	37994
		2025	33%	41160
		2050	44%	44326
		Subcuenca:	INDIO	2000
2005	11%			5735
2015	22%			6257
2025	33%			6778
2050	44%			7300
Subcuenca:	TOABRE			2000

Tabla No. 4-2

Crecimiento Poblacional

Año	% de Incremento (respecto año 2000)	Habitantes
2005	11%	2666
2015	22%	2910
2025	33%	3152
2050	44%	3395

Alternativa: Se le otorga 5 hectáreas de subsistencia a cada familia. Un presupuesto de 10 mil dólares por hectárea. Aumentan los trabajadores y familias en 20% en las UTOAS. Se incrementa también en las UTOAS donde éstos no tienen presencia. Para su variación se considera el promedio de familia y trabajadores disponibles.

Subcuenca:

COCLE DEL NORTE

2000	0%	31661
2005	6%	33244
2015	11%	34827
2025	17%	36410
2050	22%	37994

Subcuenca:

INDIO

2000	0%	5214
2005	6%	5475
2015	11%	5735
2025	17%	5996

Tabla No. 4-2

Crecimiento Poblacional

		Año	% de Incremento (respecto año 2000)	Habitantes
Subcuenca:	TOABRE	2050	22%	6257
		2000	0%	2424
		2005	6%	2545
		2015	11%	2666
		2025	17%	2789
		2050	22%	2910
Alternativa: Se le otorga 5 hectáreas de subsistencia a cada familia. Un presupuesto de 10 mil dólares por hectárea. Aumentan los trabajadores y familias en 40% en las UTOAS. Se incrementa también en las UTOAS donde éstos no tienen presencia. Para su variación se considera el promedio de familia y trabajadores disponibles.				
Subcuenca:	COCLE DEL NORTE	2000	0%	31661
		2005	11%	34827
		2015	22%	37994
		2025	33%	41160
		2050	44%	44326
		Subcuenca:	INDIO	

Tabla No. 4-2 Crecimiento Poblacional

		Año	% de Incremento (respecto año 2000)	Habitantes
Subcuenca:	TOABRE	2000	0%	5214
		2005	11%	5735
		2015	22%	6257
		2025	33%	6778
		2050	44%	7300
		2000	0%	2424
Subcuenca:	COCLE DEL NORTE	2000	0%	31661
		2005	6%	33244
		2015	11%	34827

Alternativa: Se le otorga 5 hectáreas de subsistencia a cada familia. Un presupuesto de 15 mil dólares por hectárea. Aumentan los trabajadores y familias en 20% en las UTOAS. Se incrementa también en las UTOAS donde éstos no tienen presencia. Para su variación se considera el promedio de familia y trabajadores disponibles.

Tabla No. 4-2

Crecimiento Poblacional

		Año	% de Incremento (respecto año 2000)	Habitantes
Subcuenca:	INDIO	2025	17%	36410
		2050	22%	37994
Subcuenca:	TOABRE	2000	0%	5214
		2005	6%	5475
		2015	11%	5735
		2025	17%	5996
		2050	22%	6257
		2000	0%	2424
	2005	6%	2545	
	2015	11%	2666	
	2025	17%	2789	
	2050	22%	2910	

Alternativa: Se le otorga 5 hectáreas de subsistencia a cada familia. Un presupuesto de 15 mil dólares por hectárea. Aumentan los trabajadores y familias en 40% en las UTOAS. Se incrementa también en las UTOAS donde éstos no tienen presencia. Para su variación se considera el promedio de familia y trabajadores disponibles.

Tabla No. 4-2 Crecimiento Poblacional

		Año	% de Incremento (respecto año 2000)	Habitantes
Subcuenca:	COCLE DEL NORTE	2000	0%	31661
		2005	11%	34827
		2015	22%	37994
		2025	33%	41160
		2050	44%	44326
Subcuenca:	INDIO	2000	0%	5214
		2005	11%	5735
		2015	22%	6257
		2025	33%	6778
		2050	44%	7300
Subcuenca:	TOABRE	2000	0%	2424
		2005	11%	2666
		2015	22%	2910
		2025	33%	3152

Tabla No. 4-2

Crecimiento Poblacional

		Año	% de Incremento (respecto año 2000)	Habitantes
Escenario:		2050	44%	3395
Escenario Optimizado sin Proyectos Hídricos				
Alternativa: Se otorga 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asignan 300 dólares de presupuesto por hectárea				
Subcuenca:	COCLE DEL NORTE			
		2000	0%	28783
		2005	6%	30510
		2015	7%	30798
		2025	12%	32237
		2050	15%	33100
Subcuenca:	INDIO			
		2000	0%	4740
		2005	67%	7916
		2015	71%	8105
		2025	75%	8295
		2050	83%	8674
Subcuenca:	TOABRE			

Tabla No. 4-2

Crecimiento Poblacional

Año	% de Incremento (respecto año 2000)	Habitantes
2000	0%	2204
2005	37%	3019
2015	45%	3196
2025	52%	3350
2050	69%	3725

Alternativa: Se otorga 5 hectáreas de subsistencia por familia. Un presupuesto de 500 dólares por hectárea. Aumentan los trabajadores disponibles en 20% en las UTOAS. Se incrementa también en las UTOAS donde éstos no tienen presencia. Para su variación se considera el promedio de los trabajadores disponibles.

Subcuenca:

COCLE DEL NORTE

2000	0%	31661
2005	6%	33244
2015	11%	34827
2025	17%	36410
2050	22%	37994

Subcuenca:

INDIO

2000	0%	5214
2005	6%	5475
2015	11%	5735

Tabla No. 4-2

Crecimiento Poblacional

		Año	% de Incremento (respecto año 2000)	Habitantes
Subcuenca:	TOABRE	2025	17%	5996
		2050	22%	6257
		2000	0%	2424
		2005	6%	2545
		2015	11%	2666
		2025	17%	2789
		2050	22%	2910
Alternativa: Se le otorga 5 hectáreas de subsistencia a cada familia. Un presupuesto de 500 dólares por hectárea. Aumentan los trabajadores disponibles en 40% en las UTOAS. Se incrementa también en las UTOAS donde éstos no tienen presencia. Para su variación se considera el promedio de los trabajadores disponibles.				
Subcuenca:	COCLE DEL NORTE	2000	0%	31661
		2005	11%	34827
		2015	22%	37994
		2025	33%	41160
		2050	44%	44326

Tabla No.4-2

Crecimiento Poblacional

		Año	% de Incremento (respecto año 2000)	Habitantes
Subcuenca:	INDIO	2000	0%	5214
		2005	11%	5735
		2015	22%	6257
		2025	33%	6778
		2050	44%	7300
		Subcuenca:	TOABRE	2000
2005	11%			2666
2015	22%			2910
2025	33%			3152
2050	44%			3395
Subcuenca:	COCLE DEL NORTE			2000

Alternativa: Se le otorga 5 hectáreas de subsistencia a cada familia. Un presupuesto de 700 dólares por hectárea. Aumentan los trabajadores disponibles en las UTOAS. Se incrementa también en las UTOAS donde éstos no tienen presencia. Para su variación se considera el promedio de los trabajadores disponibles.

Tabla No. 4-2

Crecimiento Poblacional

		Año	% de Incremento (respecto año 2000)	Habitantes
Subcuenca:	INDIO	2005	7%	33561
		2015	8%	33878
		2025	13%	35461
		2050	17%	36410
		2000	0%	5214
Subcuenca:	TOABRE	2005	74%	8708
		2015	78%	8916
		2025	83%	9125
		2050	91%	9541
		2000	0%	2424
Subcuenca:	TOABRE	2005	41%	3321
		2015	50%	3516
		2025	57%	3685
		2050	76%	4098
		2000	0%	2424

Tabla No. 4-2

Crecimiento Poblacional

	Año	% de Incremento (respecto año 2000)	Habitantes
Alternativa: Se le otorgan 5 hectáreas de subsistencia a cada familia. Un presupuesto de 700 dólares por hectárea. Aumentan los trabajadores disponibles en 40% en las UTOAS. Se incrementa también en las UTOAS donde éstos no tienen presencia. Para su variación se considera el promedio de los trabajadores disponibles.			
Subcuenca:	COCLE DEL NORTE		
	2000	0%	31661
	2005	11%	34827
	2015	22%	37994
	2025	33%	41160
	2050	44%	44326
Subcuenca:	INDIO		
	2000	0%	5214
	2005	11%	5735
	2015	22%	6257
	2025	33%	6778
	2050	44%	7300
Subcuenca:	TOABRE		
	2000	0%	2424

Tabla No. 4-2

Crecimiento Poblacional

Año	% de Incremento (respecto año 2000)	Habitantes
2005	11%	2666
2015	22%	2910
2025	33%	3152
2050	44%	3395

Alternativa: Se le otorga 5 hectáreas de subsistencia a cada familia. Un presupuesto de 10 mil dólares por hectárea. Aumentan los trabajadores y familias en 20% en las UTOAS. Se incrementa también en las UTOAS donde éstos no tienen presencia. Para su variación se considera el promedio de familia y trabajadores disponibles.

Subcuenca:

COCLE DEL NORTE

2000	0%	31661
2005	6%	33244
2015	11%	34827
2025	17%	36410
2050	22%	37994

Subcuenca:

INDIO

2000	0%	5214
2005	6%	5475
2015	11%	5735
2025	17%	5996

Tabla No. 4-2

Crecimiento Poblacional

		Año	% de Incremento (respecto año 2000)	Habitantes
Subcuenca:	TOABRE	2050	22%	6257
		2000	0%	2424
		2005	6%	2545
		2015	11%	2666
		2025	17%	2789
		2050	22%	2910
Alternativa: Se le otorga 5 hectáreas de subsistencia a cada familia. Un presupuesto de 10 mil dólares por hectárea. Aumentan los trabajadores y familias en 40% en las UTOAS. Se incrementa también en las UTOAS donde éstos no tienen presencia. Para su variación se considera el promedio de familia y trabajadores disponibles.				
Subcuenca:	COCLE DEL NORTE	2000	0%	31661
		2005	11%	34827
		2015	22%	37994
		2025	33%	41160
		2050	44%	44326
		Subcuenca:	INDIO	

Tabla No. 4-2

Crecimiento Poblacional

		Año	% de Incremento (respecto año 2000)	Habitantes
Subcuenca:	TOABRE	2000	0%	5214
		2005	11%	5735
		2015	22%	6257
		2025	33%	6778
		2050	44%	7300
		2000	0%	2424
Subcuenca:	COCLE DEL NORTE	2000	0%	31661
		2005	6%	33244
		2015	11%	34827

Alternativa: Se le otorga 5 hectáreas de subsistencia a cada familia. Un presupuesto de 15 mil dólares por hectárea. Aumentan los trabajadores y familias en 20% en las UTOAS. Se incrementa también en las UTOAS donde éstos no tienen presencia. Para su variación se considera el promedio de familia y trabajadores disponibles.

Tabla No. 4-2

Crecimiento Poblacional

		Año	% de Incremento (respecto año 2000)	Habitantes
Subcuenca:	INDIO	2025	17%	36410
		2050	22%	37994
		2000	0%	5214
		2005	6%	5475
		2015	11%	5735
Subcuenca:	TOABRE	2025	17%	5996
		2050	22%	6257
		2000	0%	2424
		2005	6%	2545
		2015	11%	2666
		2025	17%	2789
		2050	22%	2910

Alternativa: Se le otorga 5 hectáreas de subsistencia a cada familia. Un presupuesto de 15 mil dólares por hectárea. Aumentan los trabajadores y familias en 40% en las UTOAS. Se incrementa también en las UTOAS donde éstos no tienen presencia. Para su variación se considera el promedio de familia y trabajadores disponibles.

Tabla No. 4-2

Crecimiento Poblacional

		Año	% de Incremento (respecto año 2000)	Habitantes
Subcuenca:	COCLE DEL NORTE			
		2000	0%	31661
		2005	11%	34827
		2015	22%	37994
		2025	33%	41160
		2050	44%	44326
Subcuenca:	INDIO			
		2000	0%	5214
		2005	11%	5735
		2015	22%	6257
		2025	33%	6778
		2050	44%	7300
Subcuenca:	TOABRE			
		2000	0%	2424
		2005	11%	2666
		2015	22%	2910
		2025	33%	3152

Tabla No. 4-2

Crecimiento Poblacional

		Año	% de Incremento (respecto año 2000)	Habitantes
		2050	44%	3395
Alternativa: Se otorgan 12 hectáreas por familia. Cuando no alcanzó la tierra para las familias en alguna UTOA éstas se trasladan a otras UTOAS donde hay hectáreas disponibles. Presupuesto 500 dólares por hectárea				
Subcuenca:	COCLE DEL NORTE			
		2000	0%	28783
		2005	6%	30510
		2015	7%	30798
		2025	12%	32237
		2050	15%	33100
Subcuenca:	INDIO			
		2000	0%	4740
		2005	67%	7916
		2015	71%	8105
		2025	75%	8295
		2050	83%	8674
Subcuenca:	TOABRE			
		2000	0%	2204

Tabla No. 4-2

Crecimiento Poblacional

Año	% de Incremento (respecto año 2000)	Habitantes
2005	37%	3019
2015	45%	3196
2025	52%	3350
2050	69%	3725

Alternativa: Se otorgan 12 hectáreas por familia. Cuando no alcanzó la tierra para las familias en alguna UTOA éstas se trasladan a otras UTOAS donde hay hectáreas disponibles. Presupuesto 500 dólares por hectárea. Aumentan familias y trabajadores en 20%

Subcuenca:

COCLE DEL NORTE

2000	0%	28783
2005	5%	30222
2015	10%	31661
2025	15%	33100
2050	20%	34540

Subcuenca:

INDIO

2000	0%	4740
2005	5%	4977
2015	10%	5214
2025	15%	5451

Tabla No. 4-2

Crecimiento Poblacional

		Año	% de Incremento (respecto año 2000)	Habitantes
Subcuenca:	TOABRE	2050	20%	5688
		2000	0%	2204
		2005	5%	2314
		2015	10%	2424
		2025	15%	2535
		2050	20%	2645
Alternativa: Se otorgan 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asigna 500 dólares de presupuesto por hectárea				
Subcuenca:	COCLE DEL NORTE	2000	0%	28783
		2005	6%	30510
		2015	7%	30798
		2025	12%	32237
		2050	15%	33100
		Subcuenca:	INDIO	2000
2005	67%			7916

Tabla No. 4-2

Crecimiento Poblacional

		Año	% de Incremento (respecto año 2000)	Habitantes
Subcuenca:	TOABRE	2015	71%	8105
		2025	75%	8295
		2050	83%	8674
		2000	0%	2204
		2005	37%	3019
		2015	45%	3196
Subcuenca:	COCLE DEL NORTE	2025	52%	3350
		2050	69%	3725
		2000	0%	28783
		2005	6%	30510
		2015	7%	30798
		2025	12%	32237
		2050	15%	33100

Alternativa: Se otorgan 12 hectáreas por familia. Cuando no alcanzó la tierra para las familias en alguna UTOA éstas se trasladan a otras UTOAS donde hay hectáreas disponibles. Presupuesto 500 dólares por hectárea. Aumentan familias y trabajadores en 40%

Tabla No. 4-2

Crecimiento Poblacional

		Año	% de Incremento (respecto año 2000)	Habitantes
Subcuenca:	INDIO	2000	0%	4740
		2005	67%	7916
		2015	71%	8105
		2025	75%	8295
		2050	83%	8674
		Subcuenca:	TOABRE	2000
2005	37%			3019
2015	45%			3196
2025	52%			3350
2050	69%			3725
Subcuenca:	COCLE DEL NORTE			2000
		2005	6%	30510

Alternativa: Se otorgan 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asignan 300 dólares de presupuesto por hectárea. Se consideran los costos de transporte de comercialización.

Tabla No. 4-2

Crecimiento Poblacional

		Año	% de Incremento (respecto año 2000)	Habitantes
Subcuenca:	INDIO	2015	7%	30798
		2025	12%	32237
		2050	15%	33100
Subcuenca:	TOABRE	2000	0%	4740
		2005	67%	7916
		2015	71%	8105
		2025	75%	8295
		2050	83%	8674
Subcuenca:	TOABRE	2000	0%	2204
		2005	37%	3019
		2015	45%	3196
		2025	52%	3350
		2050	69%	3725

Alternativa: Se otorgan 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asigna 500 dólares de presupuesto por hectárea. Se consideran los costos de transporte de comercialización

Tabla No. 4-2

Crecimiento Poblacional

		Año	% de Incremento (respecto año 2000)	Habitantes
Subcuenca:	COCLE DEL NORTE			
		2000	0%	28783
		2005	6%	30510
		2015	7%	30798
		2025	12%	32237
		2050	15%	33100
Subcuenca:	INDIO			
		2000	0%	4740
		2005	67%	7916
		2015	71%	8105
		2025	75%	8295
		2050	83%	8674
Subcuenca:	TOABRE			
		2000	0%	2204
		2005	37%	3019
		2015	45%	3196
		2025	52%	3350

Tabla No. 4-2

Crecimiento Poblacional

		Año	% de Incremento (respecto año 2000)	Habitantes
		2050	69%	3725
Alternativa: Se otorgan 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asignan 700 dólares de presupuesto por hectárea. Se consideran los costos de transporte de comercialización				
Subcuenca:	COCLE DEL NORTE			
		2000	0%	28783
		2005	6%	30510
		2015	7%	30798
		2025	12%	32237
		2050	15%	33100
Subcuenca:	INDIO			
		2000	0%	4740
		2005	67%	7916
		2015	71%	8105
		2025	75%	8295
		2050	83%	8674
Subcuenca:	TOABRE			
		2000	0%	2204

Tabla No. 4-2

Crecimiento Poblacional

	Año	% de Incremento (respecto año 2000)	Habitantes
	2005	37%	3019
	2015	45%	3196
	2025	52%	3350
	2050	69%	3725
Alternativa: Se otorga 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asignan 700 dólares de presupuesto por hectárea			
Subcuenca:	COCLE DEL NORTE		
	2000	0%	28783
	2005	6%	30510
	2015	7%	30798
	2025	12%	32237
	2050	15%	33100
Subcuenca:	INDIO		
	2000	0%	4740
	2005	67%	7916
	2015	71%	8105
	2025	75%	8295
	2050	83%	8674

Tabla No. 4-2

Crecimiento Poblacional

		Año	% de Incremento (respecto año 2000)	Habitantes
Subcuenca:	TOABRE	2000	0%	2204
		2005	37%	3019
		2015	45%	3196
		2025	52%	3350
		2050	69%	3725
		Alternativa: Se otorga 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asignan 30 mil dólares por familia de presupuesto		
Subcuenca:	COCLE DEL NORTE	2000	0%	28783
		2005	6%	30510
		2015	7%	30798
		2025	12%	32237
		2050	15%	33100
		Subcuenca:	INDIO	2000
2005	67%			7916
2015	71%			8105

Tabla No. 4-2

Crecimiento Poblacional

		Año	% de Incremento (respecto año 2000)	Habitantes
Subcuenca:	TOABRE	2025	75%	8295
		2050	83%	8674
		2000	0%	2204
		2005	37%	3019
		2015	45%	3196
		2025	52%	3350
		2050	69%	3725
Alternativa: Se otorgan 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asigna 500 dólares de presupuesto por hectárea. Se incrementan los trabajadores disponibles en 15%				
Subcuenca:	COCLE DEL NORTE	2000	0%	28783
		2005	4%	29862
		2015	8%	30942
		2025	11%	32021
		2050	15%	33100
Subcuenca:	INDIO			

Tabla No. 4-2

Crecimiento Poblacional

		Año	% de Incremento (respecto año 2000)	Habitantes
Subcuenca:	TOABRE	2000	0%	4740
		2005	4%	4918
		2015	8%	5096
		2025	11%	5273
		2050	15%	5451
		2000	0%	2204
Subcuenca:	COCLE DEL NORTE	2000	0%	28783
		2005	8%	30942
		2015	15%	33100
		2025	23%	35259

Alternativa: Se otorga 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asignan 500 dólares de presupuesto por hectárea. Se incrementa los trabajadores disponibles en 30%

Tabla No. 4-2

Crecimiento Poblacional

		Año	% de Incremento (respecto año 2000)	Habitantes
Subcuenca:	INDIO	2050	30%	37418
		2000	0%	4740
		2005	8%	5096
		2015	15%	5451
		2025	23%	5807
		2050	30%	6162
Subcuenca:	TOABRE	2000	0%	2204
		2005	8%	2369
		2015	15%	2535
		2025	23%	2700
		2050	30%	2865
		Alternativa: Se otorga 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asignan 700 dólares de presupuesto por hectárea. Se incrementa los trabajadores disponibles en 15%		
Subcuenca:	COCLE DEL NORTE	2000	0%	28783

Tabla No. 4-2

Crecimiento Poblacional

		Año	% de Incremento (respecto año 2000)	Habitantes
Subcuenca:	INDIO	2005	4%	29862
		2015	8%	30942
		2025	11%	32021
		2050	15%	33100
		2000	0%	4740
Subcuenca:	TOABRE	2005	4%	4918
		2015	8%	5096
		2025	11%	5273
		2050	15%	5451
		2000	0%	2204
Subcuenca:	TOABRE	2005	4%	2287
		2015	8%	2369
		2025	11%	2452
		2050	15%	2535
		2000	0%	2204

Alternativa: Se otorga 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asignan 700 dólares de presupuesto por hectárea. Se incrementa los trabajadores disponibles en 30%

Tabla No. 4-2

Crecimiento Poblacional

		Año	% de Incremento (respecto año 2000)	Habitantes
Subcuenca:	COCLE DEL NORTE			
		2000	0%	28783
		2005	8%	30942
		2015	15%	33100
		2025	23%	35259
		2050	30%	37418
Subcuenca:	INDIO			
		2000	0%	4740
		2005	8%	5096
		2015	15%	5451
		2025	23%	5807
		2050	30%	6162
Subcuenca:	TOABRE			
		2000	0%	2204
		2005	8%	2369
		2015	15%	2535
		2025	23%	2700

Tabla No. 4-2

Crecimiento Poblacional

		Año	% de Incremento (respecto año 2000)	Habitantes
		2050	30%	2865
Alternativa: Se otorga 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asignan 30 mil dólares de presupuesto por familia. Se incrementa los trabajadores disponibles en 40%				
Subcuenca:	COCLE DEL NORTE			
		2000	0%	28783
		2005	10%	31661
		2015	20%	34540
		2025	30%	37418
		2050	40%	40296
Subcuenca:	INDIO			
		2000	0%	4740
		2005	10%	5214
		2015	20%	5688
		2025	30%	6162
		2050	40%	6636
Subcuenca:	TOABRE			
		2000	0%	2204

Tabla No.4-2

Crecimiento Poblacional

Año	% de Incremento (respecto año 2000)	Habitantes
2005	10%	2424
2015	20%	2645
2025	30%	2865
2050	40%	3086

CAPITULO 5:

PROBLEMAS, IMPACTOS, INDICADORES, MITIGACIONES Y POLÍTICAS.

Como parte de la sistematización de la información generada se han definido los problemas en la ROCC (a partir de los documentos del Diagnóstico Integrado y el Problema a Resolver), los impactos, los indicadores de dichos impactos, las mitigaciones de los impactos y las políticas necesarias para desarrollar dichas mitigaciones. Esta sistematización realizada mediante la base de datos generada permite junto con la OTA la comparación de los Escenarios Globales en función de los indicadores, la optimización a índices aceptables y la determinación del escenario global más beneficioso para la región. La Tabla 5.1. Se muestran los Problemas e Impactos, la Tabla 5.2. los Impactos y sus Indicadores, la Tabla 5.3. Los Impactos y sus Mitigaciones y la Tabla 5.4. La Mitigación y las Políticas a Aplicar.

Tabla No. 5.1.

Problemas e Impactos

Problemas

Agricultura y Uso de las Tierras

Impactos

Modelo de Producción Insostenible

Bajos Estándares de Calidad de Vida

Calidad de Vida Deficiente

Deficit Educativo

Cambios en el Paisaje

Calidad de Vida Deficiente

Contaminación de las Aguas

Deterioro de los Recursos Hídricos

Deforestación

Deterioro de las condiciones de los recursos naturales y medio ambiente

Desarrollo de Actividades No Compatibles con la Capacidad del Suelo

Producción Agropecuaria Insostenible (uso insostenible del suelo)

Existencia de Recursos Culturales

Pérdida, destrucción, eliminación de recursos culturales

Explotación de los Bosques

Deterioro de las condiciones de los recursos naturales y medio ambiente

Migración Rural y Tenencia de la Tierra

Calidad de Vida Deficiente

Tabla No. 5.1

Problemas e Impactos

Problemas

Impactos

Servicios Públicos Deficientes

Servicios Públicos Deficientes

Sistema Vial Deficiente

Uso de los Recursos Naturales

Deterioro de las condiciones de los recursos naturales y medio ambiente

Utilización de los Recursos Bióticos

Deterioro de las condiciones de los recursos naturales y medio ambiente

Utilización de los Recursos con Fines de Producción de Energía

Deterioro de las condiciones de los recursos naturales y medio ambiente

Utilización del Agua

Deterioro de los Recursos Hídricos

Tabla No. 5.2

Impactos e Indicadores

Impacto	Indicador
Calidad de Vida Deficiente	Densidad (p/ha) Incremento Poblacional Población con Energía Eléctrica Cultivos en Areas No Aptas % Cambio de Uso de Tierra Area Afectada por Erosión % Población con Acceso al Agua Desplazamiento de Población PBI Total PBI per cápita % de Empleo Población con Acceso a Servicios Básicos % Población con Acceso Alcantarillado Personas por Centro de Salud
Deficit Educativo	Incremento Poblacional
Deterioro de las condiciones de los recursos naturales y medio ambiente	Area Afectada por Erosión Población en Areas de Conflicto Cambio de Uso de Tierra Regeneración Natural Reforestación Anual (ha) Fragmentos de más de 1000 ha

Bosques de Producción
Tasa de Deforestación Anual (% del bosque remanente)
Superficie Restaurada/Rehabilitada
% del Territorio Protegido
Superficie de Bosques (ha)
Pérdida Anual de Áreas Naturales

Deterioro de los Recursos Hídricos

Oferta Hídrica Mes Crítico
Uso de Pesticidas

Tabla No. 5.2

Impactos e Indicadores

Impacto	Indicador
Modelo de Producción Insostenible	
	Tierras Agrícolas per Cápita
	Cambio de Uso de Tierra
	Población en Areas de Conflicto
	Area Afectada por Erosión
	Estructura de la Producción (%)
	PBI Total
	PBI per cápita
	% de Empleo
	Cultivos en Areas No Aptas %
	Rendimiento de Cultivos
	Cabezas de Ganado
Pérdida, destrucción, eliminación de recursos culturales	
	Cambio de Uso en Areas con Recursos Culturales
Producción Agropecuaria Insostenible (uso insostenible del suelo)	
	PBI per cápita
	PBI Total
	Estructura de la Producción (%)
	Rendimiento de Cultivos
	Cabezas de Ganado

Tierras Agrícolas per Cápita

% de Empleo

Servicios Públicos Deficientes

Densidad (p/ha)

Aulas por Persona

Sistema Vial Deficiente

Densidad de Carreteras

Tabla No. 5.3.

Impactos y Mitigaciones

Impacto	Mitigación
Calidad de Vida Deficiente	Incremento del Capital Social y Humano (Educación,
Deficit Educativo	Educación Ambiental
	Infraestructura de Educación
	Transferencia de Tecnología
Deterioro de las condiciones de los recursos naturales y medio ambiente	Conservación
	Protección
	Regeneración Natural
Deterioro de los Recursos Hídricos	Manejo Integrado de los RRHH
	Política de Recursos Hídricos
	Práctica de Conservación de Calidad y Cantidad de RRHH
Modelo de Producción Insostenible	Implementación del OTA

Tabla No.5.3

Impactos y Mitigaciones

Pérdida, destrucción, eliminación de recursos culturales

Investigaciones Culturales

Programa de Rescate de los Recursos Culturales

Producción Agropecuaria Insostenible (uso insostenible del suelo)

Cambios del Uso del Suelo

Generación de Empleo

Producción Tecnológicamente más Avanzada

Servicios Públicos Deficientes

Fortalecimiento Institucional

Unidad de Gestión Descentralizada

Tabla No. 5.3.

Impactos y Mitigaciones

Impacto

Sistema Vial Deficiente

Mitigación

Construcción de Caminos

Estudio y Diseño Vial

Tabla No. 5.4. Mitigaciones y Políticas

Política

Ambiental

Conservación
Protección
Regeneración Natural

Conocimiento

Educación Ambiental
Infraestructura de Educación
Transferencia de Tecnología

Cultural

Investigaciones Culturales
Programa de Rescate de los Recursos Culturales

Equipamiento Territorial

Construcción de Caminos
Estudio y Diseño Vial

Financiamiento

Implementación del OTA

Institucional

Fortalecimiento Institucional
Unidad de Gestión Descentralizada

Producción Sostenible

Cambios del Uso del Suelo
Generación de Empleo
Producción Tecnológicamente más Avanzada

Recursos Hídricos

Mitigación

Manejo Integrado de los RRHH
Política de Recursos Hídricos
Práctica de Conservación de Calidad y Cantidad de RRHH

Social

Incremento del Capital Social y Humano (Educación,

CAPITULO 6:

COMPARACION DE ESCENARIOS ALTERNATIVOS.

Los Escenarios Alternativos desarrollados son comparados mediante el PBI per cápita⁵ resultante de cada escenario alternativo. El escenario común escogido para las tres alternativas es el que se estiman 5 hectáreas de subsistencia a cada familia. Un presupuesto de 15 mil dólares por hectárea. Aumentan los trabajadores y familias en 20% en las UTOAS. Se incrementa también en las UTOAS donde éstos no tienen presencia. Tal como se muestra en la Tabla 6.1. Existen 3 alternativas que tienen mayor PBI per cápita. Sin embargo estas alternativas son más flexibles en el hecho de permitir el uso de otras tierras en otras UTOAS para subsistencia existiendo la posibilidad de requerimientos de tierras en zonas destinadas para conservación por lo cual fueron descartadas. Para el escenario global con proyectos hídricos se puede observar que la escenario alternativo escogido está en segundo lugar con 4 balboas con respecto al primero. Sin embargo el hecho de un incremento de 20% más de población hace que se escoja el segundo. La Tabla 6.1 muestra los valores derivados.

⁵ Es importante señalar que existen indicadores que se pueden clasificar en tres niveles: para la comparación de escenarios alternativos, comparación de escenarios globales e indicadores para el monitoreo de la implementación. En cuanto a la comparación de escenarios alternativos se compara el PBI per cápita ya que las únicas variables que cambian en cada uno de estos escenarios es los ingresos derivados de la producción y la cantidad de habitantes dentro de la Cuenca. Existen restricciones ambientales y sociales en el proceso que hacen que estos indicadores sean iguales para cada escenario alternativo dentro del escenario global.

Tabla No. 6.1

PBI per Cápita Año 2050

Nombre_Escenario	Id	Características	PBI per Capita
Escenario Optimizado sin Proyectos Hídricos			
	19	Se otorgan 12 hectáreas por familia. Cuando no alcanzó la tierra para las familias en alguna UTOA éstas se trasladan a otras UTOAS donde hay hectáreas disponibles. Presupuesto 500 dólares por hectárea. Aumentan familias y trabajadores en 20%	2730.89
	20	Se otorgan 12 hectáreas por familia. Cuando no alcanzó la tierra para las familias en alguna UTOA éstas se trasladan a otras UTOAS donde hay hectáreas disponibles. Presupuesto 500 dólares por hectárea. Aumentan familias y trabajadores en 40%	2639.98
	18	Se otorgan 12 hectáreas por familia. Cuando no alcanzó la tierra para las familias en alguna UTOA éstas se trasladan a otras UTOAS donde hay hectáreas disponibles. Presupuesto 500 dólares por hectárea	2402.90
	16	Se le otorga 5 hectáreas de subsistencia a cada familia. Un presupuesto de 15 mil dólares por hectárea. Aumentan los trabajadores y familias en 20% en las UTOAS. Se incrementa también en las UTOAS donde éstos no tienen presencia. Para su variación se	2162.77
	17	Se le otorga 5 hectáreas de subsistencia a cada familia. Un presupuesto de 15 mil dólares por hectárea. Aumentan los trabajadores y familias en 40% en las UTOAS. Se incrementa también en las UTOAS donde éstos no tienen presencia. Para su variación se	2100.97
	14	Se le otorga 5 hectáreas de subsistencia a cada familia. Un presupuesto de 10 mil dólares por hectárea. Aumentan los trabajadores y familias en 20% en las UTOAS. Se incrementa también en las UTOAS donde éstos no tienen presencia. Para su variación se	1971.71
	15	Se le otorga 5 hectáreas de subsistencia a cada familia. Un presupuesto de 10 mil dólares por hectárea. Aumentan los trabajadores y familias en 40% en las UTOAS. Se incrementa también en las UTOAS donde éstos no tienen presencia. Para su variación se	1898.43

Tabla No. 6.1.

PBI per Cápita Año 2050

Nombre_Escenario	Id	Características	PBI per Capita
	7	Se otorga 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asignan 700 dólares de presupuesto por hectárea. Se incrementa los trabajadores disponibles en 15%	1888.96
	4	Se otorga 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asignan 30 mil dólares por familia de presupuesto	1822.58
	5	Se otorgan 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asignan 500 dólares de presupuesto por hectárea. Se incrementan los trabajadores disponibles en 15%	1816.38
	8	Se otorga 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asignan 700 dólares de presupuesto por hectárea. Se incrementa los trabajadores disponibles en 30%	1776.54
	9	Se otorga 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asignan 30 mil dólares de presupuesto por familia. Se incrementa los trabajadores disponibles en 40%	1749.72
	10	Se otorga 5 hectáreas de subsistencia por familia. Un presupuesto de 500 dólares por hectárea. Aumentan los trabajadores disponibles en 20% en las UTOAS. Se incrementa también en las UTOAS donde éstos no tienen presencia. Para su variación se consider	1732.53
	6	Se otorga 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asignan 500 dólares de presupuesto por hectárea. Se incrementa los trabajadores disponibles en 30%	1709.65
	12	Se le otorga 5 hectareas de subsistencia a cada familia. Un presupuesto de 700 dólares por hectárea. Aumentan los trabajadores disponibles en las UTOAS. Se incrementa también en las UTOAS donde éstos no tienen presencia. Para su variación se considera	1694.85
	13	Se le otorgan 5 hectáreas de susbistencia a cada familia. Un presupuesto de 700 dólares por hectárea. Aumentan los trabajadores disponibles en 40% en las UTOAS. Se incrementa también en las UTOAS donde éstos no tienen presencia. Para su variación se c	1683.47

Tabla No. 6.1.

PBI per Cápita Año 2050

Nombre_Escenario	Id	Características	PBI per Capita
	11	Se le otorga 5 hectáreas de subsistencia a cada familia. Un presupuesto de 500 dólares por hectárea. Aumentan los trabajadores disponibles en 40% en las UTOAS. Se incrementa también en las UTOAS donde éstos no tienen presencia. Para su variación se co	1620.14
	3	Se otorga 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asignan 700 dólares de presupuesto por hectárea	1589.51
	23	Se otorgan 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asignan 700 dólares de presupuesto por hectárea. Se consideran los costos de transporte de comercialización	1589.51
	22	Se otorgan 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asigna 500 dólares de presupuesto por hectárea. Se consideran los costos de transporte de comercialización	1525.35
	2	Se otorgan 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asigna 500 dólares de presupuesto por hectárea	1525.35
	1	Se otorga 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asignan 300 dólares de presupuesto por hectárea	1421.07
	21	Se otorgan 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asignan 300 dólares de presupuesto por hectárea. Se consideran los costos de transporte de comercialización.	1421.07
Escenario Optimizado con Opción Río Indio + Toabré			
	40	Se le otorga 5 hectáreas de subsistencia a cada familia. Un presupuesto de 15 mil dólares por hectárea. Aumentan los trabajadores y familias en 40% en las UTOAS. Se incrementa también en las UTOAS donde éstos no tienen presencia. Para su variación se	2079.73

Tabla No. 6.1.

PBI per Cápita Año 2050

Nombre_Escenario	Id	Características	PBI per Capita
	39	Se le otorga 5 hectáreas de subsistencia a cada familia. Un presupuesto de 15 mil dólares por hectárea. Aumentan los trabajadores y familias en 20% en las UTOAS. Se incrementa también en las UTOAS donde éstos no tienen presencia. Para su variación se	2075.77
	37	Se le otorga 5 hectáreas de subsistencia a cada familia. Un presupuesto de 10 mil dólares por hectárea. Aumentan los trabajadores y familias en 20% en las UTOAS. Se incrementa también en las UTOAS donde éstos no tienen presencia. Para su variación se	1928.25
	38	Se le otorga 5 hectáreas de subsistencia a cada familia. Un presupuesto de 10 mil dólares por hectárea. Aumentan los trabajadores y familias en 40% en las UTOAS. Se incrementa también en las UTOAS donde éstos no tienen presencia. Para su variación se	1883.13
	30	Se otorga 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asignan 700 dólares de presupuesto por hectárea. Se incrementa los trabajadores disponibles en 15%	1852.53
	28	Se otorgan 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asignan 500 dólares de presupuesto por hectárea. Se incrementan los trabajadores disponibles en 15%	1790.74
	31	Se otorga 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asignan 700 dólares de presupuesto por hectárea. Se incrementa los trabajadores disponibles en 30%	1744.32
	33	Se otorga 5 hectáreas de subsistencia por familia. Un presupuesto de 500 dólares por hectárea. Aumentan los trabajadores disponibles en 20% en las UTOAS. Se incrementa También en las UTOAS donde éstos no tienen presencia. Para su variación se consideró	1710.20
	32	Se otorga 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asignan 30 mil dólares de presupuesto por familia. Se incrementa los trabajadores disponibles en 40%	1701.69
	29	Se otorga 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asignan 500 dólares de presupuesto por hectárea. Se incrementa los trabajadores disponibles en 30%	1687.71

Tabla No. 6.1.

PBI per cápita Año 2050

Nombre_Escenario	Id	Características	PBI per Capita
	36	Se le otorgan 5 hectáreas de subsistencia a cada familia. Un presupuesto de 700 dólares por hectárea. Aumentan los trabajadores disponibles en 40% en las UTOAS. Se incrementa también en las UTOAS donde éstos no tienen presencia. Para su variación se c	1656.27
	34	Se le otorga 5 hectáreas de subsistencia a cada familia. Un presupuesto de 500 dólares por hectárea. Aumentan los trabajadores disponibles en 40% en las UTOAS. Se incrementa también en las UTOAS donde éstos no tienen presencia. Para su variación se considera	1601.38
	27	Se otorga 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asignan 30 mil dólares por familia de presupuesto	1479.61
	35	Se le otorga 5 hectareas de subsistencia a cada familia. Un presupuesto de 700 dólares por hectárea. Aumentan los trabajadores disponibles en las UTOAS. Se incrementa también en las UTOAS donde éstos no tienen presencia. Para su variación se considera	1391.97
	26	Se otorga 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asignan 700 dólares de presupuesto por hectárea	1297.00
	25	Se otorgan 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asignana 500 dólares de presupuesto por hectárea	1255.90
	24	Se otorga 5 hectáreas a cada familia para la subsistencia. Se asignan 300 dólares de presupuesto por hectárea	1177.26

CAPITULO 7:

UNIDADES DE IMPLEMENTACION DEL ORDENAMIENTO AMBIENTAL: LAS MICROCUENCAS.

Luego de definidos los Tipos de Utilización de la Tierra (TUT's) para cada Unidad Territorial de Ordenamiento Ambiental (UTOA's) se definen las Unidades de Implementación del Ordenamiento Ambiental (UIOA's). Las UIOA's parten de la división de cada una de las subcuencas en microcuencas procurándose que sean similares en extensión de tal manera de tener una división uniforme en la región aunque con características económicas, sociales y ambientales diferentes. La Tabla 7.1. Las microcuencas por subcuenca y el número que las identifica. El Mapa 7.1 muestra las microcuencas definidas para la región.

La siguiente etapa del proceso consiste en la definición del Uso Actual y el Uso Potencial dominante para cada microcuenca a partir de los mapas realizados de uso actual y zonificación agroecológica⁶. La Tabla 7.2. Muestra el Uso Actual Dominante por Microcuenca y la Tabla 7.3 el Uso Potencial Dominante por Microcuenca. Respectivamente los Mapas 7.2 y 7.3. Muestran espacialmente estos usos actuales y potenciales.

Toda esta información generada permite la definición de las Condiciones de Uso por Microcuenca. Estas condiciones de uso se definen a partir de la comparación del uso actual sobre el uso potencial y su calificación como subutilizado, sobreutilizado y correcto. La Tabla 7.4 describe las condiciones de uso por microcuenca. El Mapa 7.4 muestra esta información.

Posteriormente se definen las poblaciones que se encuentran contenidas en cada microcuenca. Es importante la determinación de polos de desarrollo, la influencia

⁶ El cruce temático de las microcuencas con la Zonificación Agroecológica permite la determinación de las UTOA's y por consiguiente productos por microcuenca.

de los polos de desarrollo a las poblaciones y microcuencas y cuáles microcuencas se encuentran más lejanas a estos polos de desarrollo. Por sus características de ubicación, accesibilidad y tradición de polos de atracción han sido definidas las siguientes comunidades como polos de desarrollo:

- a. Coclesito
- b. Tambo
- c. Chiguirí Arriba
- d. Tres Hermanas
- e. Boca de Lura
- f. Jordanal

Esta información es importante para la determinación de las infraestructuras existentes y sus costos como parte de los indicadores utilizados. La Tabla 7.5 muestra las poblaciones por polo de desarrollo y el Mapa 7.5 muestra la distancia de las microcuencas por polo de desarrollo y el Mapa 7.6 las microcuencas clasificadas por cantidad de habitantes.

Finalmente se utiliza la información derivada del proceso de optimización y se definen los productos posibles para cada una de las microcuencas. La Tabla 7.6 muestra los productos por microcuenca y el Mapa 7.7 muestra las microcuencas de acuerdo a la cantidad de productos que se le ha asignado.

Priorización de las Microcuencas.

La priorización de las microcuencas se realiza utilizando toda la información generada descrita:

- A. Condiciones de Uso
- B. Distancia a los Polos de Desarrollo
- C. Cantidad de Habitantes
- D. Productos

Para la realización del proceso de priorización es necesario que para cada uno de los parámetros antes mencionados se de una ponderación. Para la generación de dicha ponderación se utilizó el Método de los Pares Jerarquizados (Dean y Nishry, 1965)⁷ con la participación de los especialistas involucrados en el estudio. El resultado de dicha matriz es el siguiente:

	A	B	C	D	Sum	%
A	1	1	1	0	3	30
B	0	1	0	1	2	20
C	0	1	1	0.5	2.5	25
D	1	0	0.5	1	2.5	25

Por lo cual la ecuación de ponderación es la siguiente:

$$\text{Ponderación} = 0.3 A + 0.20 B + 0.25 C + 0.25 D$$

De acuerdo a esta ponderación se clasifican cada uno de los parámetros de la siguiente manera:

Condiciones de Uso:

Sobreutilización: 3

Subutilización: 2

Correcto: 1

Distancia a Polos de Desarrollo:

> 10 km : 1

5 km – 10 km: 2

0km – 5 km: 3

Cantidad de Habitantes:

0 - 250: 1

250 – 500 2

> 500 3

Productos:

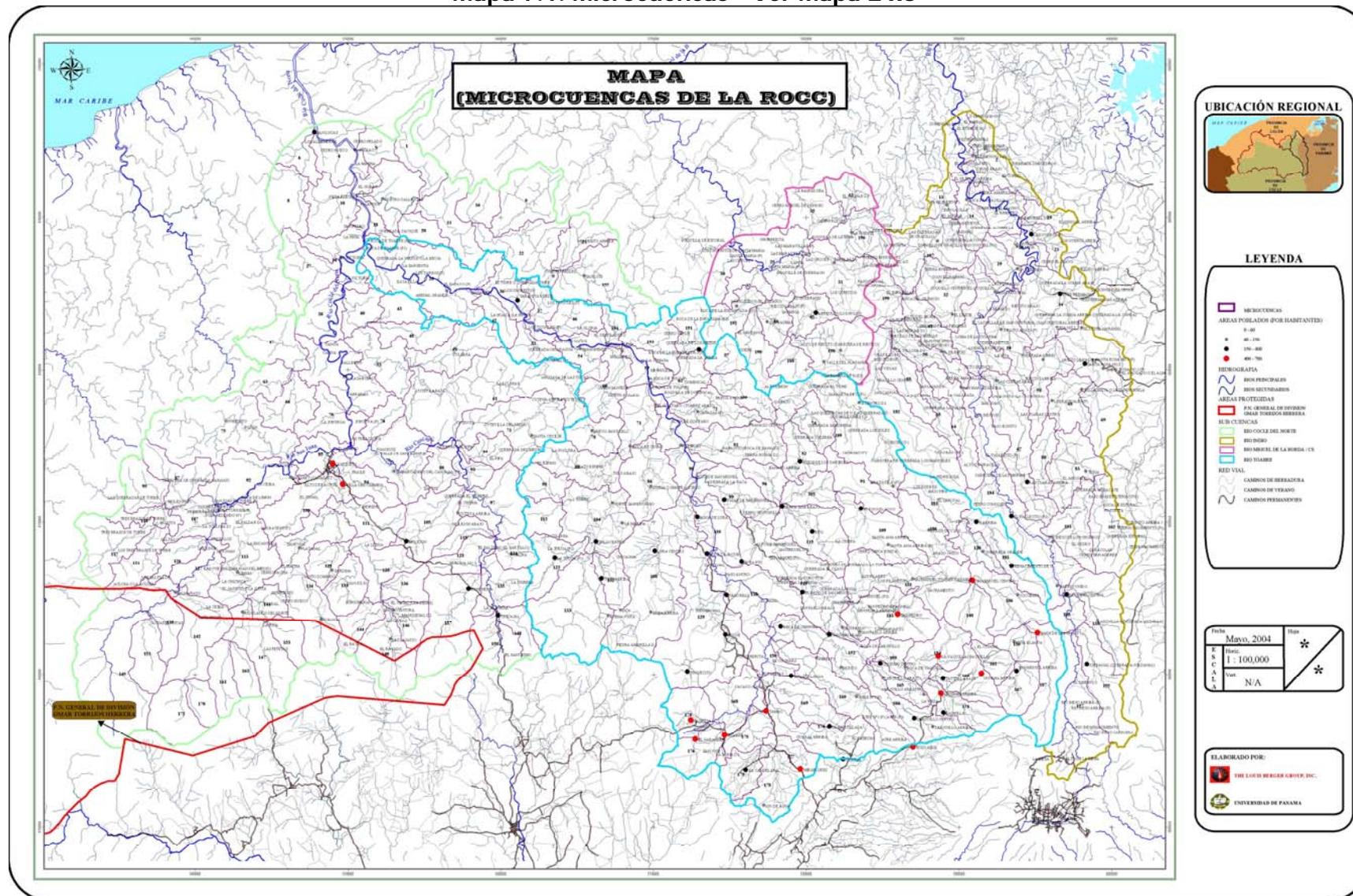
1 – 5: 1

⁷ Environmental Impact Assessment Manual,. L. Canter, 1998

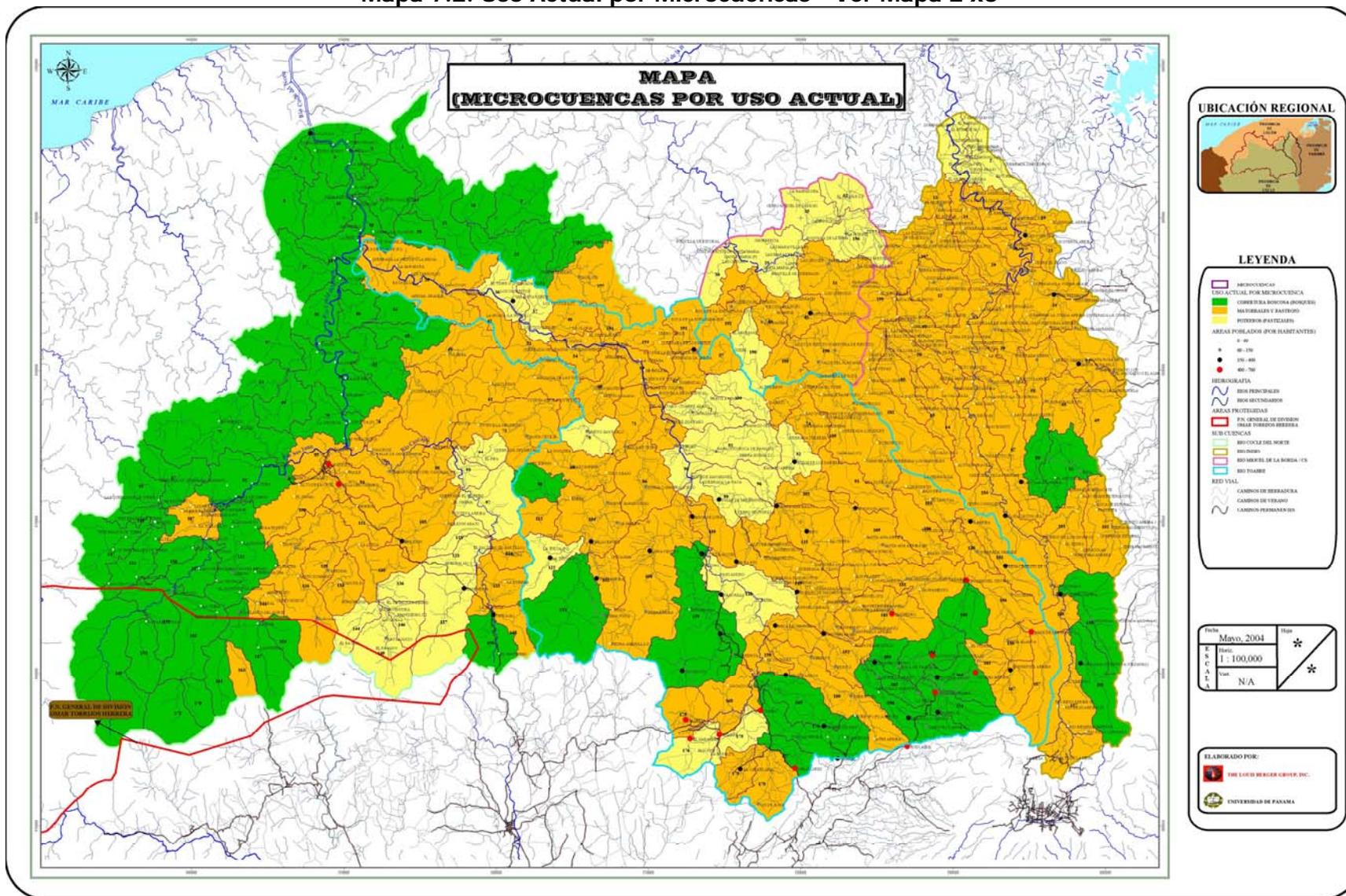
5 – 10:	2
> 10:	3

La Tabla 7.7 muestra las microcuencas y sus prioridades siendo 1 baja, 2 media y 3 alta y el Mapa 7.8 muestra las microcuencas por grado de prioridad.

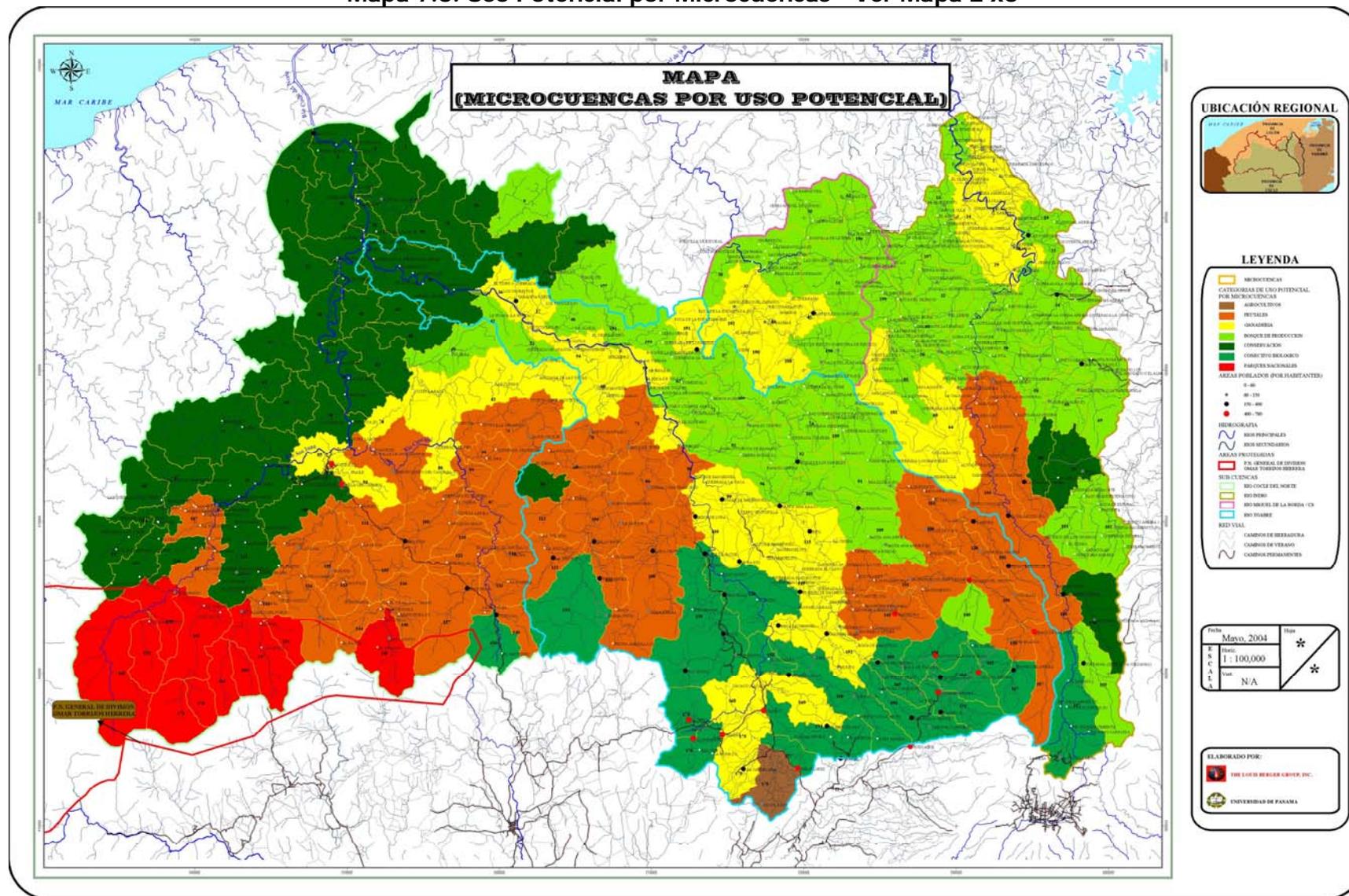
Mapa 7.1. Microcuencas - Ver Mapa 2'x3'



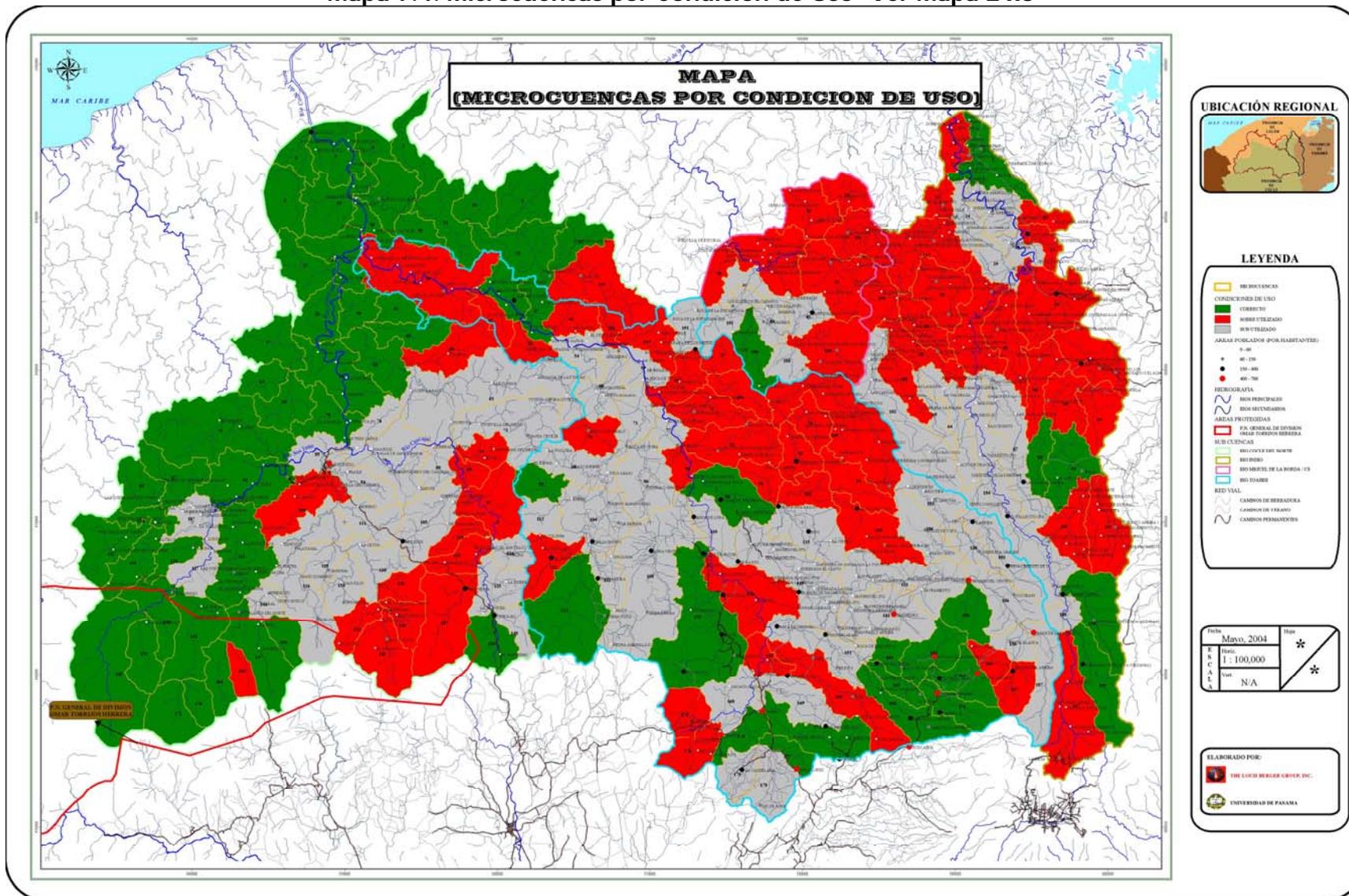
Mapa 7.2. Uso Actual por Microcuencas - Ver Mapa 2'x3'



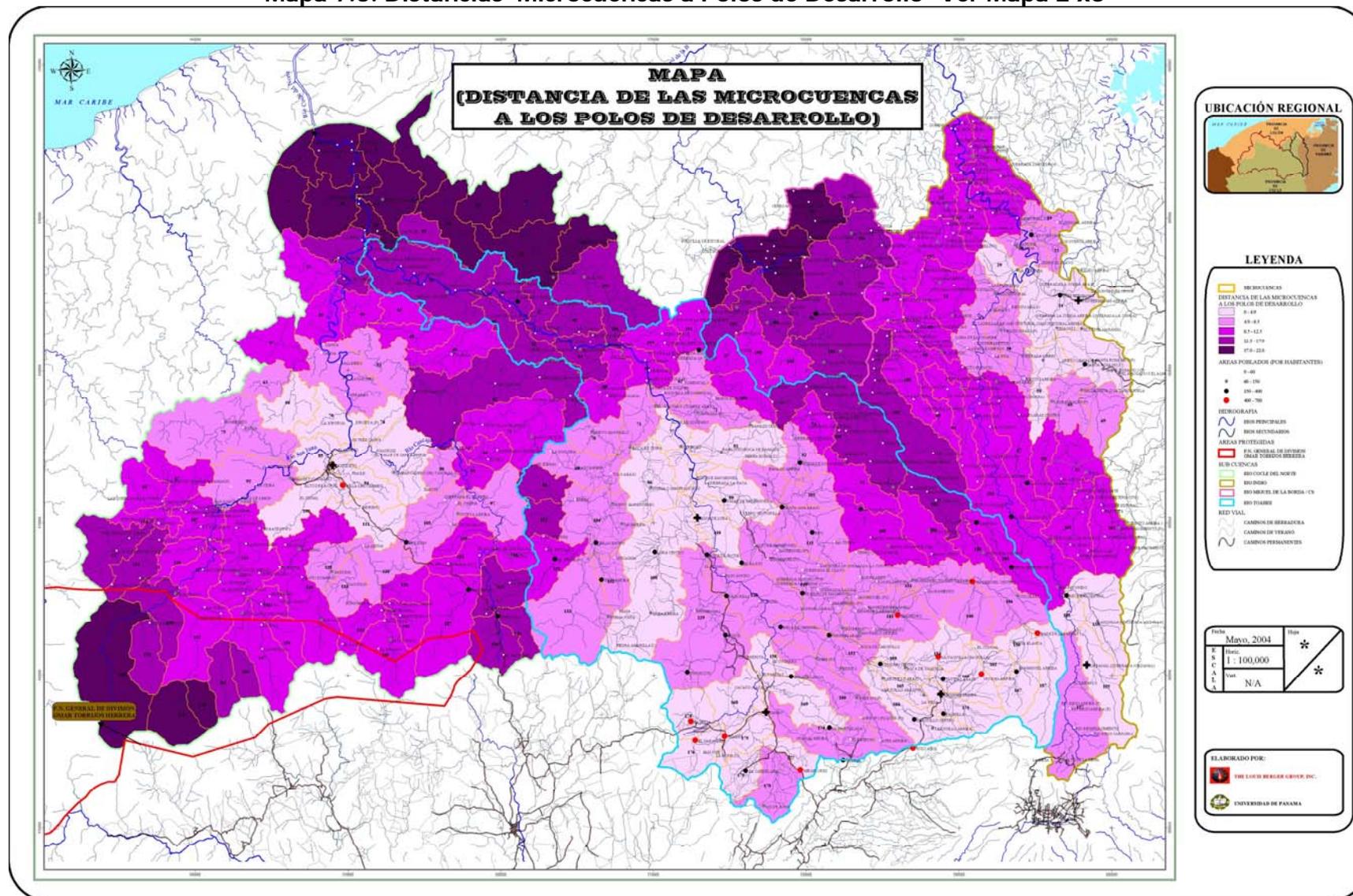
Mapa 7.3. Uso Potencial por Microcuencas - Ver Mapa 2'x3'



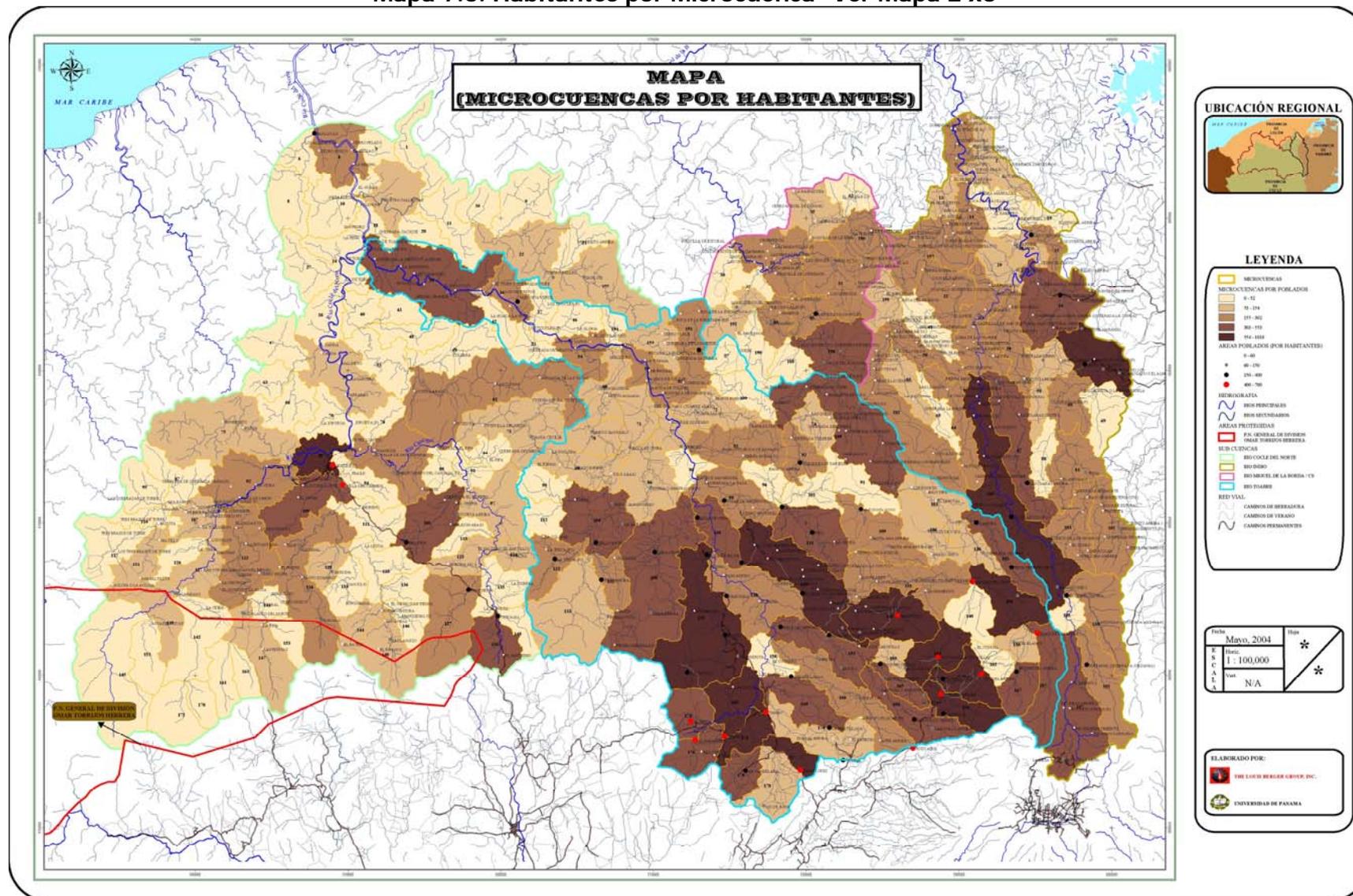
Mapa 7.4. Microcuencas por Condición de Uso- Ver Mapa 2'x3'



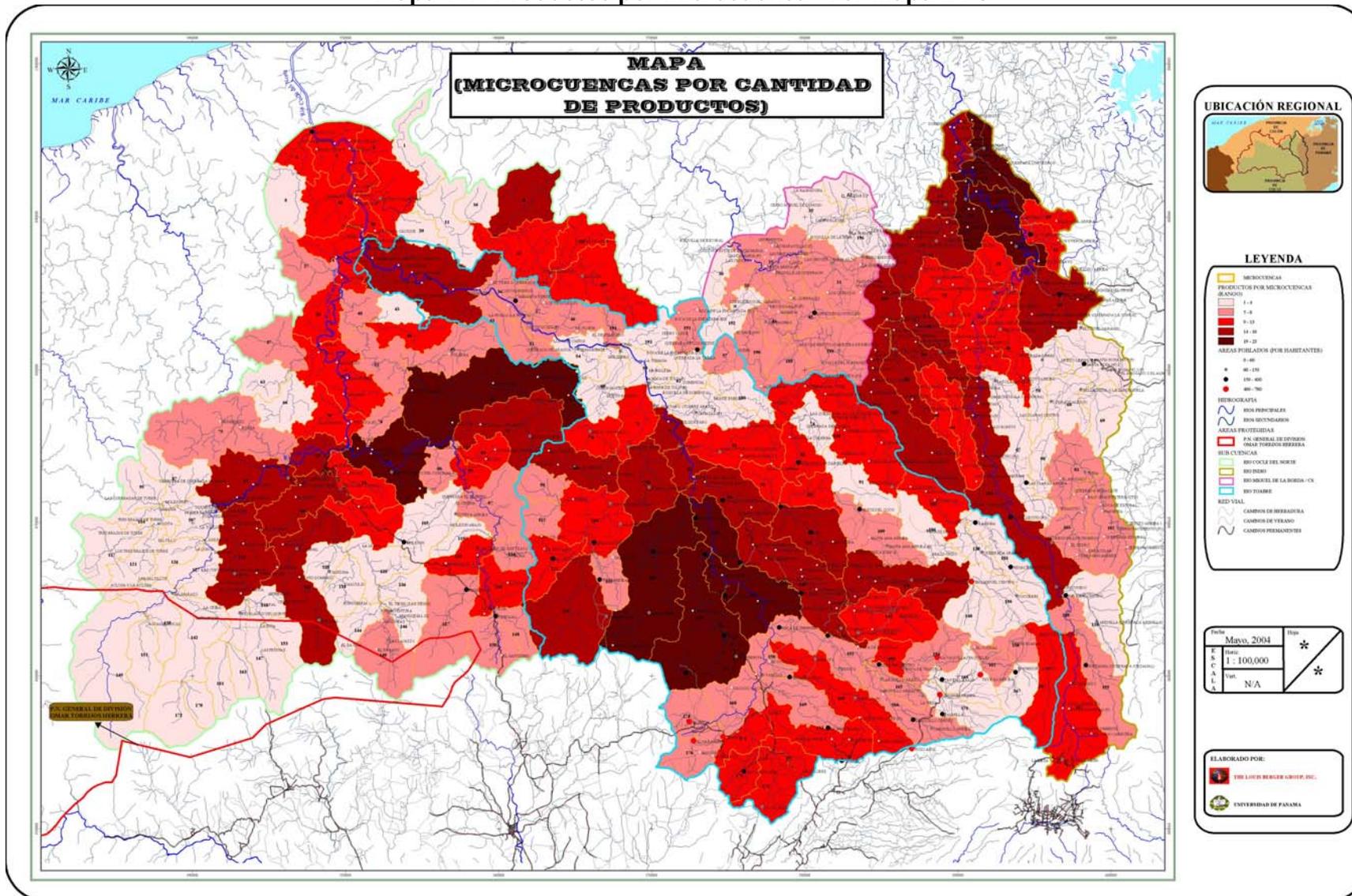
Mapa 7.5. Distancias Microcuencas a Polos de Desarrollo- Ver Mapa 2'x3'



Mapa 7.6. Habitantes por Microcuenca- Ver Mapa 2'x3'



Mapa 7.7. Productos por Microcuenca- Ver Mapa 2'x3'



Mapa 7.8. Priorización por Microcuenca- Ver Mapa 2'x3'

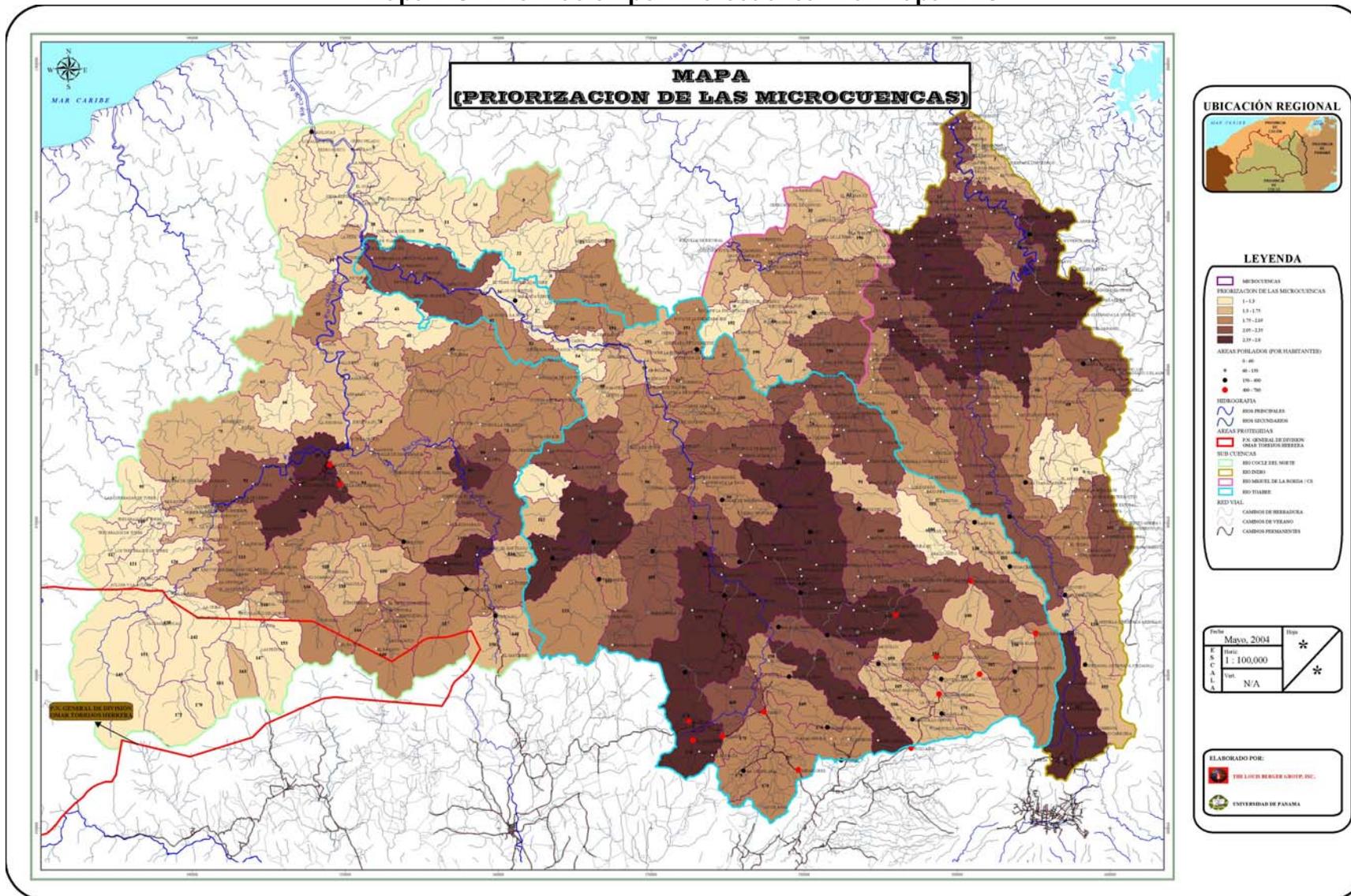


Tabla No. 7.1.

Microcuencas

Nombre	Ha	Id_Microcuenca
COCLE DEL NORTE		
	996.08	150
	972.64	111
	952.22	125
	945.06	1
	943.93	135
	934.54	66
	907.21	70
	893.62	121
	893.39	38
	893.01	151
	808.98	48
	800.64	21
	796.59	107
	789.47	127
	787.46	95
	773.86	94
	744.46	134
	727.38	161
	706.74	123
	695.91	85
	624.93	144
	615.15	128
	612.3	40
	599.82	16
	585.3	146
	582.58	63
	546.19	89
	541.38	6
	538.38	136
	527.4	84
	523.27	126
	516.15	153
	514.4	43

Tabla No. 7.1.

Microcuencas

Nombre	Ha	Id_Microcuenca
	509.18	20
	499.76	124
	485.9	148
	479.58	170
	466.86	114
	461.54	163
	459.5	118
	458.97	76
	458.37	141
	450.97	5
	440.83	18
	408.8	93
	3893.09	61
	3318.97	145
	3164.48	75
	2635.5	116
	2072.53	73
	2039.53	137
	1960.41	113
	1947.6	195
	1738.58	79
	1689.63	56
	1669.17	92
	1586.04	142
	1545.47	147
	1540.62	22
	1410.3	9
	1405.52	149
	1379.7	105
	1362.8	100
	1336.96	97
	1331.04	117
	1285.54	10
	1211.73	49

Tabla No.7.1.

Microcuencas

Nombre	Ha	Id_Microcuenca
	1201.59	11
	1200.85	4
	1128.32	53
	1119.38	7
	1066.13	172
	1060.58	47
	1040.48	139
	1038.58	8
	1007.83	87
	1006.91	24
	1001.07	27
INDIO		
	951.15	58
	908.64	68
	902.88	69
	858.09	17
	819.24	50
	779.92	41
	753.05	55
	691.76	199
	633.19	14
	609.62	3
	599.12	29
	591.93	80
	493.96	65
	455.44	26
	454.47	23
	450.22	19
	430.05	13
	412.5	185
	3209.85	184
	2349.4	182
	2112.31	157
	1984.84	34

Tabla No. 7.1.

Microcuencas

Nombre	Ha	Id_Microcuenca
	1812.09	67
	1647.5	197
	1517.34	33
	1416.71	138
	1393.16	155
	1360.28	102
	1294.25	52
	1206.26	32
	1204.91	83
	1162.2	2
	1147.05	39
	1095.26	103
	1045.35	64
MIGUEL DE LA BORDA / CS		
	818.15	192
	814.74	190
	616.07	45
	604.14	12
	580.7	44
	549.5	188
	540.95	30
	464.93	35
	1707.15	31
	1526.99	25
	1510.88	198
	1049.88	196
	1000.92	15
TOABRE		
	997.9	72
	978.23	60
	933.8	164
	923.22	91
	911.83	122
	910.65	181

Tabla No. 7.1.

Microcuencas

Nombre	Ha	Id_Microcuenca
	878.91	110
	870.45	71
	846.93	140
	836.16	176
	834.63	171
	824.94	173
	816.96	193
	814.27	62
	791.8	54
	743.19	78
	730.86	82
	729.16	180
	709.62	36
	705.33	167
	688.81	179
	679.61	191
	673.85	101
	671.11	46
	657.29	74
	648.31	175
	636.88	132
	627.08	98
	604.71	37
	589.6	59
	584.78	112
	540.06	158
	523.49	120
	515.51	51
	502.86	96
	497.97	90
	492.35	42
	479.99	156
	476.48	77
	465.82	162

Tabla No. 7.1.

Microcuencas

Nombre	Ha	Id_Microcuenca
	462.46	165
	459.75	57
	452.72	177
	400.46	159
	3849.31	108
	3336.29	129
	316.14	194
	3079.78	28
	3017.5	189
	2619.41	133
	2472.59	119
	2038.91	131
	1880.39	160
	1861.41	130
	1729.16	104
	1683.73	143
	1515.27	81
	1479.18	86
	1463.5	115
	1436.37	109
	1416.33	174
	1356.82	152
	1321.61	99
	1306.9	187
	1223.16	166
	1203.5	186
	1179.66	88
	1117.72	169
	1104.11	178
	1092.37	183
	1049.75	168
	1017.9	106
	1013.07	154

Mapa 7.1. Microcuencas - Ver Mapa 2'x3'

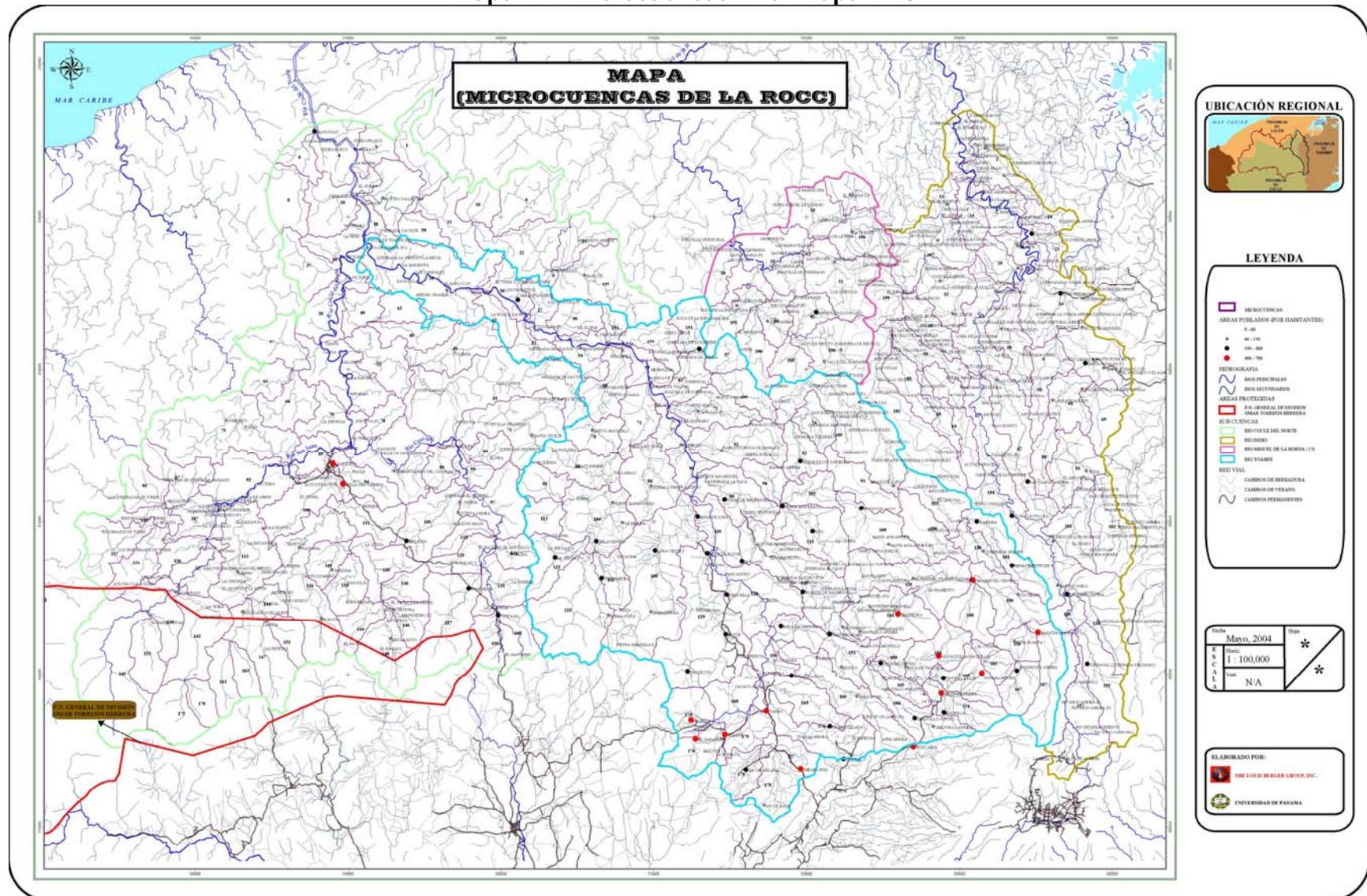


Tabla No. 7.2. Uso Actual por Microcuencas

Subcuenca	Id_Microcuenca	SumaDeHa	Uso Actual
COCLE DEL NORTE	1	918.17	Bosque
		19.26	Potreros
		7.32	Rastrojo
		0.3	Cultivos
	10	1007.37	Bosque
		236.07	Rastrojo
		40.55	Potreros
		1.54	Cultivos
	100	754.4	Rastrojo
		561.72	Bosque
		24.43	Potreros
		22.27	Cultivos
	105	622.09	Rastrojo
		599.07	Potreros

Tabla No. 7.2. Uso Actual por Microcuencas

Subcuenca	Id_Microcuenca	SumaDeH	Uso Actual
		153.83	Bosque
		4.73	Cultivos
	107		
		339.57	Rastrojo
		257.82	Bosque
		185.15	Potrerros
		14.04	Cultivos
	11		
		965.36	Bosque
		146.89	Rastrojo
		82.28	Potrerros
		7.03	Cultivos
	111		
		649.14	Rastrojo
		271.4	Bosque
		42.64	Potrerros
		9.48	Cultivos
	113		
		1079.11	Bosque

Tabla No. 7.2.

Uso Actual por Microcuencas

Subcuenca	Id_Microcuenca	SumaDeLa	Uso Actual	Uso Actual
		584.46	Rastrojo	
		258.74	Potrerros	
		38.12	Cultivos	
	114			
		431.59	Bosque	
		24.55	Potrerros	
		7.19	Rastrojo	
		3.52	Cultivos	
	116			
		1052.2	Rastrojo	
		1029.37	Potrerros	
		522.99	Bosque	
		30.95	Cultivos	
	117			
		1274.04	Bosque	
		35.59	Rastrojo	
		14.32	Potrerros	
		7.09	Cultivos	
	118			

Tabla No. 7.2.

Uso Actual por Microcuencas

Subcuenca	Id_Microcuenca	SumaDeHa	Uso Actual	Uso Actual
		356.01	Potreros	
		86.3	Bosque	
		13.89	Rastrojo	
		3.31	Cultivos	
	121			
		727.92	Bosque	
		138.68	Rastrojo	
		18.55	Potreros	
		8.47	Cultivos	
	123			
		640.84	Potreros	
		36.12	Rastrojo	
		26.24	Bosque	
		3.54	Cultivos	
	124			
		315.45	Rastrojo	
		110.46	Potreros	
		73.35	Bosque	
		0.5	Cultivos	

Tabla No. 7.2.

Uso Actual por Microcuencas

Subcuenca	Id_Microcuenca	SumaDeH	Uso Actual	Uso Actual
	125	575.97	Rastrojo	
		286.73	Potrerros	
		70.79	Bosque	
		18.72	Cultivos	
	126	306.47	Bosque	
		149.51	Potrerros	
		61.66	Rastrojo	
		5.63	Cultivos	
	127	417.64	Bosque	
		241.29	Potrerros	
		120.87	Rastrojo	
		9.69	Cultivos	
	128	458.34	Rastrojo	
		84.07	Bosque	
		60.45	Potrerros	

Tabla No. 7.2.

Uso Actual por Microcuencas

Subcuenca	Id_Microcuenca	SumaDeHa	Uso Actual	Uso Actual
	134	12.29	Cultivos	
		583.8	Rastrojo	
		137.5	Potreros	
		14.66	Bosque	
		8.5	Cultivos	
	135	432.02	Rastrojo	
		382.85	Potreros	
		125.34	Bosque	
		3.7	Cultivos	
	136	427.44	Potreros	
		62.37	Rastrojo	
		42.27	Bosque	
		6.31	Cultivos	
	137	1174.88	Potreros	
		713.63	Bosque	

Tabla No. 7.2.

Uso Actual por Microcuencas

Subcuenca	Id_Microcuenca	SumaDeHa	Uso Actual	Uso Actual
		136.95	Rastrojo	
		14.05	Cultivos	
	139			
		837.24	Bosque	
		121.11	Potrerros	
		76.41	Rastrojo	
		5.7	Cultivos	
	141			
		178.79	Rastrojo	
		160.6	Potrerros	
		112.79	Bosque	
		6.18	Cultivos	
	142			
		1284.34	Bosque	
		218.3	Potrerros	
		79.49	Rastrojo	
		3.89	Cultivos	
	144			
		536.52	Potrerros	

Tabla No. 7.2.

Uso Actual por Microcuencas

Subcuenca	Id_Microcuenca	SumaDeLa	Uso Actual	Uso Actual
		59.87	Rastrojo	
		28.52	Bosque	
	145	3300.54	Bosque	
		16.22	Rastrojo	
		1.72	Potrerros	
		0.48	Cultivos	
	146	426.94	Potrerros	
		124	Bosque	
		29	Rastrojo	
		5.39	Cultivos	
	147	737.07	Bosque	
		718.98	Rastrojo	
		81.47	Potrerros	
		7.94	Cultivos	
	148	238.52	Rastrojo	

Tabla No. 7.2.

Uso Actual por Microcuencas

Subcuenca	Id_Microcuenca	SumaDeH	Uso Actual
		219.26	Bosque
		27.87	Potrerros
		0.24	Cultivos
	149	1287.26	Potrerros
		71.91	Bosque
		44.57	Rastrojo
		1.75	Cultivos
	150	857.78	Bosque
		110.89	Potrerros
		24.15	Rastrojo
		3.19	Cultivos
	151	796.74	Bosque
		92.43	Rastrojo
		2.53	Potrerros
		1.31	Cultivos
	153		

Tabla No. 7.2. Uso Actual por Microcuencas

Subcuenca	Id_Microcuenca	SumaDeHa	Uso Actual
		482.93	Bosque
		32.13	Potrerros
		0.69	Rastrojo
		0.39	Cultivos
	16		
		565.78	Bosque
		32.57	Rastrojo
		1.47	Cultivos
	161		
		677.78	Bosque
		49.31	Rastrojo
		0.28	Cultivos
	163		
		293.32	Rastrojo
		168.18	Bosque
	170		
		479.58	Bosque
	172		
		1066.09	Bosque

Tabla No. 7.2.

Uso Actual por Microcuencas

Subcuenca	Id_Microcuenca	SumaDeH	Uso Actual
18		220.94	Bosque
		140.13	Rastrojo
		75.99	Potrerros
		3.77	Cultivos
195		1086.05	Rastrojo
		682.2	Bosque
		154.4	Potrerros
		24.92	Cultivos
20		496.49	Bosque
		11.79	Rastrojo
		0.91	Cultivos
21		515.41	Bosque
		192.99	Rastrojo
		77.46	Potrerros
		14.78	Cultivos

Tabla No. 7.2.

Uso Actual por Microcuencas

Subcuenca	Id_Microcuenca	SumaDeHla Uso Actual	Uso Actual
	22		949.18 Bosque 322.46 Rastrojo 247.85 Potreros 21.15 Cultivos
	24		756.98 Bosque 128.79 Rastrojo 113.64 Potreros 7.5 Cultivos
	27		968.04 Bosque 28.21 Rastrojo 4.82 Potreros
	38		685.44 Bosque 159.68 Rastrojo 44.62 Potreros 3.64 Cultivos

Tabla No. 7.2.

Uso Actual por Microcuencas

Subcuenca	Id_Microcuenca	SumaDeHla Uso Actual	Uso Actual
4		692.29	Bosque
		409.38	Rastrojo
		97.32	Potrerros
		1.84	Cultivos
40		455.34	Bosque
		128.98	Rastrojo
		18.03	Potrerros
		9.94	Cultivos
43		376.7	Bosque
		117.88	Rastrojo
		10.77	Potrerros
		9.06	Cultivos
47		1013.93	Bosque
		26.45	Potrerros
		17.66	Rastrojo

Tabla No. 7.2. Uso Actual por Microcuencas

Subcuenca	Id_Microcuenca	SumaDeH	Uso Actual
		2.52	Cultivos
	48	484.05	Bosque
		265	Rastrojo
		45.34	Potreros
	49	14.6	Cultivos
		639.09	Rastrojo
		462.78	Bosque
		74.46	Potreros
		35.44	Cultivos
	5	428.67	Bosque
		19.56	Rastrojo
		1.5	Potreros
		1.25	Cultivos
	53	566.83	Bosque
		462.27	Rastrojo

Tabla No. 7.2.

Uso Actual por Microcuencas

Subcuenca	Id_Microcuenca	SumaDeHa	Uso Actual
		73.15	Potreros
		26.06	Cultivos
	56	1095.16	Bosque
		441.71	Rastrojo
		137.69	Potreros
		15.08	Cultivos
	6	523.92	Bosque
		15.08	Rastrojo
		2.38	Potreros
	61	2333.55	Rastrojo
		855.63	Bosque
		580.38	Potreros
		123.56	Cultivos
	63	576.84	Bosque
		5.48	Potreros

Tabla No. 7.2.

Uso Actual por Microcuencas

Subcuenca	Id_Microcuenca	SumaDeH	Uso Actual
		0.26	Rastrojo
	66	857.12	Bosque
		62.87	Rastrojo
		12.65	Potreros
		1.91	Cultivos
	7	890.5	Bosque
		204.21	Rastrojo
		13.25	Potreros
		11.42	Cultivos
	70	603.76	Bosque
		235.6	Rastrojo
		65.37	Potreros
		2.48	Cultivos
	73	994.81	Rastrojo
		819.77	Potreros

Tabla No. 7.2.

Uso Actual por Microcuencas

Subcuenca	Id_Microcuenca	SumaDeLa	Uso Actual	Uso Actual
		213.26	Bosque	
		44.72	Cultivos	
	75	2819.02	Bosque	
		223.23	Rastrojo	
		115.27	Potrerros	
		6.93	Cultivos	
	76	297.16	Rastrojo	
		128.71	Bosque	
		19.46	Potrerros	
		13.64	Cultivos	
	79	1215.67	Rastrojo	
		367.97	Bosque	
		122.18	Potrerros	
		32.77	Cultivos	
	8	1025.13	Bosque	

Tabla No. 7.2.

Uso Actual por Microcuencas

Subcuenca	Id_Microcuenca	SumaDeH	Uso Actual
		13.44	Potreros
	84	424.55	Potreros
		91.44	Rastrojo
		8.96	Bosque
		2.45	Cultivos
	85	523.57	Rastrojo
		103.65	Bosque
		66.5	Potreros
		2.2	Cultivos
	87	938.85	Bosque
		48.51	Rastrojo
		20.43	Potreros
		0.05	Cultivos
	89	273.2	Rastrojo
		204.08	Potreros

Tabla No. 7.2.

Uso Actual por Microcuencas

Subcuenca	Id_Microcuenca	SumaDeHa	Uso Actual
		55.6	Bosque
		13.3	Cultivos
	9		
		662.78	Bosque
		536.73	Rastrojo
		201.93	Potrerros
		8.82	Cultivos
	92		
		864.5	Bosque
		603.44	Rastrojo
		164.64	Potrerros
		36.6	Cultivos
	93		
		294.08	Potrerros
		107.71	Rastrojo
		6.98	Cultivos
	94		
		560.61	Rastrojo
		159.97	Bosque

Tabla No. 7.2.

Uso Actual por Microcuencas

Subcuenca	Id_Microcuenca	SumaDeLa	Uso Actual	Uso Actual
INDIO	95	46.79	Potreros	
		6.49	Cultivos	
	97	787.46	Bosque	
		787.7	Potreros	
		362.61	Bosque	
		183.75	Rastrojo	
		2.89	Cultivos	
		102	799.06	Rastrojo
	384.09		Bosque	
		171.98	Potreros	
		5.14	Cultivos	
	103	738.81	Rastrojo	
269.17		Bosque		
	81.74	Potreros		

Tabla No. 7.2. Uso Actual por Microcuencas

Subcuenca	Id_Microcuenca	SumaDeHa	Uso Actual	Uso Actual
	13	5.53	Cultivos	
		233.04	Rastrojo	
		187.87	Potreros	
		9.15	Cultivos	
	138	808.31	Bosque	
		545.91	Rastrojo	
		62.48	Potreros	
	14	294.8	Rastrojo	
		171.78	Bosque	
		140.88	Potreros	
		25.74	Cultivos	
	155	726.88	Bosque	
		619.14	Rastrojo	
		47.14	Potreros	
	157			

Tabla No. 7.2. Uso Actual por Microcuencas

Subcuenca	Id_Microcuenca	SumaDeHh	Uso Actual
		1305.7	Rastrojo
		710.29	Bosque
		96.17	Potrerros
	17	549.57	Rastrojo
		208.27	Potrerros
		93.9	Bosque
		6.37	Cultivos
	182	1216.02	Rastrojo
		613.32	Bosque
		491.82	Potrerros
		28.22	Cultivos
	184	2234.38	Rastrojo
		719.01	Bosque
		196.57	Potrerros
		59.84	Cultivos
	185		

Tabla No.7.2. Uso Actual por Microcuencas

Subcuenca	Id_Microcuenca	SumaDeH	Uso Actual
		345.86	Rastrojo
		55.86	Bosque
		10.77	Potrerros
	19	259.89	Rastrojo
		105	Bosque
		80.17	Potrerros
		5.12	Cultivos
	197	922.66	Rastrojo
		364.92	Potrerros
		322.73	Bosque
		37.15	Cultivos
	199	425.57	Rastrojo
		186.12	Bosque
		70.81	Potrerros
		9.26	Cultivos
	2		

Tabla No. 7.2.

Uso Actual por Microcuencas

Subcuenca	Id_Microcuenca	SumaDeHa	Uso Actual
		624.27	Potreros
		520.03	Rastrojo
		17.65	Cultivos
		0.24	Bosque
23			
		309.96	Rastrojo
		95.57	Potreros
		34.08	Bosque
		14.84	Cultivos
26			
		251.47	Rastrojo
		106.58	Bosque
		91.14	Potreros
		6.26	Cultivos
29			
		437.3	Rastrojo
		126.92	Potreros
		22.1	Bosque
		12.82	Cultivos

Tabla No. 7.2.

Uso Actual por Microcuencas

Subcuenca	Id_Microcuenca	SumaDeHa	Uso Actual	Uso Actual
	3	347.19	Potreros	
		259.56	Rastrojo	
		2.87	Cultivos	
	32	773.68	Rastrojo	
		328.65	Bosque	
		66.52	Potreros	
		37.39	Cultivos	
	33	959.25	Rastrojo	
		308.63	Bosque	
		204.1	Potreros	
		45.36	Cultivos	
	34	1208.63	Rastrojo	
551.29		Potreros		
165.71		Bosque		
59.09		Cultivos		

Tabla No. 7.2.

Uso Actual por Microcuencas

Subcuenca	Id_Microcuenca	SumaDeH	Uso Actual	Uso Actual
39		728.86	Rastrojo	
		291.85	Bosque	
		81.89	Potreros	
		44.42	Cultivos	
41		583.21	Rastrojo	
		92.6	Bosque	
		88.96	Potreros	
		15.14	Cultivos	
50		497.32	Rastrojo	
		160.18	Bosque	
		141.87	Potreros	
		19.85	Cultivos	
52		912.63	Rastrojo	
		274.36	Potreros	
		69.18	Bosque	

Tabla No. 7.2.

Uso Actual por Microcuencas

Subcuenca	Id_Microcuenca	SumaDeHa	Uso Actual
		38.07	Cultivos
	55	403.35	Rastrojo
		218.42	Potreros
		115.98	Bosque
		15.27	Cultivos
	58	568.42	Rastrojo
		219.83	Bosque
		127.06	Potreros
		35.83	Cultivos
	64	608.52	Rastrojo
		358.41	Bosque
		64.28	Potreros
		14.15	Cultivos
	65	305.28	Rastrojo
		153.53	Bosque

Tabla No. 7.2.

Uso Actual por Microcuencas

Subcuenca	Id_Microcuenca	SumaDeLa	Uso Actual	Uso Actual
		19.83	Potreros	
		15.3	Cultivos	
	67	992.21	Rastrojo	
		679.89	Bosque	
		106.13	Potreros	
		33.84	Cultivos	
	68	397.47	Rastrojo	
		350.87	Bosque	
		137.37	Potreros	
		22.93	Cultivos	
	69	478.39	Rastrojo	
		316.39	Bosque	
		81.8	Potreros	
		26.31	Cultivos	
	80	375.64	Bosque	

Tabla No. 7.2.

Uso Actual por Microcuencas

Subcuenca	Id_Microcuenca	SumaDeH	Uso Actual	
MIGUEL DE LA BORDA / CS	83	200.97	Rastrojo	
		12.15	Potreros	
		3.16	Cultivos	
	12	83	691.75	Bosque
			481.67	Rastrojo
			17.38	Potreros
			14.11	Cultivos
	15	12	286.11	Potreros
			184.98	Rastrojo
			128.93	Bosque
			4.12	Cultivos
			649.98	Potreros
15	15	223.08	Bosque	
		127.18	Rastrojo	
		0.68	Cultivos	

Tabla No. 7.2.

Uso Actual por Microcuencas

Subcuenca	Id_Microcuenca	SumaDeH	Uso Actual	Uso Actual
	188	290.81	Rastrojo	
		254.53	Potrerros	
		4.15	Cultivos	
	190	422.64	Potrerros	
		364.92	Rastrojo	
		14.55	Bosque	
		12.63	Cultivos	
	192	569.05	Rastrojo	
		235.71	Potrerros	
		13.41	Cultivos	
	196	574.27	Potrerros	
		322.47	Rastrojo	
		144.57	Bosque	
		8.59	Cultivos	
	198			

Tabla No. 7.2.

Uso Actual por Microcuencas

Subcuenca	Id_Microcuenca	SumaDeHa	Uso Actual
		929.88	Rastrojo
		517.02	Potrerros
		54.23	Bosque
		9.71	Cultivos
	25		
		851.39	Potrerros
		625.95	Rastrojo
		38.56	Bosque
		11.09	Cultivos
	30		
		371.55	Potrerros
		164.49	Rastrojo
		4.89	Cultivos
	31		
		736.04	Rastrojo
		670.19	Potrerros
		289.16	Bosque
		11.76	Cultivos
	35		

Tabla No. 7.2.

Uso Actual por Microcuencas

Subcuenca	Id_Microcuenca	SumaDeHa	Uso Actual	
TOABRE	44	240.06	Rastrojo	
		218.82	Potrerros	
		6.02	Cultivos	
	45	45	339.54	Rastrojo
			219.39	Potrerros
			18.02	Bosque
			3.77	Cultivos
	101	101	421.06	Rastrojo
			160.05	Potrerros
			29.64	Bosque
			5.35	Cultivos
			383.92	Rastrojo
		236.11	Potrerros	
		33.04	Bosque	
		20.76	Cultivos	

Tabla No. 7.2.

Uso Actual por Microcuencas

Subcuenca	Id_Microcuenca	SumaDeHa	Uso Actual	Uso Actual
104		1050.23	Rastrojo	
		617.97	Potrerros	
		41.19	Bosque	
		19.74	Cultivos	
106		493.19	Rastrojo	
		468.72	Bosque	
		36.17	Cultivos	
		19.83	Potrerros	
108		1860.82	Rastrojo	
		1237.51	Potrerros	
		686.64	Bosque	
		64.29	Cultivos	
109		796.14	Rastrojo	
		381.53	Bosque	
		234.91	Potrerros	

Tabla No. 7.2.

Uso Actual por Microcuencas

Subcuenca	Id_Microcuenca	SumaDeHa	Uso Actual
		23.77	Cultivos
	110	428.58	Rastrojo
		381.58	Potreros
		60.7	Bosque
		8.02	Cultivos
	112	291.26	Rastrojo
		209.93	Potreros
		81.47	Bosque
		2.11	Cultivos
	115	851.36	Rastrojo
		477.18	Potreros
		101.72	Bosque
		33.19	Cultivos
	119	1471.93	Rastrojo
		844.56	Potreros

Tabla No. 7.2.

Uso Actual por Microcuencas

Subcuenca	Id_Microcuenca	SumaDeHa	Uso Actual
		133.99	Bosque
		22.1	Cultivos
	120	413.93	Rastrojo
		64.59	Potrerros
		39.6	Bosque
		5.36	Cultivos
	122	436.69	Potrerros
		407.98	Rastrojo
		62.48	Bosque
		4.69	Cultivos
	129	1458.39	Bosque
		1107.62	Rastrojo
		757.64	Potrerros
		12.63	Cultivos
	130	702.54	Potrerros

Tabla No. 7.2.

Uso Actual por Microcuencas

Subcuenca	Id_Microcuenca	SumaDeHa	Uso Actual	Uso Actual
		654.98	Rastrojo	
		499.79	Bosque	
		4.11	Cultivos	
	131	1508.53	Rastrojo	
		419.54	Bosque	
		82.29	Potrerros	
		28.54	Cultivos	
	132	490.44	Rastrojo	
		123.7	Potrerros	
		15.69	Cultivos	
		7.02	Bosque	
	133	1258.18	Bosque	
		841.55	Rastrojo	
		486.38	Potrerros	
		33.27	Cultivos	
	140			

Tabla No. 7.2. Uso Actual por Microcuencas

Subcuenca	Id_Microcuenca	SumaDeH	Uso Actual
		440.97	Bosque
		405.68	Rastrojo
		0.29	Cultivos
	143	1069.1	Rastrojo
		604.29	Bosque
		10.33	Potrerros
	152	800.67	Rastrojo
		353.48	Potrerros
		202.64	Bosque
	154	779.3	Bosque
		233.81	Rastrojo
	156	391.98	Rastrojo
		88.01	Potrerros
	158	279.06	Rastrojo

Tabla No. 7.2.

Uso Actual por Microcuencas

Subcuenca	Id_Microcuenca	SumaDeHa	Uso Actual
		160.57	Bosque
		100.41	Potrerros
	159	265.32	Bosque
		135.15	Rastrojo
	160	1252.48	Rastrojo
		517.2	Bosque
		110.66	Potrerros
	162	381.03	Rastrojo
		68.83	Bosque
		15.96	Potrerros
	164	599.93	Bosque
		333.88	Rastrojo
	165	376.06	Bosque
		86.41	Rastrojo

Tabla No. 7.2.

Uso Actual por Microcuencas

Subcuenca	Id_Microcuenca	SumaDeHh	Uso Actual
166		680.4	Bosque
		529.01	Rastrojo
		13.66	Potrerros
167		638.44	Rastrojo
		51.49	Bosque
		15.4	Potrerros
168		534.68	Rastrojo
		473.46	Potrerros
		40.69	Bosque
		0.93	Cultivos
169		470.42	Bosque
		465.2	Rastrojo
		182.06	Potrerros
171		577.58	Bosque

Tabla No. 7.2.

Uso Actual por Microcuencas

Subcuenca	Id_Microcuenca	SumaDeHa	Uso Actual	Uso Actual
	173	257.05	Rastrojo	
		539.18	Rastrojo	
		282.73	Potreros	
		3.01	Cultivos	
	174	722.26	Bosque	
		514.11	Rastrojo	
		179.95	Potreros	
	175	511.4	Potreros	
		133.98	Rastrojo	
		2.94	Bosque	
	176	422.04	Potreros	
		413.58	Rastrojo	
		0.54	Cultivos	
	177	184.06	Bosque	

Tabla No. 7.2.

Uso Actual por Microcuencas

Subcuenca	Id_Microcuenca	SumaDeHa	Uso Actual
		152.16	Rastrojo
		116.42	Potrerros
	178	657.49	Rastrojo
		250.49	Bosque
		196.03	Potrerros
	179	468.88	Rastrojo
		219.55	Potrerros
		0.38	Bosque
	180	426.69	Potrerros
		297.52	Rastrojo
		4.96	Cultivos
	181	502.83	Rastrojo
		351.16	Bosque
		30.45	Cultivos
		26.22	Potrerros

Tabla No. 7.2.

Uso Actual por Microcuencas

Subcuenca	Id_Microcuenca	SumaDeHh	Uso Actual
183		951.54	Rastrojo
		79.14	Potrerros
		48.23	Bosque
		13.45	Cultivos
186		949.15	Rastrojo
		175.32	Bosque
		78.12	Potrerros
		0.9	Cultivos
187		986.09	Rastrojo
		249.6	Bosque
		71.18	Potrerros
189		1619.48	Rastrojo
		1097.55	Potrerros
		271.16	Bosque
		29.3	Cultivos

Tabla No. 7.2.

Uso Actual por Microcuencas

Subcuenca	Id_Microcuenca	SumaDeHa	Uso Actual	Uso Actual
	191	557.85	Rastrojo	
		102.88	Bosque	
		9.78	Cultivos	
		9.12	Potrerros	
	193	673.93	Rastrojo	
		78.3	Bosque	
		45.24	Potrerros	
		19.46	Cultivos	
	194	235.12	Rastrojo	
		77.62	Potrerros	
		2.82	Bosque	
		0.58	Cultivos	
	28	1463.6	Rastrojo	
		1343.53	Bosque	
		221.93	Potrerros	

Tabla No. 7.2.

Uso Actual por Microcuencas

Subcuenca	Id_Microcuenca	SumaDeHa	Uso Actual
		50.74	Cultivos
	36	324.07	Potreros
		199.81	Rastrojo
		175.14	Bosque
		10.61	Cultivos
	37	336.32	Potreros
		142.59	Rastrojo
		113.85	Bosque
		11.96	Cultivos
	42	203.12	Rastrojo
		187.69	Potreros
		88.82	Bosque
		12.73	Cultivos
	46	372.27	Rastrojo
		209.73	Bosque

Tabla No. 7.2.

Uso Actual por Microcuencas

Subcuenca	Id_Microcuenca	SumaDeHa	Uso Actual	Uso Actual
		84.54	Potreros	
		4.56	Cultivos	
	51	276.79	Rastrojo	
		120.4	Potreros	
		105.83	Bosque	
		12.48	Cultivos	
	54	724.08	Rastrojo	
		56.44	Potreros	
		11.27	Cultivos	
	57	229.24	Rastrojo	
		224.38	Potreros	
		6.14	Cultivos	
	59	450.15	Rastrojo	
		126.06	Potreros	
		8.25	Cultivos	

Tabla No. 7.2.

Uso Actual por Microcuencas

Subcuenca	Id_Microcuenca	SumaDeHa	Uso Actual
		5.14	Bosque
	60	667.87	Rastrojo
		282.21	Potreros
		28.14	Cultivos
	62	672.47	Rastrojo
		122.88	Potreros
		13.84	Cultivos
		5.1	Bosque
	71	579.08	Rastrojo
		283.28	Potreros
		8.11	Cultivos
	72	650.78	Potreros
		333.95	Rastrojo
		13.19	Cultivos
	74		

Tabla No. 7.2.

Uso Actual por Microcuencas

Subcuenca	Id_Microcuenca	SumaDeLa	Uso Actual	Uso Actual
		361.15	Rastrojo	
		291.23	Potreros	
		4.92	Cultivos	
	77			
		337.31	Rastrojo	
		135.22	Potreros	
		3.93	Cultivos	
	78			
		341.36	Potreros	
		290.14	Rastrojo	
		90.73	Bosque	
		20.96	Cultivos	
	81			
		889.69	Potreros	
		603.08	Rastrojo	
		22.5	Cultivos	
	82			
		425.79	Potreros	
		273.81	Rastrojo	

Tabla No. 7.2.

Uso Actual por Microcuencas

Subcuenca	Id_Microcuenca	SumaDeHa	Uso Actual
		20.43	Bosque
		10.83	Cultivos
	86	909.85	Rastrojo
		527.48	Potrerros
		41.85	Cultivos
	88	459.09	Rastrojo
		387.68	Bosque
		319.94	Potrerros
		12.95	Cultivos
	90	254.54	Potrerros
		240.8	Rastrojo
		2.62	Cultivos
	91	401.1	Rastrojo
		346.01	Potrerros
		153.67	Bosque

Tabla No. 7.2.

Uso Actual por Microcuencas

Subcuenca	Id_Microcuenca	SumaDeHa	Uso Actual
		22.43	Cultivos
	96	296.09	Potreros
		203.14	Rastrojo
		3.62	Cultivos
	98	463.89	Bosque
		105.45	Rastrojo
		54.45	Potreros
		3.3	Cultivos
	99	924.63	Potreros
		380.42	Rastrojo
		16.57	Cultivos

Tabla No. 7.3.

Uso Potencial por Microcuena

Id Microcuena	Uso Potencia
1	CONSERVACION
2	GANADERIA
3	BOSQUE DE PRODUCCION
4	CONSERVACION
5	CONSERVACION
6	CONSERVACION
7	CONSERVACION
8	CONSERVACION
9	BOSQUE DE PRODUCCION
10	CONSERVACION
11	CONSERVACION
12	BOSQUE DE PRODUCCION
13	BOSQUE DE PRODUCCION
14	GANADERIA
15	BOSQUE DE PRODUCCION
16	CONSERVACION
17	GANADERIA
18	CONSERVACION
19	BOSQUE DE PRODUCCION
20	CONSERVACION
21	CONSERVACION
22	CONSERVACION
23	BOSQUE DE PRODUCCION
24	CONSERVACION
25	BOSQUE DE PRODUCCION
26	GANADERIA
27	CONSERVACION
28	CONSERVACION
29	GANADERIA
30	BOSQUE DE PRODUCCION

Tabla No. 7.3.

Uso Potencial por Microcuenca

Id Microcuenca	Uso Potencia
31	BOSQUE DE PRODUCCION
32	BOSQUE DE PRODUCCION
33	BOSQUE DE PRODUCCION
34	BOSQUE DE PRODUCCION
35	GANADERIA
36	GANADERIA
37	GANADERIA
38	CONSERVACION
39	BOSQUE DE PRODUCCION
40	CONSERVACION
41	BOSQUE DE PRODUCCION
42	BOSQUE DE PRODUCCION
43	CONSERVACION
44	GANADERIA
45	GANADERIA
46	BOSQUE DE PRODUCCION
47	CONSERVACION
48	CONSERVACION
49	BOSQUE DE PRODUCCION
50	BOSQUE DE PRODUCCION
51	BOSQUE DE PRODUCCION
52	BOSQUE DE PRODUCCION
53	CONSERVACION
54	GANADERIA
55	BOSQUE DE PRODUCCION
56	CONSERVACION
57	BOSQUE DE PRODUCCION
58	BOSQUE DE PRODUCCION
59	GANADERIA
60	GANADERIA

Tabla No. 7.3.

Uso Potencial por Microcuenca

Id Microcuenca	Uso Potencia
61	GANADERIA
62	BOSQUE DE PRODUCCION
63	CONSERVACION
64	GANADERIA
65	GANADERIA
66	CONSERVACION
67	FRUTALES
68	BOSQUE DE PRODUCCION
69	BOSQUE DE PRODUCCION
70	CONSERVACION
71	FRUTALES
72	BOSQUE DE PRODUCCION
73	FRUTALES
74	BOSQUE DE PRODUCCION
75	CONSERVACION
76	GANADERIA
77	GANADERIA
78	FRUTALES
79	FRUTALES
80	CONSERVACION
81	BOSQUE DE PRODUCCION
82	BOSQUE DE PRODUCCION
83	CONSERVACION
84	FRUTALES
85	GANADERIA
86	FRUTALES
87	CONSERVACION
88	FRUTALES
89	GANADERIA
90	FRUTALES

Tabla No. 7.3.

Uso Potencial por Microcuenca

Id Microcuenca	Uso Potencia
91	BOSQUE DE PRODUCCION
92	CONSERVACION
93	FRUTALES
94	GANADERIA
95	CONSERVACION
96	BOSQUE DE PRODUCCION
97	FRUTALES
98	CONSERVACION
99	GANADERIA
100	CONSERVACION
101	BOSQUE DE PRODUCCION
102	BOSQUE DE PRODUCCION
103	BOSQUE DE PRODUCCION
104	FRUTALES
105	FRUTALES
106	FRUTALES
107	FRUTALES
108	FRUTALES
109	BOSQUE DE PRODUCCION
110	GANADERIA
111	FRUTALES
112	FRUTALES
113	CONSERVACION
114	CONSERVACION
115	GANADERIA
116	FRUTALES
117	CONSERVACION
118	FRUTALES
119	GANADERIA
120	FRUTALES

Tabla No. 7.3.

Uso Potencial por Microcuenca

Id Microcuenca	Uso Potencia
121	CONSERVACION
122	FRUTALES
123	FRUTALES
124	FRUTALES
125	FRUTALES
126	CONSERVACION
127	FRUTALES
128	FRUTALES
129	CONECTIVO BIOLOGICO
130	CONECTIVO BIOLOGICO
131	FRUTALES
132	FRUTALES
133	CONECTIVO BIOLOGICO
134	FRUTALES
135	FRUTALES
136	FRUTALES
137	FRUTALES
138	CONSERVACION
139	PARQUES NACIONALES
140	BOSQUE DE PRODUCCION
141	FRUTALES
142	PARQUES NACIONALES
143	FRUTALES
144	FRUTALES
145	PARQUES NACIONALES
146	FRUTALES
147	PARQUES NACIONALES
148	FRUTALES
149	PARQUES NACIONALES
150	CONECTIVO BIOLOGICO

Tabla No. 7.3.

Uso Potencial por Microcuenca

Id Microcuenca	Uso Potencia
151	PARQUES NACIONALES
152	GANADERIA
153	PARQUES NACIONALES
154	CONECTIVO BIOLÓGICO
155	BOSQUE DE PRODUCCION
156	FRUTALES
157	CONECTIVO BIOLÓGICO
158	CONECTIVO BIOLÓGICO
159	CONECTIVO BIOLÓGICO
160	CONECTIVO BIOLÓGICO
161	PARQUES NACIONALES
162	CONECTIVO BIOLÓGICO
163	PARQUES NACIONALES
164	CONECTIVO BIOLÓGICO
165	CONECTIVO BIOLÓGICO
166	CONECTIVO BIOLÓGICO
167	CONECTIVO BIOLÓGICO
168	GANADERIA
169	GANADERIA
170	PARQUES NACIONALES
171	CONECTIVO BIOLÓGICO
172	PARQUES NACIONALES
173	CONECTIVO BIOLÓGICO
174	CONECTIVO BIOLÓGICO
175	GANADERIA
176	CONECTIVO BIOLÓGICO
177	CONECTIVO BIOLÓGICO
178	AGROCULTIVOS
179	GANADERIA
180	BOSQUE DE PRODUCCION

Tabla No. 7.3.

Uso Potencial por Microcuenca

Id Microcuenca	Uso Potencia
181	FRUTALES
182	GANADERIA
183	FRUTALES
184	FRUTALES
185	FRUTALES
186	FRUTALES
187	FRUTALES
188	GANADERIA
189	BOSQUE DE PRODUCCION
190	GANADERIA
191	GANADERIA
192	GANADERIA
193	BOSQUE DE PRODUCCION
194	BOSQUE DE PRODUCCION
195	BOSQUE DE PRODUCCION
196	BOSQUE DE PRODUCCION
197	BOSQUE DE PRODUCCION
198	BOSQUE DE PRODUCCION
199	BOSQUE DE PRODUCCION

Tabla No. 7.4.

Condiciones de Uso por Microcuenca

Subcuenca:	Condición	Id	Uso Potencial	Uso Actual
	COCLE DEL NORTE			
	Correcto	145	PARQUES NACIONALES	Bosque
	Correcto	75	CONSERVACION	Bosque
	Correcto	147	PARQUES NACIONALES	Bosque
	Correcto	117	CONSERVACION	Bosque
	Correcto	113	CONSERVACION	Bosque
	Correcto	56	CONSERVACION	Bosque
	Correcto	142	PARQUES NACIONALES	Bosque
	Correcto	11	CONSERVACION	Bosque
	Correcto	172	PARQUES NACIONALES	Bosque
	Correcto	47	CONSERVACION	Bosque
	Correcto	8	CONSERVACION	Bosque
	Correcto	7	CONSERVACION	Bosque
	Correcto	10	CONSERVACION	Bosque
	Correcto	27	CONSERVACION	Bosque
	Correcto	87	CONSERVACION	Bosque
	Correcto	1	CONSERVACION	Bosque
	Correcto	66	CONSERVACION	Bosque
	Correcto	92	CONSERVACION	Bosque

Tabla No. 7.4.

Condiciones de Uso por Microcuenca

Condicion	Id	Uso Potencial	Uso Actual
Correcto	151	PARQUES NACIONALES	Bosque
Correcto	150	CONECTIVO BIOLOGICO	Bosque
Correcto	24	CONSERVACION	Bosque
Correcto	139	PARQUES NACIONALES	Bosque
Correcto	121	CONSERVACION	Bosque
Correcto	4	CONSERVACION	Bosque
Correcto	95	CONSERVACION	Bosque
Correcto	38	CONSERVACION	Bosque
Correcto	161	PARQUES NACIONALES	Bosque
Correcto	9	BOSQUE DE PRODUCCION	Bosque
Correcto	70	CONSERVACION	Bosque
Correcto	16	CONSERVACION	Bosque
Correcto	63	CONSERVACION	Bosque
Correcto	22	CONSERVACION	Bosque
Correcto	21	CONSERVACION	Bosque
Correcto	53	CONSERVACION	Bosque
Correcto	6	CONSERVACION	Bosque
Correcto	48	CONSERVACION	Bosque
Correcto	20	CONSERVACION	Bosque
Correcto	153	PARQUES NACIONALES	Bosque

Tabla No. 7.4.

Condiciones de Uso por Microcuenca

Condicion	Id	Uso Potencial	Uso Actual
Correcto	170	PARQUES NACIONALES	Bosque
Correcto	40	CONSERVACION	Bosque
Correcto	5	CONSERVACION	Bosque
Correcto	114	CONSERVACION	Bosque
Correcto	43	CONSERVACION	Bosque
Correcto	18	CONSERVACION	Bosque
Correcto	126	CONSERVACION	Bosque
Sobre	97	FRUTALES	Potreros
Sobre	195	BOSQUE DE PRODUCCION	Rastrojo
Sobre	137	FRUTALES	Potreros
Sobre	149	PARQUES NACIONALES	Potreros
Sobre	123	FRUTALES	Potreros
Sobre	49	BOSQUE DE PRODUCCION	Rastrojo
Sobre	136	FRUTALES	Potreros
Sobre	100	CONSERVACION	Rastrojo
Sobre	144	FRUTALES	Potreros
Sobre	146	FRUTALES	Potreros
Sobre	163	PARQUES NACIONALES	Rastrojo
Sobre	118	FRUTALES	Potreros
Sobre	93	FRUTALES	Potreros

Tabla No. 7.4.

Condiciones de Uso por Microcuenca

Condicion	Id	Uso Potencial	Uso Actual
Sobre	84	FRUTALES	Potreros
Sub	61	GANADERIA	Rastrojo
Sub	105	FRUTALES	Rastrojo
Sub	116	FRUTALES	Rastrojo
Sub	73	FRUTALES	Rastrojo
Sub	125	FRUTALES	Rastrojo
Sub	134	FRUTALES	Rastrojo
Sub	135	FRUTALES	Rastrojo
Sub	79	FRUTALES	Rastrojo
Sub	111	FRUTALES	Rastrojo
Sub	107	FRUTALES	Rastrojo
Sub	128	FRUTALES	Rastrojo
Sub	127	FRUTALES	Bosque
Sub	94	GANADERIA	Rastrojo
Sub	124	FRUTALES	Rastrojo
Sub	141	FRUTALES	Rastrojo
Sub	85	GANADERIA	Rastrojo
Sub	148	FRUTALES	Rastrojo
Sub	89	GANADERIA	Rastrojo
Sub	76	GANADERIA	Rastrojo

Tabla No. 7.4.

Condiciones de Uso por Microcuenca

Subcuenca:	Condición	Id	Uso Potencial	Uso Actual
	INDIO			
	Correcto	138	CONSERVACION	Bosque
	Correcto	155	BOSQUE DE PRODUCCION	Bosque
	Correcto	83	CONSERVACION	Bosque
	Correcto	2	GANADERIA	Potreros
	Correcto	80	CONSERVACION	Bosque
	Sobre	34	BOSQUE DE PRODUCCION	Rastrojo
	Sobre	52	BOSQUE DE PRODUCCION	Rastrojo
	Sobre	33	BOSQUE DE PRODUCCION	Rastrojo
	Sobre	102	BOSQUE DE PRODUCCION	Rastrojo
	Sobre	39	BOSQUE DE PRODUCCION	Rastrojo
	Sobre	157	CONECTIVO BIOLOGICO	Rastrojo
	Sobre	69	BOSQUE DE PRODUCCION	Rastrojo
	Sobre	197	BOSQUE DE PRODUCCION	Rastrojo
	Sobre	32	BOSQUE DE PRODUCCION	Rastrojo
	Sobre	58	BOSQUE DE PRODUCCION	Rastrojo
	Sobre	41	BOSQUE DE PRODUCCION	Rastrojo
	Sobre	103	BOSQUE DE PRODUCCION	Rastrojo
	Sobre	199	BOSQUE DE PRODUCCION	Rastrojo

Tabla No. 7.4.

Condiciones de Uso por Microcuenca

Condición	Id	Uso Potencial	Uso Actual
Sobre	50	BOSQUE DE PRODUCCION	Rastrojo
Sobre	68	BOSQUE DE PRODUCCION	Rastrojo
Sobre	13	BOSQUE DE PRODUCCION	Rastrojo
Sobre	55	BOSQUE DE PRODUCCION	Rastrojo
Sobre	19	BOSQUE DE PRODUCCION	Rastrojo
Sobre	3	BOSQUE DE PRODUCCION	Potreros
Sobre	23	BOSQUE DE PRODUCCION	Rastrojo
Sub	184	FRUTALES	Rastrojo
Sub	182	GANADERIA	Rastrojo
Sub	67	FRUTALES	Rastrojo
Sub	17	GANADERIA	Rastrojo
Sub	64	GANADERIA	Rastrojo
Sub	29	GANADERIA	Rastrojo
Sub	185	FRUTALES	Rastrojo
Sub	14	GANADERIA	Rastrojo
Sub	26	GANADERIA	Rastrojo
Sub	65	GANADERIA	Rastrojo
Subcuenca:	MIGUEL DE LA BORDA / CS		
Correcto	190	GANADERIA	Potreros

Tabla No. 7.4.

Condiciones de Uso por Microcuenca

	Condicion	Id	Uso Potencial	Uso Actual
	Sobre	31	BOSQUE DE PRODUCCION	Rastrojo
	Sobre	196	BOSQUE DE PRODUCCION	Potreros
	Sobre	25	BOSQUE DE PRODUCCION	Potreros
	Sobre	15	BOSQUE DE PRODUCCION	Potreros
	Sobre	198	BOSQUE DE PRODUCCION	Rastrojo
	Sobre	12	BOSQUE DE PRODUCCION	Potreros
	Sobre	30	BOSQUE DE PRODUCCION	Potreros
	Sub	44	GANADERIA	Rastrojo
	Sub	45	GANADERIA	Rastrojo
	Sub	192	GANADERIA	Rastrojo
	Sub	35	GANADERIA	Rastrojo
	Sub	188	GANADERIA	Rastrojo
Subcuenca:	TOABRE			
	Correcto	129	CONECTIVO BIOLOGICO	Bosque
	Correcto	133	CONECTIVO BIOLOGICO	Bosque
	Correcto	174	CONECTIVO BIOLOGICO	Bosque
	Correcto	99	GANADERIA	Potreros
	Correcto	164	CONECTIVO BIOLOGICO	Bosque
	Correcto	171	CONECTIVO BIOLOGICO	Bosque

Tabla No. 7.4.

Condiciones de Uso por Microcuenca

Condición	Id	Uso Potencial	Uso Actual
Correcto	166	CONECTIVO BIOLÓGICO	Bosque
Correcto	140	BOSQUE DE PRODUCCIÓN	Bosque
Correcto	154	CONECTIVO BIOLÓGICO	Bosque
Correcto	175	GANADERÍA	Potreros
Correcto	98	CONSERVACIÓN	Bosque
Correcto	36	GANADERÍA	Potreros
Correcto	165	CONECTIVO BIOLÓGICO	Bosque
Correcto	37	GANADERÍA	Potreros
Correcto	159	CONECTIVO BIOLÓGICO	Bosque
Correcto	177	CONECTIVO BIOLÓGICO	Bosque
Sobre	189	BOSQUE DE PRODUCCIÓN	Rastrojo
Sobre	81	BOSQUE DE PRODUCCIÓN	Potreros
Sobre	160	CONECTIVO BIOLÓGICO	Rastrojo
Sobre	28	CONSERVACIÓN	Rastrojo
Sobre	72	BOSQUE DE PRODUCCIÓN	Potreros
Sobre	130	CONECTIVO BIOLÓGICO	Potreros
Sobre	122	FRUTALES	Potreros
Sobre	62	BOSQUE DE PRODUCCIÓN	Rastrojo
Sobre	91	BOSQUE DE PRODUCCIÓN	Rastrojo
Sobre	82	BOSQUE DE PRODUCCIÓN	Potreros

Tabla No. 7.4.

Condiciones de Uso por Microcuenca

Condicion	Id	Uso Potencial	Uso Actual
Sobre	109	BOSQUE DE PRODUCCION	Rastrojo
Sobre	176	CONECTIVO BIOLOGICO	Potreros
Sobre	193	BOSQUE DE PRODUCCION	Rastrojo
Sobre	74	BOSQUE DE PRODUCCION	Rastrojo
Sobre	173	CONECTIVO BIOLOGICO	Rastrojo
Sobre	180	BOSQUE DE PRODUCCION	Potreros
Sobre	46	BOSQUE DE PRODUCCION	Rastrojo
Sobre	57	BOSQUE DE PRODUCCION	Rastrojo
Sobre	101	BOSQUE DE PRODUCCION	Rastrojo
Sobre	167	CONECTIVO BIOLOGICO	Rastrojo
Sobre	42	BOSQUE DE PRODUCCION	Rastrojo
Sobre	78	FRUTALES	Potreros
Sobre	158	CONECTIVO BIOLOGICO	Rastrojo
Sobre	96	BOSQUE DE PRODUCCION	Potreros
Sobre	51	BOSQUE DE PRODUCCION	Rastrojo
Sobre	162	CONECTIVO BIOLOGICO	Rastrojo
Sobre	90	FRUTALES	Potreros
Sobre	194	BOSQUE DE PRODUCCION	Rastrojo
Sub	131	FRUTALES	Rastrojo
Sub	119	GANADERIA	Rastrojo

Tabla No. 7.4.

Condiciones de Uso por Microcuenca

Condicion	Id	Uso Potencial	Uso Actual
Sub	108	FRUTALES	Rastrojo
Sub	104	FRUTALES	Rastrojo
Sub	183	FRUTALES	Rastrojo
Sub	143	FRUTALES	Rastrojo
Sub	106	FRUTALES	Rastrojo
Sub	186	FRUTALES	Rastrojo
Sub	152	GANADERIA	Rastrojo
Sub	181	FRUTALES	Rastrojo
Sub	86	FRUTALES	Rastrojo
Sub	88	FRUTALES	Rastrojo
Sub	60	GANADERIA	Rastrojo
Sub	115	GANADERIA	Rastrojo
Sub	168	GANADERIA	Rastrojo
Sub	187	FRUTALES	Rastrojo
Sub	132	FRUTALES	Rastrojo
Sub	112	FRUTALES	Rastrojo
Sub	169	GANADERIA	Bosque
Sub	178	AGROCULTIVOS	Rastrojo
Sub	120	FRUTALES	Rastrojo
Sub	71	FRUTALES	Rastrojo

Tabla No. 7.4.

Condiciones de Uso por Microcuenca

Condicion	Id	Uso Potencial	Uso Actual
Sub	54	GANADERIA	Rastrojo
Sub	110	GANADERIA	Rastrojo
Sub	179	GANADERIA	Rastrojo
Sub	191	GANADERIA	Rastrojo
Sub	59	GANADERIA	Rastrojo
Sub	156	FRUTALES	Rastrojo
Sub	77	GANADERIA	Rastrojo

Tabla No. 7.5.

Poblaciones de Acuerdo al Polo de Desarrollo más Cercano

Polo de Desarrollo	TPER	ID Microcuenca	Nombre de la Población
Boca de Lura	83	22	CUATRO CALLES
	8	25	BOQUILLA DE QUEBRAON
	12	25	CHORRERITA
	21	25	LAPITA
	12	25	LAS CRUCES
	61	25	LAS MARAVILLAS (P)
	3	25	LAS MARAVILLAS (P)
	19	25	LOS CHORRITOS DE SANTA MARIA
	50	25	SANTA MARIA (P)
	5	25	SANTA MARIA (P)
	12	30	BOQUILLA DE ESCOBAL
	8	37	LOS TICOCLES (P)
	23	44	EL QUEBRAON
	121	44	LAS PALMAS
	42	44	RIECITO ABAJO (P)
	6	44	SAMARIA
	170	45	LOS ZULES (LOS HULES)
	20	46	LA GLORIA
7	54	EL DESFILADERO	

Tabla No. 7.5.

Poblaciones de Acuerdo al Polo de Desarrollo más Cercano

Polo de Desarrollo	TPER	ID Microcuenca	Nombre de la Población
	14	54	LOS TRES CA?OS
	9	54	QUEBRADA NICARAGUA
	74	54	SAN VICENTE
	66	54	SANTA ELENA
	44	57	GUEBE
	105	59	LA BOCA DE TULU (P)
	10	59	LA BOCA DE TULU (P)
	12	59	LA INGLESA
	7	59	LA TOMASA
	129	59	SAN ISIDRO
	50	60	NUEVO ROSARIO
	40	60	UNION SANTE?A
	29	61	AHOGADA DE LAS YUCAS
	96	61	COQUILLO
	29	61	CUTEVA ARRIBA (CUTEVA)
	51	62	BOQUILLA DE DOMINICAL
	17	62	DOMINICAL 1
	95	62	EL GUAYABO (TOABRE ABAJO)
	154	71	BOCA DE CUIRA
	65	72	CA?AZAS N?1

Tabla No. 7.5.

Poblaciones de Acuerdo al Polo de Desarrollo más Cercano

Polo de Desarrollo	TPER	ID Microcuenca	Nombre de la Población
	21	72	MONTE BUENA
	73	73	SANTA CECILIA
	64	74	LAS QUEBRADAS DE U (LAS QUEBRADAS)
	42	74	LOS MOLEJONES D2
	30	77	BOCA DE GUAYABO
	114	77	LOURDES
	93	78	NUEVO SAN PABLO
	123	81	BANACITO (BOCA DE BANAZO)
	14	81	BANAZO ARRIBA
	69	81	BANAZO CENTRO
	4	81	TIERRA BUENA D2
	174	82	ALTOS DE LOS DARIELES
	19	82	QUEBRADA CULEBRA
	95	86	CUIRIA O SAN FRANCISCO
	7	88	EL ESPINO
	22	88	GATO ESPINO
	1	88	LA POCLORA
	37	88	TULU ABAJO
	5	90	BOCA DE SAN MIGUEL
	20	99	CERRO VENTURILLA

Tabla No. 7.5.

Poblaciones de Acuerdo al Polo de Desarrollo más Cercano

Polo de Desarrollo	TPER	ID Microcuenca	Nombre de la Población
	23	99	QUEBRADA LA VACA
	253	99	VALLE DE SAN MIGUEL
	123	104	LA MARINA
	33	104	LUBRE
	99	104	NUEVO SAN ANTONIO
	278	104	TULU CENTRO
	116	108	LURA ARRIBA
	328	108	LURA CENTRO
	10	108	PIEDRA AMARILLA D2
	157	109	ALTOS DEL COCO
	164	110	BOCA DE LURA
	225	110	EL BAJITO
	3	110	EL PERNAL
	221	115	BITO
	28	115	LA CHISPA
	206	115	SANTA ANA ABAJO
	42	119	ALTO DE SAN MIGUEL
	19	119	CABECERA DE QUEBRADA LA TORTUGA
	17	119	QUEBRADA EL CLAVO
	32	119	QUEBRADA EL COROTU O QUEBRADA LA MINGA

Tabla No. 7.5.

Poblaciones de Acuerdo al Polo de Desarrollo más Cercano

Polo de Desarrollo	TPER	ID Microcuenca	Nombre de la Población
	39	119	SAN MIGUEL N?2
	37	119	SAN MIGUELITO
	10	122	LA COLONIA
	158	122	LA TULUA (P1)
	5	122	LA TULUA (P2)
	127	124	HACHA
	208	129	BOCA DE TUCUE
	37	129	HIGUERONAL
	21	130	EL PAJAL
	12	130	PASO ANCHO
	204	130	PASO REAL
	20	131	CERRO CHICA (CHICA)
	2	132	ALICA
	22	132	CHICAGUA
	174	132	TULU ARRIBA
	92	133	BUENA VISTA
	22	135	LA TIGRERA
	4	150	EL SANTISIMO
	52	181	LOS RODEOS
	27	182	LAS CANOAS

Tabla No. 7.5.

Poblaciones de Acuerdo al Polo de Desarrollo más Cercano

Polo de Desarrollo	TPER	ID Microcuenca	Nombre de la Población
	95	189	BRAZO DE U (P1)
	39	189	CAZAS N2
	2	189	CABECERA DE QUEBRADA LOS MANUELES
	5	189	QUEBRADA EL TIGRE
	17	189	QUEBRADA LOS SULES
	23	189	QUEBRADA SARDINOSA
	59	189	SABANETA DE U (P1)
	33	189	U ABAJO
	42	189	U CENTRO D1
	132	189	U CENTRO D2
	52	190	ALTO LIMON
	16	191	BOCA DE LA ENCANTADA (P1)
	193	191	BOCA DE LA ENCANTADA (P3)
	48	191	BOCA DE LA ENCATADA (P2)
	20	192	EL PANTANO
	84	192	LOS ELEJIDOS (EL CARA?)
	61	193	CERRO VERDE
	2	193	QUEBRADA DE LOS NIETOS
	22	193	QUEBRADA LA TABILA
	79	195	SAN LUIS

Tabla No. 7.5.

Poblaciones de Acuerdo al Polo de Desarrollo más Cercano

Polo de Desarrollo	TPER	ID Microcuenca	Nombre de la Población
	149	198	ALTO DE RIECITO (CABECERA DE RIECITO)
	74	198	SABANETA DE U (P2)
	111	198	VALLE DEL PLATANAL
Chiguiri	32	106	BRAZO CHICO
	75	106	BRAZO DE U (P2)
	25	109	SANTA ANA ARRIBA
	86	109	SANTA ANA ARRIBA (P)
	21	119	BOCA DE LARGUILLO
	52	131	LOS PILARES
	24	131	LOS PILARES (P)
	42	131	SACRAMENTO
	12	131	SAN MIGUEL (P2)
	71	131	SAN MIGUELITO (LOS CAJONES)
	56	143	LAS MARIAS D2
	65	143	SAN PABLO ARRIBA
	593	143	SAN PEDRO
	22	143	SAN PEDRO ABAJO (P1)
	15	143	SAN PEDRO ABAJO (P2)
779	154	LA VAQUILLA (VAQUILLA)	

Tabla No. 7.5.

Poblaciones de Acuerdo al Polo de Desarrollo más Cercano

Polo de Desarrollo	TPER	ID Microcuenca	Nombre de la Población
	91	159	BOCA DE VAQUILLA
	58	160	ATRE ARRIBA
	129	160	ATRE N?1 (P)
	39	162	EL CONGAL
	292	164	TAVIDAL ABAJO
	437	164	TAVIDAL ARRIBA
	226	165	CHIGUIRI CENTRO
	128	165	LA VIEJA
	68	166	LARGUILLO ABAJO
	6	166	LARGUILLO ABAJO (P)
	152	166	LARGUILLO ARRIBA
	164	166	LARGUILLO CENTRO
	728	171	CHIGUIRI ARRIBA
	290	171	PALMILLA
	43	174	ATRE N?1 (P) (ATRE (P))
	3	181	BAJO PIFA
	8	181	EL ZAPOTAL
	18	181	LA PEDREGOZA
	177	183	U ARRIBA
	10	184	CERRO CONGOSO

Tabla No. 7.5.

Poblaciones de Acuerdo al Polo de Desarrollo más Cercano

Polo de Desarrollo	TPER	ID Microcuenca	Nombre de la Población
Coclesito	710	186	SAN MIGUEL CENTRO
	3	4	CEDRO HUECO
	9	4	CERRO PELADO
	16	4	EL COLLAO
	15	4	LA MACHA
	8	4	LOS ALMENDROS
	185	4	SAN LUCAS
	69	7	CUATRO CALLESITAS
	20	10	EL GUABO
	5	18	PALENQUE
	6	18	QUEBRADA CACIQUE
	37	18	VISTA ALEGRE
	19	24	LA PE?A
	2	24	LA VICTORIA
	7	24	LA VICTORIA
	78	28	ARENAL GRANDE
	58	28	BATATILLAL
	3	28	BOCA DE TOABRE (P1)
	127	28	BOCA DE TOABRE (P2)

Tabla No. 7.5.

Poblaciones de Acuerdo al Polo de Desarrollo más Cercano

Polo de Desarrollo	TPER	ID Microcuenca	Nombre de la Población
	12	28	EL PAPAYO (P)
	12	28	LA SARGENTA
	21	28	LOS TARROS (P)
	2	28	QUEBRADA LA VIEJITA O LA BRUJA
	15	28	SAN PEDRO
	6	36	EL TIGRE O QUEBRADA TIGRE
	37	36	LA HUACA (LA HUECA)
	7	36	LOS CHORRITOS
	13	36	MANATI (P)
	184	36	SABANITA VERDE
	29	37	LOS TICOCLES (P)
	12	49	CULEBRA
	63	56	CANOA
	54	56	CANOA
	3	56	GALLINERO
	6	56	LAGARTERO
	1	56	PARRAPAN
	29	61	CUTEVA ABAJO
	12	61	CUTEVITA
	4	61	LAS CLOSAS

Tabla No. 7.5.

Poblaciones de Acuerdo al Polo de Desarrollo más Cercano

Polo de Desarrollo	TPER	ID Microcuenca	Nombre de la Población
	15	61	QUEBRADA EL PIFA
	2	70	JURURVA (P)
	7	70	LA JURURUA
	9	70	LOS TRES CA?OS
	24	73	CUTEVILLA DEL MEDIO
	41	75	BOTIJA
	39	75	SAN BENITO
	4	79	EL CONEJO
	47	79	EL VALLE DE SANTA MARIA
	120	79	EMBARCADERO DEL CASCAJAL D1
	31	79	JUAN RUIZ
	35	79	ZAPOTE
	8	84	EL PIFA
	9	84	QUEBRADA DEL MEDIO
	660	85	COCLESITO
	44	92	BOCA DE LIMON
	4	92	CABECERA DE QUEBRADA NARANJO
	16	92	HIGUERONES
	18	92	LA CEIBA
	84	92	NAZARET (CA?AZAL)

Tabla No. 7.5.

Poblaciones de Acuerdo al Polo de Desarrollo más Cercano

Polo de Desarrollo	TPER	ID Microcuenca	Nombre de la Población
	136	92	SAN JUAN DE TURBE (P)
	23	94	FRAILE
	26	95	LAS QUEBRADAS DE TURBE
	101	97	CUTEVA ARRIBA
	7	100	ALTO DE LA CRUZ
	3	100	EL CANAL
	495	100	VILLA DEL CARMEN
	9	105	EL CHISNA
	317	105	MOLEJON
	9	105	MOLEJON ABAJO
	4	105	QUEBRADA EL TIGRERO
	15	107	JAMAICA
	10	107	LA TOLLOSA D1
	10	107	LOS PALOS
	16	107	MOLEJON (P)
	60	107	MOLEJON O LOS MOLEJONES (P)
	12	107	POZO REDONDO N?1
	11	107	PRIMER PASO
	20	107	PRIMERA CORRIENTE
	22	111	MORENO

Tabla No. 7.5.

Poblaciones de Acuerdo al Polo de Desarrollo más Cercano

Polo de Desarrollo	TPER	ID Microcuenca	Nombre de la Población
	16	113	CERRO HACHA
	8	113	EL FALDAR D1
	21	113	EL HACHA
	28	113	EL JAGUITO O LA JUNTA
	10	113	LA CHICHICA
	15	113	LA ENCANTADA
	104	113	LIMON
	7	113	LOS BATEOS N?2
	3	114	JAGUITA
	1	114	TRES BRAZOS DE TURBE
	88	116	COROZAL
	81	116	PLATANAL
	18	116	SANTO DOMINGO
	28	116	ZANCUDO
	18	117	LOS TRES BRAZOS DE TURBE
	1	117	TRES BRAZOS DE TURBE
	20	121	ACLOSA O LA ACLOSA
	23	121	LOS SALTILLOS
	18	121	SALTILLO
	24	123	EL SALTILLO (EL SARTILLO)

Tabla No. 7.5.

Poblaciones de Acuerdo al Polo de Desarrollo más Cercano

Polo de Desarrollo	TPER	ID Microcuenca	Nombre de la Población
	56	123	SARDINA NO. 1
	4	125	LA LEGUA
	15	126	LA CONGA
	16	127	LAS CUEVAS (SAN JUAN DEL MEDIO)
	49	127	SAN JUAN
	107	128	SARDINA
	44	134	JUAN JULIO
	11	135	LA TRAVESIA
	177	137	RANCHERIA
	87	139	PALMARAZO
	15	141	CEDRO HUECO
	14	141	GUABAL
	5	141	GUABALITO
	16	142	CA?O SUCIO
	8	142	LA CEIBA
	42	144	BUENAVENTURA
	32	144	EL BATEAL
	14	144	JESUS MARIA
	5	146	EL TIBIAL (LAS TIBIAS)
	2	146	MANGUESAL D2

Tabla No. 7.5.

Poblaciones de Acuerdo al Polo de Desarrollo más Cercano

Polo de Desarrollo	TPER	ID Microcuenca	Nombre de la Población
	23	147	LA RICA
	2	147	LAS PEÑITAS
	93	147	RIO BLANCO DEL NORTE
	9	149	EL RAYADO
	71	149	LAS LAJAS D1
	9	149	SAN LUCAS
	342	150	CASCAJAL
	11	151	AGUAS BLANCAS
Jordanal	10	102	BOCA DE ESCOBAL
	15	102	PACORITA
	22	102	QUEBRADA ESCOBAL
	50	102	TERIA NACIMIENTO (P) (TERIA ARRIBA)
	91	102	TERIA NACIMIENTO (P) (TERIA ARRIBA)
	64	103	BAJO GRANDE (TERIACITO)
	57	103	CARACOLAR
	24	103	CERRO SAN ANDRES
	18	103	EL CEDRO
	6	103	QUEBRADA AGUACATE
4	103	TERIACITO	

Tabla No. 7.5.

Poblaciones de Acuerdo al Polo de Desarrollo más Cercano

Polo de Desarrollo	TPER	ID Microcuenca	Nombre de la Población
	73	120	QUEBRADA GRANDE
	111	138	ARENILLA (QUEBRADA ARENILLA)
	163	138	RIO INDIO CENTRO
	193	155	JORDANAL (QUEBRADA JORDANAL)
	76	156	PE?A BLANCA
	148	157	ALTO DE LA MESA
	62	157	EL LIMON D2
	5	157	LA MESA
	36	157	RIO INDIO ARRIBA (P)
	15	157	RIO INDIO ARRIBA (P)
	44	157	RIO INDIO CABECERA
	39	157	RIO INDIO NACIMIENTO
	398	167	SAN MIGUEL ARRIBA
	166	183	RENACIMIENTO DE U
	149	184	BARRIO UNIDO
	212	184	EL VALLECITO (P2)
	141	184	RIO INDIO DE LOS CHORROS
	68	186	COCOBARI
	455	187	BOCA DE LAS MINAS
Tambo			

Tabla No. 7.5.

Poblaciones de Acuerdo al Polo de Desarrollo más Cercano

Polo de Desarrollo	TPER	ID Microcuenca	Nombre de la Población
	209	119	EL CAÑO DE SAN MIGUEL
	21	119	QUEBRADA LAJOSA
	28	119	SAN MIGUEL (P1)
	79	119	SAN PABLO
	38	119	SAN PABLO ABAJO
	70	129	CHORRERITA
	259	129	TUCUE
	200	129	TUCUECITO
	80	152	BEJUCO
	164	152	BOCA DE CHIGUIRI
	197	152	CHIGUIRI ABAJO
	1	158	EL CUCHARO
	76	160	ATRE N°2
	27	168	CACACO (CACAO)
	46	168	LAS VARITAS
	558	168	TOABRE
	262	169	LA MARTILLADA
	192	169	SABANA LARGA
	553	173	SAGREJA
	51	174	EL DESECHO

Tabla No. 7.5.

Poblaciones de Acuerdo al Polo de Desarrollo más Cercano

Polo de Desarrollo	TPER	ID Microcuenca	Nombre de la Población
	49	174	GUABAL ARRIBA
	570	175	TAMBO
	447	176	EL NARANJAL
	12	176	LA MONA D2
	60	176	SAN JOSE
	672	177	MIRAFLORES
	101	178	OJO DE AGUA
	378	179	LA CANDELARIA
Tres Hermanas	1	2	CERRO BENITO
	24	2	EL SILENCIO ARRIBA
	65	2	EL TORNITO
	24	2	EL TORNO
	1	2	QUEBRADA LOS CEDROS
	12	2	TORNO ABAJO
	6	2	TRES HERMANAS
	28	3	DOMINICAL No.2
	7	3	EL DOMINICAL
	15	3	EL JORDAN
14	3	EL LIMON No.1 (P)	

Tabla No. 7.5.

Poblaciones de Acuerdo al Polo de Desarrollo más Cercano

Polo de Desarrollo	TPER	ID Microcuenca	Nombre de la Población
	113	3	EL LIMON No.1 (P)
	61	3	PALMA REAL
	9	3	TRES HERMANAS
	27	12	EL FALDAR D2
	68	13	EL SILENCIO N?1
	92	14	BOCA DE URACILLO
	17	14	EL HARINO
	8	14	PON LA OLLA
	8	14	QUEBRADA EL MACHO
	61	14	QUEBRADA JACUMILLA
	16	15	BOQUILLA DE LA MINA
	10	15	CAMPO ALEGRE
	55	15	CERRO MIGUEL DE DONOSO
	22	15	LA RASPADURA
	5	17	EL BARRERO
	3	17	MANGUESAL D1
	22	17	PIEDRA AMARILLA
	41	19	EL HINOJAL ARRIBA
	165	23	LOS UVEROS (P)
	30	23	LOS UVEROS ARRIBA

Tabla No. 7.5.

Poblaciones de Acuerdo al Polo de Desarrollo más Cercano

Polo de Desarrollo	TPER	ID Microcuenca	Nombre de la Población
	17	26	CERRO EL CLAVO
	88	26	LA MINA
	41	26	LA SARDINA
	85	29	LA ARENOSA
	73	31	CERRO MIGUEL N?2
	13	31	LA GUINEA ARRIBA
	22	31	LAS CRUCES
	79	31	LOMA ALTA
	20	31	LOS CERRITOS
	33	31	PASO CARNAL (PASACARNAL)
	83	32	COQUILLO ABAJO
	64	32	COQUILLO CENTRO (EL COQUILLO)
	74	32	EL LIMITE
	20	32	TIERRA BUENA D1
	27	33	EL LADRILLAL DE SAN CRISTOBAL (SAN CRISTOBAL ARRIB
	29	33	LA MONA D1
	45	33	LA PITA
	40	33	LAS POTRERAS
	3	33	LOMA DE LA CIGARRA
	37	33	LOS MOLEJONES D1

Tabla No. 7.5.

Poblaciones de Acuerdo al Polo de Desarrollo más Cercano

Polo de Desarrollo	TPER	ID Microcuenca	Nombre de la Población
	33	33	LOS NARANJITOS
	79	33	SAN CRISTOBAL
	29	34	CIRICITO ARRIBA
	52	34	LA BONGA O EL CRUCE
	37	34	QUEBRADA LA CONGA ABAJO
	53	34	QUEBRADA LA CONGA ARRIBA (QUEBRADA LA CONGA)
	35	34	TERIA NO.3
	196	34	TRES HERMANAS
	20	34	TRES HERMANAS ARRIBA
	44	39	RIECITO ABAJO
	144	39	RIECITO ABAJO (P)
	43	39	RIECITO ARRIBA
	28	41	SILENCIO DE LAS MARIAS
	64	50	ALTO SILENCIO
	75	50	EL SILENCIO
	21	50	EL SILENCIO CHICO (EL SILENCIO NO.2)
	36	50	LAS MARIAS D1
	101	52	ALTO DEL NARANJO
	114	52	EL AHOGADO O EL ALMENDRO
	46	52	SANTA ROSA NO.1 (P)

Tabla No. 7.5.

Poblaciones de Acuerdo al Polo de Desarrollo más Cercano

Polo de Desarrollo	TPER	ID Microcuenca	Nombre de la Población
	131	52	SANTA ROSA NO.1 (P)
	231	52	SANTA ROSA NO.2
	83	55	LA TOLLOSA D2
	47	55	LA TOLLOSITA
	54	58	NUEVO LIMON
	76	58	QUEBRADA LIMON
	31	64	ALTO DE URACILLO
	30	64	CABECERA DE LAS MARIAS
	19	64	LAS LAJAS D2
	107	64	LAS MARIAS ARRIBA
	25	65	QUEBRADA LA PALMA
	71	67	LAS CLARAS ABAJO
	344	67	LAS CLARAS ARRIBA
	40	67	LAS CLARAS CENTRO
	54	67	QUEBRADA BONITA (LA CACHORRA)
	128	68	BELLA VISTA O LA SANGUIJUELA
	72	68	LOS RAUDALES (P)
	42	83	EL AHOGADO
	148	83	TERIA
	55	182	LAS VEGAS

Tabla No. 7.5.

Poblaciones de Acuerdo al Polo de Desarrollo más Cercano

Polo de Desarrollo	TPER	ID Microcuenca	Nombre de la Población
	54	182	LOS CEDROS
	61	182	URACILLO CENTRO
	38	182	URACILLO DE LAS MARIAS
	20	182	URACILLO NO 1
	46	182	URACILLO NO.2
	4	184	BAJO BONITO
	35	184	EL VALLECITO (P1)
	14	184	LA CALABAZA
	16	184	PIEDRA AMARILLA D1
	27	184	RIO INDIO (P)
	31	184	SAN JUAN
	29	196	CIG?A
	50	196	EL AJI
	14	196	LA NEGRITA
	77	196	LA PUENTE
	32	196	LOS RASTROJOS
	67	197	COQUILLO DE URACILLO (RIO COQUILLITO)
	36	197	EL AGUILA
	57	197	LAS QUEBRADAS DE URACILLO
	11	197	PUEBLO NUEVO

Tabla No. 7.5.

Poblaciones de Acuerdo al Polo de Desarrollo más Cercano

Polo de Desarrollo	TPER	ID Microcuenca	Nombre de la Población
	11	197	QUEBRADA LA CONGA
	45	197	SILENCIO
	16	199	ALTO DEL MORA
	9	199	BOCA DEL SILENCIO
	38	199	EL ESPAVELAR
	42	199	LA HORMIGUERA

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto
COCLE DEL NORTE	1	Conservación
	10	Tomate Industrial Peces en estanques en tierra firme Conservación Piña Platano chiricano Porotos Pollos- Ceba Anual con Luz Platano darienita Ganado porcino ceba en el área Ñame
	100	Repollo chino Platano chiricano Chayote Tomate Industrial Frijol Chiricano Pipa Peces en estanques en tierra firme Tomates 4x4 TB Ñame Conservación Naranja (promedio de quince años) Límón (promedio de quince años) Guandú Tomates 4x4 TA
	105	Conectivo biológico Pipa
	107	

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto
	11	Conectivo biológico Pipa Conservación
	111	Bosques de producción Conservación
	113	Tomate Industrial Tomates 4x4 TA Pipa Tomates 4x4 TB Ñame Chayote Peces en estanques en tierra firme Guandú Frijol Chiricano Repollo chino Platano chiricano
		Tomate Industrial Conectivo biológico Frijol Chiricano Tomates 4x4 TA Tomates 4x4 TB Guandú Conservación Ñame Pipa Maíz en grano Naranja (promedio de quince años) Peces en estanques en tierra firme Café (promedio de quince años) Chayote

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto
	114	Platano chiricano Repollo chino
	116	Pipa Conservación
	117	Tomates 4x4 TB Chayote Ñame Parque nacional Conservación Tomates 4x4 TA Peces en estanques en tierra firme Café (promedio de quince años) Repollo chino Guandú Pipa Platano chiricano Tomate Industrial Frijol Chiricano
	118	Parque nacional Conservación
	121	Pipa Conectivo biológico
	123	Conservación Parque nacional
		Naranja (promedio de quince años) Límón (promedio de quince años) Arroz: Cosecha

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto
		Zapallo
		Café (promedio de quince años)
		Pipa
		Peces en estanques en tierra firme
		Piña
		Coco
		Conectivo biológico
		Toronja (promedio de quince años)
	124	
		Conectivo biológico
		Límón (promedio de quince años)
		Toronja (promedio de quince años)
		Coco
		Café (promedio de quince años)
		Pipa
		Naranja (promedio de quince años)
	125	
		Pipa
	126	
		Conservación
		Pipa
	127	
		Conservación
		Pipa
	128	
		Pipa
	134	
		Pipa
	135	
		Pipa
		Zapallo
		Piña
		Límón (promedio de quince años)

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto
		Yuca
		Peces en estanques en tierra firme
		Naranja (promedio de quince años)
		Toronja (promedio de quince años)
		Pepino
		Arroz: Cosecha
		Café (promedio de quince años)
		Coco
		Conectivo biológico
	136	
		Pipa
	137	
		Zapallo
		Arroz: Cosecha
		Peces en estanques en tierra firme
		Pipa
		Piña
		Conectivo biológico
		Parque nacional
		Naranja (promedio de quince años)
	139	
		Pipa
		Conservación
		Parque nacional
	141	
		Pipa
		Parque nacional
		Conservación
	142	
		Pipa
		Parque nacional
	144	
		Pipa

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto
	145	Parque nacional
	146	Parque nacional
	147	Parque nacional Pipa Conectivo biológico
	148	Pipa Parque nacional
	149	Naranja (promedio de quince años) Café (promedio de quince años) Toronja (promedio de quince años) Coco Límón (promedio de quince años) Conectivo biológico Pipa
	150	Parque nacional Repollo Pipa Otoe Piña Conectivo biológico Peces en estanques en tierra firme Límón (promedio de quince años) Pipa Café (promedio de quince años) Toronja (promedio de quince años) Conectivo biológico Naranja (promedio de quince años)

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto
		Coco
	151	Parque nacional
	153	Parque nacional
		Pipa
	16	Bosques de producción
		Conservación
	161	Parque nacional
	163	Parque nacional
	170	Parque nacional
	172	Parque nacional
	18	Parque nacional
		Piña
		Ganado porcino ceba en el área
		Conservación
		Peces en estanques en tierra firme
		Ñame
		Platano chiricano
		Porotos
		Pollos- Ceba Anual con Luz
		Tomate Industrial
		Platano darienita
	195	Conservación
		Pato Pekinés
		Bosques de producción
		Maíz nuevo

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto
región	20	Pipa Ganado porcino ceba en el área Frijol Chiricano Guandú Ganado vacuno media ceba en pie en la
	21	Conservación Ganado porcino ceba en el área Guandú Pipa Maíz nuevo Conservación Bosques de producción Pato Pekinés Frijol Chiricano Ganado vacuno media ceba en pie en la
región	22	Maíz nuevo Pato Pekinés Conservación Guandú Ganado porcino ceba en el área Frijol Chiricano Pipa Ganado vacuno media ceba en pie en la
región	24	Bosques de producción Piña Porotos Pollos- Ceba Anual con Luz Platano darienita Ganado vacuno media ceba en pie en la

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto
región	27	Maíz en grano
		Platano chiricano
		Tomate Industrial
		Peces en estanques en tierra firme
		Ganado porcino ceba en el área
	38	Conservación
		Maíz pilado
		Ñame
		Maíz pilado
		Ganado vacuno media ceba en pie en la
región	38	Maíz en grano
		Porotos
		Conservación
	4	Maíz pilado
		Frijol Chiricano
		Ganado vacuno media ceba en pie en la
		Peces en estanques en tierra firme
		Zapallo
		Pimentón dulce
		Conservación
Arroz: Cosecha		
región	4	Platano chiricano
		Maíz en grano
		Porotos
		Ganado porcino ceba en el área
		Tomate Industrial
	4	Porotos
		Ñame
		Conservación
		Platano darienita

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto	
región	40	Platano chiricano	
		Piña	
		Peces en estanques en tierra firme	
		Pollos- Ceba Anual con Luz	
		Porotos	
	43	Pipa	
		Maíz nuevo	
		Ganado vacuno media ceba en pie en la	
		Maíz pilado	
		Maíz en grano	
región	43	Ganado porcino ceba en el área	
		Conservación	
		47	Ganado porcino ceba en el área
			Ganado vacuno media ceba en pie en la
			Maíz pilado
	Conservación		
	48		Zapallo
		Frijol Chiricano	
		Arroz: Cosecha	
		Conservación	
Peces en estanques en tierra firme			
48	Porotos		
	Pimentón dulce		
	Platano chiricano		
	48	Pato Pekinés	
		Guandú	
Maíz nuevo			
Maíz pilado			
		Conservación	

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto
región	49	Ganado vacuno media ceba en pie en la Frijol Chiricano Ganado porcino ceba en el área Bosques de producción Pipa
región	5	Frijol Chiricano Bosques de producción Ganado vacuno media ceba en pie en la Pato Pekinés Ganado porcino ceba en el área Maíz nuevo Guandú Conservación
	53	Ganado porcino ceba en el área Porotos Ñame Conservación Tomate Industrial Piña Platano darienita Pollos- Ceba Anual con Luz Platano chiricano Peces en estanques en tierra firme
región		Pato Pekinés Conservación Bosques de producción Maíz nuevo Pipa Ganado vacuno media ceba en pie en la Ganado porcino ceba en el área

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto
	56	Conservación Frijol Chiricano Arroz: Cosecha Zapallo Porotos Pimentón dulce Peces en estanques en tierra firme Platano chiricano Bosques de producción
	6	Platano chiricano Ganado porcino ceba en el área Pollos- Ceba Anual con Luz Peces en estanques en tierra firme Porotos Piña Ñame Tomate Industrial Platano darienita Conservación
	61	Pato Pekinés Toronja (promedio de quince años) Tomate Industrial Repollo chino Maíz pilado Pipa Ganado porcino ceba en el área Coco Pepino Bosques de producción Tomates 3x3 TB

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto	
región	63	Peces en estanques en tierra firme Naranja (promedio de quince años) Limón (promedio de quince años) Conectivo biológico Otoe Conservación Café (promedio de quince años) Ganado vacuno media ceba en pie en la	
		Conservación	
	66	Conservación	
	7	Tomate Industrial Platano darienita Piña Platano chiricano Ñame Conservación Ganado porcino ceba en el área Pollos- Ceba Anual con Luz Porotos Peces en estanques en tierra firme	
	70	Porotos Platano chiricano Bosques de producción Ganado vacuno media ceba en pie en la	
	región		Maíz pilado Ganado porcino ceba en el área Conservación Pimentón dulce Arroz: Cosecha

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto	
región	73	Zapallo Peces en estanques en tierra firme Frijol Chiricano Conectivo biológico	
		Toronja (promedio de quince años) Ganado porcino ceba en el área Café (promedio de quince años) Peces en estanques en tierra firme Coco Ganado vacuno media ceba en pie en la	
		Conectivo biológico Maíz pilado Pato Pekinés Bosques de producción Naranja (promedio de quince años) Límón (promedio de quince años) Conservación Tomate Industrial Pipa	
		75	Bosques de producción Peces en estanques en tierra firme Conservación
			Ñame Conectivo biológico
			76
	Bosques de producción		

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto
	79	Pato Pekinés
		Tomate Industrial
		Platano chiricano
		Maíz pilado
		Pato Pekinés
		Ganado porcino ceba en el área
		Repollo morado
		Conectivo biológico
		Pipa
		Bosques de producción
		Guandú
		Conservación
		Peces en estanques en tierra firme
		Tomates 4x4 TA
		Frijol Chiricano
		Tomates 4x4 TB
		Chayote
		Repollo chino
		Ganado vacuno media ceba en pie en la
región		Ñame
	8	
		Conservación
	84	
		Tomate Industrial
		Ganado porcino ceba en el área
		Naranja (promedio de quince años)
		Bosques de producción
		Toronja (promedio de quince años)
		Pato Pekinés
		Ganado vacuno media ceba en pie en la
región		Coco
		Límón (promedio de quince años)

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto
región	85	Pipa Conectivo biológico Peces en estanques en tierra firme Café (promedio de quince años)
	87	Peces en estanques en tierra firme Conservación Ñame Frijol Chiricano Repollo chino Guandú Tomates 4x4 TB Ganado vacuno media ceba en pie en la Maíz pilado Bosques de producción Conectivo biológico Platano chiricano Tomates 4x4 TA Tomate Industrial Ganado porcino ceba en el área Chayote
	89	Conservación Pipa Bosques de producción Tomate Industrial Peces en estanques en tierra firme Maíz pilado Conectivo biológico Pipa Ganado vacuno media ceba en pie en la
	9	

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto
región	92	Guandú Tomates 4x4 TA Zapallo Yuca Tomates 3x3 TB Ganado porcino ceba en el área Pato Pekinés Ganado vacuno media ceba en pie en la Repollo chino Conservación Tomate Industrial Maíz nuevo Frijol Chiricano Bosques de producción Arroz: Cosecha Tomates 4x4 TB Peces en estanques en tierra firme Tomates 4x4 TB Pimentón dulce Conectivo biológico Peces en estanques en tierra firme Tomates 3x3 TA Tomates 4x4 TA Frijol Chiricano Guandú Conservación Platano chiricano Bosques de producción Pipa Ñame Repollo chino Repollo morado

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto
región	93	Chayote Tomate Industrial Límón (promedio de quince años) Naranja (promedio de quince años) Coco Pipa Conectivo biológico Café (promedio de quince años) Toronja (promedio de quince años) Ganado porcino ceba en el área Bosques de producción Pato Pekinés Maíz pilado Ganado vacuno media ceba en pie en la
	94	Platano chiricano Peces en estanques en tierra firme Ñame Guandú Tomate Industrial Pipa Tomates 4x4 TB Conectivo biológico Frijol Chiricano Tomates 4x4 TA Chayote Repollo chino
	95	Conservación
	97	Pipa Café (promedio de quince años)

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto
INDIO	102	Conectivo biológico
		Conservación
		Naranja (promedio de quince años)
		Límón (promedio de quince años)
		Coco
		Toronja (promedio de quince años)
	103	Peces en estanques en tierra firme
		Piña
		Repollo
		Yuca
		Zapallo
		Conservación
	13	Bosques de producción
		Yuca
		Piña
Peces en estanques en tierra firme		
Zapallo		
Naranja (promedio de quince años)		
Conservación		
Repollo		
Bosques de producción		
13	Platano chiricano	
	Maíz en grano	
	Ñame	
	Otoe	
	Peces en estanques en tierra firme	
	Pepino	
	Ganado porcino ceba en el área	
	Guandú	

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto
		Bosques de producción Platano darienita Pollos- Ceba Anual con Luz Tomate Industrial Tomates 3x3 TA Tomates 3x3 TB Tomates 4x4 TA Arroz: Cosecha Zapallo
	138	Naranja (promedio de quince años) Bosques de producción Conservación Conectivo biológico
	14	Tomates 4x4 TA Platano chiricano Tomates 3x3 TA Pepino Tomate Industrial Platano darienita Peces en estanques en tierra firme Tomates 3x3 TB Bosques de producción Guandú Otoe Ganado porcino ceba en el área Repollo morado Zapallo Maíz en grano Arroz: Cosecha Pollos- Ceba Anual con Luz Tomates 4x4 TB

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto
región		Ganado vacuno media ceba en pie en la
		Ñame
	155	Bosques de producción
		Naranja (promedio de quince años)
		Pollos- Ceba Anual con Luz
		Maíz en grano
		Conservación
		Arroz: Cosecha
		Conectivo biológico
	157	Pollos- Ceba Anual con Luz
		Repollo morado
		Repollo chino
		Coco
		Café (promedio de quince años)
		Porotos
		Tomates 3x3 TA
		Conectivo biológico
		Pipa
		Bosques de producción
		Naranja (promedio de quince años)
	17	Zapallo
		Tomates 4x4 TB
		Tomates 3x3 TA
		Repollo morado
		Tomates 3x3 TB
		Arroz: Cosecha
		Tomate Industrial
		Tomates 4x4 TA
		Ganado porcino ceba en el área
		Guandú

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto
región	182	Maíz en grano Ganado vacuno media ceba en pie en la Ñame Otoe Peces en estanques en tierra firme Pepino Pollos- Ceba Anual con Luz Platano chiricano Platano darienita Bosques de producción
región	184	Arroz: Cosecha Ganado vacuno media ceba en pie en la Café (promedio de quince años) Pollos- Ceba Anual con Luz Zapallo Yuca Chayote Maíz en grano Otoe Piña Ganado porcino ceba en el área Platano darienita Porotos Coco Bosques de producción Peces en estanques en tierra firme Pipa Maíz pilado Conservación Naranja (promedio de quince años) Maíz pilado

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto	
región	185	Pato Pekinés Peces en estanques en tierra firme Pipa Ganado vacuno media ceba en pie en la Ganado porcino ceba en el área Maíz nuevo Café (promedio de quince años) Coco Conectivo biológico Pollos- Ceba Anual con Luz Bosques de producción Zapallo Repollo chino	
		19	Conectivo biológico Coco Naranja (promedio de quince años) Pipa Café (promedio de quince años) Repollo morado Pepino Tomates 3x3 TB Tomates 3x3 TA Peces en estanques en tierra firme Pollos- Ceba Anual con Luz Maíz en grano Ñame Ganado vacuno media ceba en pie en la
			Tomates 4x4 TB Ganado porcino ceba en el área Bosques de producción Zapallo

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto
región	197	Tomates 3x3 TA Tomates 4x4 TA Tomate Industrial Tomates 3x3 TB Pollos- Ceba Anual con Luz Platano darienita Platano chiricano Pepino Peces en estanques en tierra firme Zapallo Ñame Maíz en grano Guandú Ganado porcino ceba en el área Bosques de producción Arroz: Cosecha Otoe
	199	Platano darienita Pollos- Ceba Anual con Luz Otoe Peces en estanques en tierra firme Tomate Industrial Tomates 3x3 TB Guandú Maíz en grano Tomates 4x4 TA Ganado vacuno media ceba en pie en la Ganado porcino ceba en el área Platano chiricano Chayote Bosques de producción

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto
región	2	Piña
		Arroz: Cosecha
		Peces en estanques en tierra firme
		Zapallo
		Repollo morado
		Pimentón dulce
		Pollos- Ceba Anual con Luz
		Tomate Industrial
		Platano darienita
		Ñame
		Yuca
		Tomates 4x4 TA
		Tomates 4x4 TB
		Arroz: Cosecha
		Ganado vacuno media ceba en pie en la
región	23	Repollo
		Tomates 3x3 TB
		Otoe
		Platano chiricano
		Bosques de producción
		Tomates 3x3 TA
		Guandú
		Pepino
		Maíz en grano
		Ganado porcino ceba en el área
Repollo morado		
Ganado vacuno media ceba en pie en la		
Tomates 3x3 TA		
Pollos- Ceba Anual con Luz		
Tomates 4x4 TB		
Peces en estanques en tierra firme		

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto
región	26	Ñame Pepino Tomates 3x3 TB Ganado porcino ceba en el área Bosques de producción Maíz en grano Zapallo
	Tomates 3x3 TB Platano darienita Ganado vacuno media ceba en pie en la	
	29	Arroz: Cosecha Guandú Tomate Industrial Tomates 4x4 TA Maíz en grano Pollos- Ceba Anual con Luz Bosques de producción Platano chiricano Zapallo Repollo morado Tomates 3x3 TA Peces en estanques en tierra firme Ganado porcino ceba en el área Otoe Tomates 4x4 TB Ñame Pepino Guandú Platano darienita Bosques de producción Otoe

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto
	3	Tomate Industrial Ganado porcino ceba en el área Arroz: Cosecha Tomates 3x3 TB Tomates 4x4 TA Peces en estanques en tierra firme Platano chiricano
	32	Repollo morado Pimentón dulce Ñame Pollos- Ceba Anual con Luz Repollo Maíz en grano Peces en estanques en tierra firme Bosques de producción Ganado porcino ceba en el área Yuca Zapallo Tomates 3x3 TB Tomates 3x3 TA Pepino Ganado porcino ceba en el área Platano chiricano Tomates 3x3 TB Peces en estanques en tierra firme Tomates 4x4 TA Arroz: Cosecha Platano darienita Tomate Industrial Otoe Bosques de producción

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto
	33	Guandú Tomates 4x4 TA Platano darienita Arroz: Cosecha Platano chiricano Bosques de producción Guandú Tomate Industrial Ganado porcino ceba en el área Peces en estanques en tierra firme Otoe Tomates 3x3 TB
	34	Ñame Pollos- Ceba Anual con Luz Arroz: Cosecha Bosques de producción Zapallo Maíz en grano Tomates 3x3 TA Guandú Platano darienita Tomate Industrial Pepino Ganado porcino ceba en el área Tomates 4x4 TA Peces en estanques en tierra firme Otoe Platano chiricano Tomates 3x3 TB
	39	Peces en estanques en tierra firme

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto
		Platano chiricano
		Platano darienita
		Otoe
		Tomate Industrial
		Arroz: Cosecha
		Tomates 4x4 TA
		Bosques de producción
		Ganado porcino ceba en el área
		Conservación
		Tomates 3x3 TB
		Guandú
	41	
		Platano chiricano
		Guandú
		Pollos- Ceba Anual con Luz
		Tomates 3x3 TB
		Ganado porcino ceba en el área
		Tomate Industrial
		Tomates 4x4 TA
		Platano darienita
		Chayote
		Maíz en grano
		Peces en estanques en tierra firme
		Bosques de producción
		Otoe
		Arroz: Cosecha
		Piña
	50	
		Chayote
		Bosques de producción
		Arroz: Cosecha
		Yuca
		Zapallo

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto
región		Ganado vacuno media ceba en pie en la Pollos- Ceba Anual con Luz Porotos Peces en estanques en tierra firme Piña Platano darienita Maíz en grano Ganado porcino ceba en el área Otoe Maíz pilado
	52	Bosques de producción
	55	Maíz pilado Arroz: Cosecha Otoe Ganado porcino ceba en el área Peces en estanques en tierra firme Bosques de producción Chayote Ganado vacuno media ceba en pie en la
región		Maíz en grano Piña Porotos Pollos- Ceba Anual con Luz Yuca Platano darienita Zapallo
	58	Bosques de producción
	64	Conservación Maíz en grano

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto
región	65	Coco
		Café (promedio de quince años)
		Maíz nuevo
		Porotos
		Pato Pekinés
		Bosques de producción
		Zapallo
		Pipa
		Ganado vacuno media ceba en pie en la
		Ganado porcino ceba en el área
región	67	Yuca
		Maíz pilado
		Ganado porcino ceba en el área
		Zapallo
		Bosques de producción
		Ganado vacuno media ceba en pie en la
		Porotos
		Café (promedio de quince años)
		Yuca
		Maíz pilado
región	68	Coco
		Pipa
		Maíz en grano
región	69	Naranja (promedio de quince años)
		Conservación
		Bosques de producción
región	68	Bosques de producción
		Conservación
región	69	Conservación

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto
	80	Bosques de producción
	83	Bosques de producción Conservación Naranja (promedio de quince años)
		Naranja (promedio de quince años) Conservación Bosques de producción Yuca Peces en estanques en tierra firme Piña Zapallo Repollo
MIGUEL DE LA BORDA	12	
	15	Bosques de producción
región		Ganado vacuno media ceba en pie en la
		Chayote Bosques de producción Ganado porcino ceba en el área
	188	
		Pipa Ganado porcino ceba en el área Bosques de producción Arroz: Cosecha Ganado vacuno media ceba en pie en la
región		
	190	
región		Ganado vacuno media ceba en pie en la
		Bosques de producción Ganado porcino ceba en el área Arroz: Cosecha

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto
región	192	Chayote
		Ganado porcino ceba en el área
		Ganado vacuno media ceba en pie en la
		Bosques de producción
región	196	Chayote
		Bosques de producción
		Bosques de producción
región	198	Arroz: Cosecha
		Bosques de producción
		Ganado vacuno media ceba en pie en la
		Ganado porcino ceba en el área
región	25	Pipa
		Ganado porcino ceba en el área
		Ganado vacuno media ceba en pie en la
región	30	Chayote
		Arroz: Cosecha
		Bosques de producción
		Ganado vacuno media ceba en pie en la
región	31	Bosques de producción
		Chayote
		Ganado porcino ceba en el área
		Ganado vacuno media ceba en pie en la
región	35	Chayote
		Ganado porcino ceba en el área
		Bosques de producción
		Arroz: Cosecha
		Chayote

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto
región	106	Pipa Ganado porcino ceba en el área Arroz: Cosecha Limón (promedio de quince años) Maíz pilado Naranja (promedio de quince años) Café (promedio de quince años) Conservación Ganado vacuno media ceba en pie en la Pato Pekinés
	108	Café (promedio de quince años) Coco Pipa Bosques de producción Limón (promedio de quince años) Tomates 4x4 TB Arroz: Cosecha Coco Tomates 4x4 TA Porotos Pipa Naranja (promedio de quince años) Café (promedio de quince años) Chayote Tomate Industrial Pimentón dulce Tomates 3x3 TB Platano chiricano Zapallo Peces en estanques en tierra firme Platano darienita

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto
	109	Toronja (promedio de quince años) Piña Pollos- Ceba Anual con Luz Ganado porcino ceba en el área Conectivo biológico Maíz en grano
	110	Maíz nuevo Ganado porcino ceba en el área Coco Bosques de producción Café (promedio de quince años) Pipa Pato Pekinés Limón (promedio de quince años) Arroz: Cosecha Pollos- Ceba Anual con Luz Porotos Ganado porcino ceba en el área Maíz en grano Zapallo Platano darienita Café (promedio de quince años) Tomate Industrial Platano chiricano Naranja (promedio de quince años) Coco Pipa Toronja (promedio de quince años) Conectivo biológico Tomates 4x4 TA Tomates 3x3 TB

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto
	112	Peces en estanques en tierra firme Pimentón dulce Tomates 4x4 TB Piña
	115	Naranja (promedio de quince años) Café (promedio de quince años) Conservación Limón (promedio de quince años) Toronja (promedio de quince años) Pipa Coco
	119	Bosques de producción Pollos- Ceba Anual con Luz Platano chiricano Toronja (promedio de quince años) Ganado porcino ceba en el área Zapallo Maíz en grano Coco Naranja (promedio de quince años) Arroz: Cosecha Pipa Porotos Café (promedio de quince años) Peces en estanques en tierra firme Platano darienita Piña Pipa Platano darienita Café (promedio de quince años)

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto
		Coco
		Maíz en grano
		Toronja (promedio de quince años)
		Zapallo
		Naranja (promedio de quince años)
		Conectivo biológico
		Arroz: Cosecha
		Platano chiricano
		Ganado porcino ceba en el área
		Guandú
		Porotos
		Piña
		Peces en estanques en tierra firme
		Pollos- Ceba Anual con Luz
	120	
		Pipa
		Café (promedio de quince años)
		Coco
	122	
		Naranja (promedio de quince años)
		Arroz: Cosecha
		Café (promedio de quince años)
		Pato Pekinés
		Maíz pilado
		Ganado porcino ceba en el área
		Límón (promedio de quince años)
		Pipa
		Coco
		Toronja (promedio de quince años)
		Conectivo biológico
		Ganado vacuno media ceba en pie en la
región	129	
		Café (promedio de quince años)

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto
		Conectivo biológico
		Platano darienita
		Maíz en grano
		Límón (promedio de quince años)
		Porotos
		Tomate Industrial
		Tomates 3x3 TB
		Frijol Chiricano
		Tomates 4x4 TA
		Tomates 4x4 TB
		Toronja (promedio de quince años)
		Pollos- Ceba Anual con Luz
		Pimentón dulce
		Coco
		Naranja (promedio de quince años)
		Arroz: Cosecha
		Pipa
		Peces en estanques en tierra firme
		Chayote
	130	Guandú
		Maíz en grano
		Piña
		Platano darienita
		Pollos- Ceba Anual con Luz
		Tomates 3x3 TB
		Conectivo biológico
		Peces en estanques en tierra firme
		Arroz: Cosecha
		Ganado porcino ceba en el área
		Pimentón dulce
		Tomate Industrial
		Pato Pekinés

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto
	131	Tomates 4x4 TA Café (promedio de quince años) Zapallo Platano chiricano Tomates 4x4 TB Coco Pipa Porotos Ganado porcino ceba en el área Zapallo Bosques de producción Maíz nuevo Pipa Café (promedio de quince años) Coco Pato Pekinés Platano chiricano Guandú Piña Maíz en grano Platano darienita Pollos- Ceba Anual con Luz Peces en estanques en tierra firme Porotos Arroz: Cosecha
	132	Límón (promedio de quince años) Naranja (promedio de quince años) Pipa Toronja (promedio de quince años) Coco Conectivo biológico

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto
región	133	Café (promedio de quince años)
		Límón (promedio de quince años)
		Maíz pilado
		Naranja (promedio de quince años)
		Ñame
		Pato Pekinés
		Peces en estanques en tierra firme
		Conectivo biológico
		Coco
		Ganado vacuno media ceba en pie en la
		Pipa
		Ganado porcino ceba en el área
	Arroz: Cosecha	
	Café (promedio de quince años)	
	Toronja (promedio de quince años)	
	140	Coco
		Bosques de producción
		Pipa
		Café (promedio de quince años)
	143	Bosques de producción
		Conectivo biológico
		Platano darienita
		Peces en estanques en tierra firme
		Platano chiricano
		Coco
		Pipa
		Guandú
		Café (promedio de quince años)
		Arroz: Cosecha
	152	

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto
	154	Arroz: Cosecha Conectivo biológico Guandú Peces en estanques en tierra firme Platano darienita Platano chiricano
	156	Coco Conectivo biológico Pipa Café (promedio de quince años) Bosques de producción
	158	Coco Conectivo biológico Bosques de producción Café (promedio de quince años) Pipa
	159	Maíz en grano Conectivo biológico Frijol Chiricano Peces en estanques en tierra firme Platano darienita Porotos Pollos- Ceba Anual con Luz
		Pipa Platano chiricano Guandú Peces en estanques en tierra firme Coco Platano darienita

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto
	160	Conectivo biológico Arroz: Cosecha Café (promedio de quince años)
	162	Frijol Chiricano Arroz: Cosecha Platano darienita Guandú Platano chiricano Conectivo biológico Porotos Pollos- Ceba Anual con Luz Peces en estanques en tierra firme Maíz en grano
	164	Bosques de producción Café (promedio de quince años) Pipa Coco Conectivo biológico
	165	Bosques de producción Conectivo biológico
	166	Peces en estanques en tierra firme Arroz: Cosecha Platano darienita Conectivo biológico Guandú Platano chiricano
		Arroz: Cosecha Platano darienita

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto
	167	Peces en estanques en tierra firme Conectivo biológico Platano chiricano Guandú
	168	Café (promedio de quince años) Conectivo biológico Coco Pipa
	169	Pollos- Ceba Anual con Luz Platano darienita Frijol Chiricano Conectivo biológico Peces en estanques en tierra firme Porotos Maíz en grano
	171	Conectivo biológico Pollos- Ceba Anual con Luz Maíz en grano Platano darienita Peces en estanques en tierra firme Porotos Frijol Chiricano
	173	Conectivo biológico Pollos- Ceba Anual con Luz Frijol Chiricano Maíz en grano Peces en estanques en tierra firme Conectivo biológico

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto	
región	174	Platano darienita Porotos	
		Conectivo biológico Arroz: Cosecha Ganado vacuno media ceba en pie en la	
		Maíz en grano Frijol Chiricano Porotos Platano chiricano Platano darienita Guandú	
		Pollos- Ceba Anual con Luz Peces en estanques en tierra firme	
		Pollos- Ceba Anual con Luz Ganado vacuno media ceba en pie en la	
	región	175	Peces en estanques en tierra firme Arroz: Cosecha
			Maíz en grano Porotos
			Platano darienita Conectivo biológico Frijol Chiricano
			Platano darienita Conectivo biológico
			Maíz en grano Peces en estanques en tierra firme
región	176	Frijol Chiricano	
		Platano darienita Conectivo biológico	
		Maíz en grano Peces en estanques en tierra firme	
		Frijol Chiricano Porotos	
		Pollos- Ceba Anual con Luz	
región	177	Pollos- Ceba Anual con Luz	

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto
región	178	Pollos- Ceba Anual con Luz Porotos Conectivo biológico Frijol Chiricano Peces en estanques en tierra firme Platano darienita Arroz: Cosecha Ganado vacuno media ceba en pie en la Maíz en grano
región	179	Porotos Frijol Chiricano Ganado vacuno media ceba en pie en la Platano darienita Pollos- Ceba Anual con Luz Arroz: Cosecha Peces en estanques en tierra firme Maíz en grano Conectivo biológico
región	180	Ganado vacuno media ceba en pie en la Peces en estanques en tierra firme Platano darienita Frijol Chiricano Porotos Arroz: Cosecha Pollos- Ceba Anual con Luz Maíz en grano Conectivo biológico Bosques de producción Ganado porcino ceba en el área Arroz: Cosecha

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto
región	181	Ganado vacuno media ceba en pie en la Yuca Coco Maíz pilado Café (promedio de quince años) Ganado porcino ceba en el área Ganado vacuno media ceba en pie en la
región	183	Porotos Maíz en grano Pipa Zapallo Café (promedio de quince años) Pipa Coco
	186	Pipa Bosques de producción Café (promedio de quince años) Coco
	187	Porotos Tomates 3x3 TA Café (promedio de quince años) Conectivo biológico Pipa Pollos- Ceba Anual con Luz Repollo morado Coco Repollo chino
	189	Maíz en grano

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto
región	191	Café (promedio de quince años)
		Yuca
		Coco
		Maíz pilado
		Ganado porcino ceba en el área
		Zapallo
		Pipa
		Porotos
		Bosques de producción
		Ganado vacuno media ceba en pie en la
región	193	Ganado vacuno media ceba en pie en la
		Ganado porcino ceba en el área
		Bosques de producción
		Chayote
		Pato Pekinés
región	194	Pato Pekinés
		Ganado porcino ceba en el área
		Ganado vacuno media ceba en pie en la
		Bosques de producción
región	28	Bosques de producción
		Frijol Chiricano
		Ganado porcino ceba en el área
		Pato Pekinés
		Ganado vacuno media ceba en pie en la
región	28	Guandú
		Maíz nuevo
		Porotos
región	28	Ganado vacuno media ceba en pie en la
		Tomate Industrial

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto
		Pollos- Ceba Anual con Luz
		Pato Pekinés
		Maíz nuevo
		Peces en estanques en tierra firme
		Platano chiricano
		Platano darienita
		Piña
		Guandú
		Ganado porcino ceba en el área
		Frijol Chiricano
		Ñame
		Bosques de producción
		Conservación
	36	
		Frijol Chiricano
		Ganado porcino ceba en el área
		Pato Pekinés
		Maíz nuevo
		Guandú
		Bosques de producción
		Ganado vacuno media ceba en pie en la
región	37	
		Pato Pekinés
		Ganado vacuno media ceba en pie en la
región	42	
		Ganado porcino ceba en el área
		Bosques de producción
		Frijol Chiricano
		Maíz nuevo
		Guandú
		Maíz nuevo
		Bosques de producción
		Frijol Chiricano

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto
región	46	Ganado vacuno media ceba en pie en la Ganado porcino ceba en el área Pato Pekinés Guandú
región	51	Ganado vacuno media ceba en pie en la Maíz nuevo Ganado porcino ceba en el área Frijol Chiricano Bosques de producción Pato Pekinés Guandú
región	54	Bosques de producción Frijol Chiricano Pato Pekinés Guandú Ganado porcino ceba en el área Ganado vacuno media ceba en pie en la Maíz nuevo
región	57	Pato Pekinés Bosques de producción Ganado porcino ceba en el área Ganado vacuno media ceba en pie en la
región	59	Bosques de producción Arroz: Cosecha Chayote Ganado vacuno media ceba en pie en la Ganado porcino ceba en el área Ganado porcino ceba en el área

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto
región	60	Pato Pekinés Ganado vacuno media ceba en pie en la Bosques de producción
región	62	Bosques de producción Ganado vacuno media ceba en pie en la Pato Pekinés Ganado porcino ceba en el área
región	71	Ganado vacuno media ceba en pie en la Bosques de producción Ganado porcino ceba en el área Pato Pekinés
región	72	Ganado vacuno media ceba en pie en la Bosques de producción Límón (promedio de quince años) Pipa Naranja (promedio de quince años) Toronja (promedio de quince años) Pato Pekinés Ganado porcino ceba en el área Café (promedio de quince años) Coco
región	74	Ganado porcino ceba en el área Bosques de producción Arroz: Cosecha Ganado vacuno media ceba en pie en la
	77	Bosques de producción Ganado porcino ceba en el área

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto
región	78	Platano darienita Arroz: Cosecha Naranja (promedio de quince años) Toronja (promedio de quince años) Café (promedio de quince años) Coco Bosques de producción Peces en estanques en tierra firme Piña Limón (promedio de quince años) Platano chiricano Pollos- Ceba Anual con Luz Maíz en grano Zapallo Porotos Pipa
	81	Naranja (promedio de quince años) Pipa Coco Café (promedio de quince años) Toronja (promedio de quince años) Limón (promedio de quince años) Conservación Pato Pekinés Ganado porcino ceba en el área Ganado vacuno media ceba en pie en la Pollos- Ceba Anual con Luz Porotos Peces en estanques en tierra firme Platano darienita Zapallo

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto
	82	Bosques de producción Arroz: Cosecha Platano chiricano Maíz en grano Piña Ganado porcino ceba en el área
	86	Peces en estanques en tierra firme Arroz: Cosecha Pollos- Ceba Anual con Luz Piña Ganado porcino ceba en el área Porotos Zapallo Maíz en grano Platano chiricano Bosques de producción Platano darienita Toronja (promedio de quince años) Arroz: Cosecha Zapallo Porotos Platano darienita Ganado porcino ceba en el área Platano chiricano Peces en estanques en tierra firme Pipa Café (promedio de quince años) Naranja (promedio de quince años) Maíz en grano Piña Límón (promedio de quince años)

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto
	88	Pollos- Ceba Anual con Luz Coco Pipa Conservación Límón (promedio de quince años) Naranja (promedio de quince años) Coco Café (promedio de quince años) Porotos Arroz: Cosecha Peces en estanques en tierra firme Piña Toronja (promedio de quince años) Maíz en grano Platano chiricano Pollos- Ceba Anual con Luz Zapallo Ganado porcino ceba en el área Platano darienita
	90	 Peces en estanques en tierra firme Pollos- Ceba Anual con Luz Arroz: Cosecha Maíz en grano Zapallo Toronja (promedio de quince años) Platano darienita Naranja (promedio de quince años) Pipa Bosques de producción Café (promedio de quince años) Coco

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto
	91	Límón (promedio de quince años) Ganado porcino ceba en el área Porotos Platano chiricano Piña
	96	Café (promedio de quince años) Coco Pipa Bosques de producción
	98	Maíz en grano Platano chiricano Pollos- Ceba Anual con Luz Zapallo Ganado porcino ceba en el área Peces en estanques en tierra firme Platano darienita Porotos Arroz: Cosecha Bosques de producción Piña
	99	Límón (promedio de quince años) Toronja (promedio de quince años) Bosques de producción Coco Conservación Café (promedio de quince años) Naranja (promedio de quince años) Pipa
		Ganado porcino ceba en el área

Tabla No. 7.6.

Productos por Microcuenca

Nombre	Id_Microcuenca	Producto
		Conectivo biológico
		Café (promedio de quince años)
		Zapallo
		Platano darienita
		Platano chiricano
		Bosques de producción
		Pipa
		Arroz: Cosecha
		Piña
		Límón (promedio de quince años)
		Pollos- Ceba Anual con Luz
		Peces en estanques en tierra firme
		Naranja (promedio de quince años)
		Coco
		Maíz en grano
		Toronja (promedio de quince años)
		Porotos

Tabla No. 7.7.

Prioridad por Microcuenca

ID_MICRO	Prioridad
1	1
2	2
3	2
4	1
5	1
6	1
7	1
8	1
9	2
10	1
11	1
12	2
13	2
14	2
15	2
16	1
17	2
18	1
19	3
20	1
21	1
22	1
23	3
24	2
25	2
26	2
27	1
28	2
29	2
30	2

Tabla No. 7.7.

Prioridad por Microcuenca

ID_MICRO	Prioridad
31	2
32	3
33	3
34	3
35	2
36	1
37	1
38	2
39	3
40	1
41	2
42	2
43	1
44	2
45	2
46	2
47	2
48	1
49	2
50	3
51	2
52	2
53	2
54	1
55	2
56	2
57	2
58	2
59	2
60	2

Tabla No. 7.7.

Prioridad por Microcuenca

ID_MICRO	Prioridad
61	2
62	2
63	1
64	2
65	2
66	1
67	2
68	2
69	2
70	2
71	2
72	2
73	2
74	2
75	2
76	2
77	2
78	2
79	2
80	1
81	2
82	3
83	1
84	2
85	3
86	2
87	1
88	2
89	2
90	2

Tabla No. 7.7.

Prioridad por Microcuenca

ID_MICRO	Prioridad
91	2
92	2
93	3
94	2
95	1
96	3
97	2
98	1
99	2
100	3
101	3
102	2
103	2
104	3
105	2
106	1
107	2
108	2
109	2
110	2
111	2
112	2
113	2
114	1
115	2
116	2
117	1
118	2
119	3
120	2

Tabla No. 7.7.

Prioridad por Microcuenca

ID_MICRO	Prioridad
121	1
122	3
123	3
124	2
125	2
126	1
127	2
128	2
129	2
130	3
131	2
132	2
133	2
134	2
135	2
136	2
137	2
138	1
139	1
140	1
141	2
142	1
143	2
144	2
145	1
146	2
147	1
148	2
149	2
150	2

Tabla No. 7.7.

Prioridad por Microcuenca

ID_MICRO	Prioridad
151	1
152	2
153	1
154	2
155	1
156	2
157	3
158	2
159	1
160	3
161	1
162	2
163	2
164	2
165	2
166	2
167	2
168	2
169	2
170	1
171	2
172	1
173	3
174	2
175	2
176	3
177	2
178	2
179	2
180	2

Tabla No. 7.7.

Prioridad por Microcuenca

ID_MICRO	Prioridad
181	2
182	2
183	2
184	2
185	2
186	2
187	2
188	2
189	2
190	2
191	2
192	1
193	2
194	2
195	2
196	2
197	3
198	2
199	2

CAPÍTULO 8

EVALUACIONES PRELIMINARES DE IMPACTO REGIONAL

8.1 Introducción

Como parte de las tareas destinadas a evaluar económicamente el OTA de la ROCC, se hace necesario predecir los impactos regionales de los escenarios formulados a tal fin. Para poder medir los impactos regionales de cada escenario conceptual, se debe considerar una línea base a partir de la cual contrastar cada escenario conceptual generado.

Con este propósito y haciendo uso de la Matriz de Contabilidad Social (MSC), se han proyectado los principales agregados económicos correspondientes al Escenario Sin Proyecto (escenario Pre-Programa de Desarrollo Sostenible). La MCS de este escenario servirá de punto de contraste con cada escenario generado, para identificar los impactos regionales que surjan de tales cotejos.

Para realizar los cálculos que permitirán hacer las recomendaciones en este sentido, han sido necesarios los pasos que se presentan a continuación.

8.2 Construcción de la Matriz de coeficientes técnicos directos e indirectos.

La matriz Insumo – Producto (MIP) es uno de los componentes claves de la Matriz de Contabilidad Social. Esta matriz constituye un registro ordenado de las transacciones entre los sectores productivos orientadas a la satisfacción de bienes para la demanda final, así como de bienes intermedios que se compran y venden entre sí.

Con ella es posible ilustrar la interrelación entre los diversos sectores productivos y los impactos directos e indirectos que tendría, sobre éstos, un incremento en la demanda

final. Así, la MIP permite cuantificar el incremento de la producción de todos los sectores, derivado del aumento de uno de ellos en particular.

El modelo de Insumo-Producto se compone de tres tablas básicas:

- Tabla de transacciones intersectoriales
- Matriz de coeficientes de efectos directos (o de coeficientes técnicos directos)
- Matriz de coeficientes de requerimientos directos e indirectos (o de coeficientes técnicos directos e indirectos)

El valor bruto de producción (VBP) es la suma de la demanda intermedia (Di) y la demanda final (Df), es decir:

$$VBP = Di + Df$$

El supuesto básico de la MIP es la existencia una relación lineal entre la demanda intermedia y el valor bruto de producción:

$$Di = A \times VBP$$

Donde A es la matriz de coeficientes técnicos o de efectos directos.

$$A = X_{ij} / VBP_i$$

Es decir, X_{ij} es el nivel de producción que requiere la actividad "j" de la actividad "i".

Estos coeficientes se obtienen a partir de la tabla de transacciones intersectoriales dividiendo los componentes de la Demanda Intermedia (o Consumo Intermedio) y el Valor Agregado (VAB) de cada sector por su correspondiente Valor Bruto de Producción (VBP). De esta operación se obtiene la Matriz de Coeficientes técnicos directos (A), la cual expresa los requerimientos directos de insumos del sector que figura en el final de

la columna. Esta matriz es una derivación simple de la tabla de transacciones intersectoriales:

En el Cuadro 8.1 se presenta la matriz de coeficientes técnicos directos, calculada para Matriz de Contabilidad Social de la ROCC.

Cuadro 8.1 Matriz de los coeficientes técnicos directos (valores adimensionales)

SECTORES	DEMANDA INTERMEDIA											
	Agricultura de Granos Básicos	Agricultura de cultivo permanente	Otra Agricultura	Ganadería, caza, silvicultura y pesca	Agro Industrias	Otras industrias	Construcción	Comercio, Hoteles y restaurantes	Transporte	Servicios Personales	Servicios financieros e inmobiliarios	Otros Servicios
Agricultura de Granos Básicos,	0.24	0.00	0.00	0.12	0.13	0.00	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00
Agricultura de Cultivo permanente,	0.00	0.14	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Otra Agricultura,	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ganadería, caza, silvicultura y pesca	0.03	0.00	0.00	0.08	0.24	0.14	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00
Agro Industrias	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Otras Industrias	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Construcción	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.03	0.05	0.04	0.01	0.03	0.00	0.00
Comercio, Hoteles y restaurantes	0.01	0.14	0.06	0.02	0.06	0.08	0.53	0.19	0.25	0.10	0.01	0.00
Transporte	0.12	0.10	0.06	0.09	0.09	0.09	0.09	0.14	0.14	0.01	0.00	0.03
Servicios Personales	0.02	0.01	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.00	0.31	0.01	0.13	0.01
Servicios financieros e inmobiliarios	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Otros Servicios	0.01	0.01	0.15	0.01	0.06	0.13	0.07	0.01	0.15	0.00	0.41	0.11
Total	0.44	0.42	0.39	0.43	0.71	0.69	0.76	0.60	0.84	0.15	0.55	0.15

Fuente: Preparado por el Consorcio

De la expresión

$$A \times VBP + Df = VBP$$

despejando la demanda final, se obtiene:

$$Df = VBP - A \times VBP = (1 - A) \times VBP$$

Despejando ahora la producción bruta, resulta:

$$(1 - A)^{-1} \times Df = VBP$$

donde la matriz $C = (1 - A)^{-1}$ es la matriz de coeficientes técnicos directos e indirectos.

Esta matriz indica la cantidad de producción que se requiere de una actividad para satisfacer la demanda final (de otra actividad) por cada unidad adicional demandada. La última ecuación permite, evaluar los impactos sobre la producción ante aumentos en la demanda.

El Cuadro 8.2 presenta la matriz de coeficientes directos e indirectos para la ROCC.

Cuadro 8.2 Matriz de los coeficientes técnicos directos e indirectos (valores dimensionales)

SECTORES	DEMANDA INTERMEDIA											
	Agricultura de Granos Básicos	Agricultura de cultivo permanente	Otra Agricultura	Ganadería, caza, silvicultura y pesca	Agro Industrias	Otras industrias	Construcción	Comercio, Hoteles y restaurantes	Transporte	Servicios Personales	Servicios financieros e inmobiliarios	Otros Servicios
Agricultura de Granos Básicos,	1.24	0.00	0.00	0.12	0.13	0.00	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00
Agricultura de Cultivo permanente,	0.00	1.14	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Otra Agricultura,	0.00	0.00	1.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ganadería, caza, silvicultura y pesca	0.03	0.00	0.00	1.08	0.24	0.14	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00
Agro Industrias	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Otras Industrias	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	1.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Construcción	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.03	1.05	0.04	0.01	0.03	0.00	0.00
Comercio, Hoteles y restaurantes	0.01	0.14	0.06	0.02	0.06	0.08	0.53	1.19	0.25	0.10	0.01	0.00
Transporte	0.12	0.10	0.06	0.09	0.09	0.09	0.09	0.14	1.14	0.01	0.00	0.03
Servicios Personales	0.02	0.01	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.00	0.31	1.01	0.13	0.01
Servicios financieros e inmobiliarios	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
Otros Servicios	0.01	0.01	0.15	0.01	0.06	0.13	0.07	0.01	0.15	0.00	0.41	1.11

Fuente: Preparado por el Consorcio

8.3 Determinación del impacto económico de los proyectos productivos en escenarios con OTA

A partir de los estudios de producción realizados, se han optimizado los usos sostenibles del suelo con el criterio de maximizar la rentabilidad de la producción, a través de un Programa de Desarrollo Sostenible (PDS). En ese marco, se han obtenido los incrementos de producción sostenible en el sector primario (base del desarrollo previsto para la región) que se presentan en el Cuadro 8.3 clasificados según los rubros de la MIP:

Cuadro 8.3 Incremento del Valor Bruto de la Producción en escenarios optimizados con ordenamiento territorial

ESCENARIOS (año 2025)	VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION (B/.)			
	Agricultura de Granos Básicos	Agricultura de cultivo permanente	Otra Agricultura	Ganadería, caza, silvicultura y pesca
Valores de referencia (MIP ROCC pre PDS)	2,821,065	3,735,552	26,091	2,999,379
Con OTA y sin proyectos hídricos (post PDS)	11,248,513	39,950,028	10,101,929	111,656,975
Con OTA y río Indio (post PDS)	18,479,060	37,942,823	11,062,500	102,467,777
Con OTA y río Indio + Toabré (post PDS)	11,248,513	39,950,028	10,101,928	104,699,765

A partir de estos valores de producción, se ha recalculado la demanda intermedia utilizando los coeficientes técnicos directos del cuadro 8.1 para los tres escenarios analizados, según se presenta en los cuadros a continuación. Estos cuadros consideran solamente el incremento de la producción derivada de la optimización de usos y no incorpora otros beneficios derivados del OTA como se ve más adelante.

Cuadro 8.4 a) Demanda intermedia Proyectos Productivos Escenario con OTA Sin Proyectos Hídricos (post PDS)

SECTORES	DEMANDA INTERMEDIA (B/.)											
	Agricultura de Granos Básicos	Agricultura de cultivo permanente	Otra Agricultura	Ganadería, caza, silvicultura y pesca	Agro Industrias	Otras industrias	Construcción	Comercio, Hoteles y restaurantes	Transporte	Servicios Personales	Servicios financieros e inmobiliarios	Otros Servicios
Agricultura de Granos Básicos,	1,894,034	-	-	9,185,887	195,312	-	-	94,635	-	-	-	-
Agricultura de Cultivo permanente,	-	4,066,384	-	7,188,538	129,564	-	-	3,473	-	-	-	-
Otra Agricultura,	-	-	729,956	-	-	-	-	3,059	-	-	-	-
Ganadería, caza, silvicultura y pesca	241,837	-	-	6,457,078	352,063	98,012	-	162,261	-	-	-	-
Agro Industrias	-	-	-	-	-	-	-	1,211	-	-	-	-
Otras Industrias	62,935	319,225	-	539,691	-	147,014	-	-	-	-	-	-
Construcción	-	-	-	-	7,925	18,106	85,669	42,568	13,274	33,655	370	-
Comercio, Hoteles y restaurantes	103,979	3,822,311	447,410	1,612,421	93,722	57,165	935,888	220,620	639,049	100,965	614	-
Transporte	905,283	2,909,119	465,128	7,095,428	131,235	64,060	158,518	169,576	356,776	12,644	-	9,976
Servicios Personales	121,644	306,288	109,014	686,734	29,163	14,235	35,226	4,774	794,556	8,429	12,659	3,243
Servicios financieros e inmobiliarios	32,130	75,188	-	-	6,351	-	-	-	-	-	-	-
Otros Servicios	80,626	218,281	1,082,875	1,069,599	82,679	90,633	121,287	13,826	382,606	-	40,556	34,701
Total	3,442,467	11,716,797	2,834,384	33,835,376	1,028,014	489,227	1,336,588	716,004	2,186,261	155,693	54,199	47,920

Fuente: Preparado por el Consorcio

Cuadro 8.4 b) Demanda intermedia Proyectos Productivos Escenario con Proyecto hídrico Río Indio (post PDS) Sin Externalidades

SECTORES	DEMANDA INTERMEDIA (B/.)											
	Agricultura de Granos Básicos	Agricultura de cultivo permanente	Otra Agricultura	Ganadería, caza, silvicultura y pesca	Agro Industrias	Otras industrias	Construcción	Comercio, Hoteles y restaurantes	Transporte	Servicios Personales	Servicios financieros e inmobiliarios	Otros Servicios
Agricultura de Granos Básicos,	3,111,520	-	-	8,429,903	195,312	-	-	94,635	-	-	-	-
Agricultura de Cultivo permanente,	-	3,862,077	-	6,596,932	129,564	-	-	3,473	-	-	-	-
Otra Agricultura,	-	-	799,366	-	-	-	-	3,059	-	-	-	-
Ganadería, caza, silvicultura y pesca	397,289	-	-	5,925,670	352,063	98,012	-	162,261	-	-	-	-
Agro Industrias	-	-	-	-	-	-	-	1,211	-	-	-	-
Otras Industrias	103,389	303,187	-	495,276	-	147,014	-	-	-	-	-	-
Construcción	-	-	-	-	7,925	18,106	85,669	42,568	13,274	33,655	370	-
Comercio, Hoteles y restaurantes	170,816	3,630,267	489,954	1,479,721	93,722	57,165	935,888	220,620	639,049	100,965	614	-
Transporte	1,487,199	2,762,957	509,356	6,511,485	131,235	64,060	158,518	169,576	356,776	12,644	-	9,976
Servicios Personales	199,836	290,899	119,380	630,217	29,163	14,235	35,226	4,774	794,556	8,429	12,659	3,243
Servicios financieros e inmobiliarios	52,783	71,410	-	-	6,351	-	-	-	-	-	-	-
Otros Servicios	132,452	207,314	1,185,844	981,573	82,679	90,633	121,287	13,826	382,606	-	40,556	34,701
Total	5,655,285	11,128,111	3,103,900	31,050,777	1,028,014	489,227	1,336,588	716,004	2,186,261	155,693	54,199	47,920

Fuente: Preparado por el Consorcio

Cuadro 8.4 c) Demanda intermedia Proyectos Productivos Escenario con OTA y proyectos Río Indio + Toabré (post PDS) Sin Externalidades

SECTORES	DEMANDA INTERMEDIA (B/.)											
	Agricultura de Granos Básicos	Agricultura de cultivo permanente	Otra Agricultura	Ganadería, caza, silvicultura y pesca	Agro Industrias	Otras industrias	Construcción	Comercio, Hoteles y restaurantes	Transporte	Servicios Personales	Servicios financieros e inmobiliarios	Otros Servicios
Agricultura de Granos Básicos,	1,894,034	-	-	8,613,526	195,312	-	-	94,635	-	-	-	-
Agricultura de Cultivo permanente,	-	4,066,384	-	6,740,629	129,564	-	-	3,473	-	-	-	-
Otra Agricultura,	-	-	729,956	-	-	-	-	3,059	-	-	-	-
Ganadería, caza, silvicultura y pesca	241,837	-	-	6,054,745	352,063	98,012	-	162,261	-	-	-	-
Agro Industrias	-	-	-	-	-	-	-	1,211	-	-	-	-
Otras Industrias	62,935	319,225	-	506,064	-	147,014	-	-	-	-	-	-
Construcción	-	-	-	-	7,925	18,106	85,669	42,568	13,274	33,655	370	-
Comercio, Hoteles y restaurantes	103,979	3,822,311	447,410	1,511,953	93,722	57,165	935,888	220,620	639,049	100,965	614	-
Transporte	905,283	2,909,119	465,128	6,653,321	131,235	64,060	158,518	169,576	356,776	12,644	-	9,976
Servicios Personales	121,644	306,288	109,014	643,944	29,163	14,235	35,226	4,774	794,556	8,429	12,659	3,243
Servicios financieros e inmobiliarios	32,130	75,188	-	-	6,351	-	-	-	-	-	-	-
Otros Servicios	80,626	218,281	1,082,875	1,002,953	82,679	90,633	121,287	13,826	382,606	-	40,556	34,701
Total	3,442,467	11,716,797	2,834,384	31,727,135	1,028,014	489,227	1,336,588	716,004	2,186,261	155,693	54,199	47,920

Fuente: Preparado por el Consorcio

8.4 Determinación del Producto Bruto Interno Regional derivado de la implementación de los proyectos productivos

Con los valores de la Demanda intermedia (DI) determinada según la sección anterior, se calculó el Valor Agregado Bruto (VAB) en los tres escenarios analizados según se presenta en el Cuadro 8.5; cabe señalar que el Valor Agregado resulta, en el contexto planteado, como diferencia entre el VBP y la Demanda Intermedia. El Valor Agregado así determinado se interpreta como una medida del Producto Bruto Interno⁸ que es el indicador seleccionado para medir el impacto económico.

Cuadro 8.5 Impacto regional de los proyectos productivos

Escenario	VBP (millones de B/.)	DI (millones de B/.)	VAB (millones de B/.)
Valores de referencia (MIP ROCC pre PDS)	31,5	15,6	16,0
Con OTA y sin proyectos hídricos (post PDS)	182,1	57,8	102,1
Con OTA y río Indio (post PDS)	179,1	57,0	100,4
Con OTA y río Indio + Toabré (post PDS)	175,2	55,7	98,2

Fuente: Preparado por el Consorcio

Como puede observarse, los proyectos productivos, implementados en el marco de un Programa de Desarrollo Sostenible que materialice el OTA, producirán un incremento dramático en el producto bruto interno regional; estos resultados son conservadores ya que numerosas transacciones que no se realizan actualmente (y por lo tanto no se reflejan en la MIP), no han sido consideradas, lo cual incrementaría aun más el VAB. No obstante, cabe puntualizar que esta situación no toma en cuenta los beneficios externos (externalidades) derivados de la implementación del OTA. Nótese también que, en el marco analizado (i.e. sin considerar externalidades), los escenarios Con Proyectos Hídricos parecerían resultar en detrimento del PIB frente a la situación Sin Proyectos Hídricos. Ello es cierto en la medida que, desde el punto de vista de la producción (básicamente el Sector Primario según el análisis realizado), los proyectos hídricos, y específicamente los embalses asociados, producen una disminución de la cantidad de tierra susceptible de

⁸ El producto Bruto Interno es, por definición, el Valor Agregado + Derechos de Importación + Impuestos - Subvenciones

colocar en alguna forma de producción. Por lo tanto, para establecer una evaluación equitativa de los proyectos hídricos se hace necesario introducir el valor de las externalidades positivas derivadas de la implementación del OTA.

8.5 Análisis de las externalidades derivadas de la implementación del OTA

La implementación del OTA producirá diversas externalidades⁹ positivas contabilizables como beneficios intrínsecos y tangibles e intangibles¹⁰. Entre los primeros figuran el incremento de la escorrentía, el control de la erosión, la captura de CO₂ y el potencial eco/agroturístico; entre los segundos, el potencial farmacéutico y la protección de la biodiversidad, entre otros.

Algunas fuentes de externalidades han sido exploradas a través de submodelos desarrollados como parte del estudio; en particular, se ha profundizado en aquellas que tendrían significación en el desarrollo de los proyectos hídricos de interés particular para la ACP, como son la erosión y la modificación de la escorrentía (ver Capítulo 2).

En el primer caso, los resultados del submodelo correspondiente no reflejan, en el escenario Sin OTA, un incremento de la erosión que pudiera significar una pérdida sustancial de suelo en el horizonte máximo analizado (50 años) ni una amenaza a la sedimentación de los embalses potenciales (cuyo Volumen Muerto se vería colmatado al cabo de cientos de años).

Desde el punto de vista de la modificación de la escorrentía, aspecto clave para la alimentación hídrica del Canal, los escenarios con OTA reflejan un incremento de la escorrentía en la estación seca. Este beneficio se ha cuantificado en términos de esclusajes, los que a su vez se han convertido en términos monetarios al promedio del peaje actual.

⁹ Estas externalidades no incluyen los beneficios derivados de viabilizar el proyecto de expansión del Canal a través del trasvase de recursos hídricos generados en la ROCC

¹⁰ En el sentido en que se ha utilizado, la palabra intangible se refiere a beneficios no cuantificados en este estudio.

El Cuadro 8.6 refleja los cambios en uso del suelo en los escenarios actual y con OTA y los esclusajes adicionales en los escenarios con proyectos hídricos como resultado del submodelo de escorrentía.

Cuadro 8.6 Externalidades derivadas del aumento de escorrentía en Escenarios Con OTA en las subcuencas de los ríos Indio y Toabré

Uso del suelo Porcentajes	Uso Actual				Con OTA				Nº de Esclusajes adicionales resultantes del OTA	
	Mayor de 8% de pendiente		Menor de 8% de pendiente		Mayor de 8% de pendiente		Menor de 8% de pendiente		Río Indio	Río Toabré
	Río Indio	Río Toabré								
Bosque	20.0%	16.8%	3.1%	3.9%	2.0%	0.4%	2.4%	0.7%	170	124
Cultivos	2.4%	1.0%	0.1%	0.3%	66.6%	61.2%	9.8%	10.3%		
Pastizales+Rastrojos	58.5%	61.9%	17.1%	14.9%	12.3%	18.2%	6.9%	9.1%		

Fuente: Preparado por el Consorcio

Incorporando las externalidades derivadas de los esclusajes adicionales, el impacto regional resultante es el que presenta a continuación. Las externalidades, concebidas como Servicios Ambientales, han sido incorporadas al rubro Otros Servicios de la MIP.

Cuadro 8.7 Impacto regional de los proyectos productivos + externalidades ambientales

Escenario	VAB (millones de B/.)	CI (millones de B/.)	VAB (millones de B/.)
Valores de referencia (MIP ROCC pre PDS)	31,5	15,6	16,0
Con OTA y sin proyectos hídricos (post PDS)	182,1	57,8	102,1
Con OTA y río Indio (post PDS)	187,6	80,0	107,6
Con OTA y río Indio + Toabré (post PDS)	189,8	79,2	110,7

Fuente: Preparado por el Consorcio

Como puede verse, la consideración de los beneficios ambientales resultan en un mayor Valor Agregado Bruto con respecto a la situación Sin Proyectos Hídricos (Cuadro 8.5); este resultado es conservador ya que varias externalidades no han sido consideradas, lo cual incrementaría aun más el VAB.

8.6 Conclusiones y recomendaciones

A la luz de los resultados obtenidos, surgen las siguientes conclusiones y recomendaciones:

- La implementación de un PDS para materializar el OTA propuesto produce un dramático incremento en el PIB regional, medido como Valor Agregado Bruto.
- El análisis de beneficios ambientales derivados de la implementación del OTA permite demostrar que los proyectos hídricos potencialmente desarrollables por ACP incrementarían el PIB regional con respecto al escenario Sin Proyectos Hídricos
- En este contexto (utilización del PIB como indicador del Impacto Regional a través de la MIP), el Escenario Con OTA y Proyectos Hídricos Río Indio+Toabré resulta como el más recomendable.